

En búsqueda de la ciencia: las estudiantes de secundaria en Chile y la mediación del saber científico en los primeros periódicos escolares femeninos (1897-1907)¹

Verónica Ramírez Errázuriz

Universidad Adolfo Ibáñez, Chile

Patricio Leyton Alvarado

Investigador independiente, Chile

<https://doi.org/10.7440/histcrit91.2024.04>

Recepción: 25 de agosto de 2023 / Aceptación: 7 de noviembre de 2023 / Modificación: 26 de noviembre de 2023

Cómo citar: Ramírez Errázuriz, Verónica y Patricio Leyton Alvarado. “En búsqueda de la ciencia: las estudiantes de secundaria en Chile y la mediación del saber científico en los primeros periódicos escolares femeninos (1897-1907)”. *Historia Crítica*, n.º 91 (2024): 81-109, doi: <https://doi.org/10.7440/histcrit91.2024.04>

Resumen. Objetivo/Contexto: Este trabajo estudia los primeros periódicos escolares chilenos liderados por mujeres, y el papel de las estudiantes de secundaria como mediadoras del saber científico a fines del siglo XIX y principios del XX. El análisis se enmarca en la expansión y modernización de la prensa, así como en la influencia del positivismo y las reformas educativas que se estaban implementando en Chile en ese periodo, contexto en el que la clase dirigente consideró como una prioridad el conocimiento científico, tanto en su desarrollo como en el acceso a este por parte de la población. **Metodología:** El artículo se basa en los trabajos de historiadores de la ciencia que han estudiado los públicos o audiencias legas, entre ellas, a las mujeres, como agentes activos en la circulación y generación de nuevo conocimiento. Esta perspectiva teórica se aplica al análisis de las revistas de cuatro liceos femeninos que se acogieron a los planes de estudios válidos para acceder a la universidad en el periodo, y se complementa con otras fuentes, tales como prospectos y documentos administrativos relevantes. **Originalidad:** El estudio visibiliza el papel de las mujeres en la difusión y apropiación del conocimiento científico y, en específico, de las escolares chilenas en ese contexto, quienes no han sido estudiadas desde la perspectiva aquí planteada. **Conclusiones:** Pese a la falta de atención que se le ha brindado a este grupo de la población en materia de contribución científica, se demuestra que las estudiantes de secundaria fueron activas lectoras, divulgadoras y productoras de saberes, que gestionaron revistas, generaron redes e hicieron circular el conocimiento más allá de los muros de sus establecimientos educativos.

Palabras claves: Chile, estudiantes de secundaria, saber científico, mujeres, periódicos escolares, siglo XIX, siglo XX.

¹ Este artículo se deriva de la investigación Fondecyt n.º 11220008, financiada por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID).

In search of science: The high School Students and their Mediation of Scientific Knowledge in Chile's First Women's School Newspapers (1897-1907)

Abstract. Objective/Context: This paper studies the first Chilean school newspapers led by women and the role of high school students as mediators of scientific knowledge at the end of the 19th century and the beginning of the 20th. The analysis is part of the expansion and modernization of the press and publishing industry, as well as the influence of positivism and the educational reforms that were implemented in Chile during that period, a context in which the ruling class considered scientific knowledge, both its development and access to it by the population, as a priority. **Methodology:** The article is based on the studies of historians of science who have understood audiences as active agents in generating new knowledge, problematizing categories such as expert, amateur and layman, and examining the types of relationships they sustained. This theoretical perspective is applied to analyzing the magazines of four women's high schools that took advantage of the valid study plans to access the university in the period and is complemented with other sources, such as prospectuses and relevant administrative documents. **Originality:** The study makes visible the role of women in science and, specifically, Chilean schoolgirls in this context, which have not been studied from the perspective presented here. **Conclusions:** Despite the lack of attention given to this population group in terms of scientific contribution, it is shown that high school students were active readers, disseminators and producers of knowledge, managing magazines, generating networks and circulating the knowledge beyond the walls of their educational establishments.

Keywords: Chile, high school students, scientific knowledge, school newspapers, women, 19th Century, 20th Century.

Em busca da ciência: estudantes do ensino médio no Chile e a mediação do conhecimento científico nos primeiros jornais escolares femininos (1897-1907)

Resumo. Objetivo/Contexto: Este trabalho estuda os primeiros jornais escolares chilenos liderados por mulheres e o papel dos alunos do ensino médio como mediadores do conhecimento científico no final do século XIX e início do século XX. A análise está inserida no contexto da expansão e modernização da imprensa, bem como da influência do positivismo e das reformas educacionais que estavam sendo implementadas no Chile naquele período, um contexto em que a classe dominante considerava o conhecimento científico uma prioridade, tanto a nível de desenvolvimento quanto de acesso da população. **Metodologia:** O artigo tem como base os estudos de historiadores da ciência que estudaram o público leigo, dentre eles as mulheres, como agentes ativos na circulação e geração de novos conhecimentos. Essa perspectiva teórica é aplicada à análise das publicações de quatro escolas secundárias femininas que seguiam os programas curriculares válidos para o ingresso na universidade no período, e é complementada por outras fontes, como prospectos e documentos administrativos relevantes. **Originalidade:** O estudo dá visibilidade ao papel das mulheres na disseminação e apropriação do conhecimento científico e, especificamente, das alunas chilenas nesse contexto, que não foram estudadas sob a perspectiva da presente pesquisa. **Conclusões:** Apesar da falta de atenção dada a esse grupo populacional em termos de contribuição científica, foi demonstrado que as alunas do ensino médio eram leitoras ativas, disseminadoras e produtoras de conhecimento, gerenciando publicações, gerando redes e fazendo o conhecimento circular para além dos muros de suas instituições de ensino.

Palavras-chave: Chile, estudantes do ensino médio, conhecimento científico, mulheres, jornais escolares, século XIX, século XX.

Introducción

El 19 de octubre de 1897, el visitador de liceos de niñas subvencionados por el Estado de Chile, Jorge Olivos, informaba al ministro de Instrucción Pública sobre la academia de ciencias que poseía el liceo privado femenino La Ilustración, ubicado en Santiago, con las siguientes palabras: “Una academia científica i literaria formada por las alumnas con la cooperación de la directora i profesores, sesiona mensualmente en presencia de los padres de familia que desean asistir”¹. Hoy es posible corroborar que este liceo creó, además, un periódico titulado *La Academia*, una de las primeras iniciativas de prensa escolar femenina publicada en Chile, según lo que se encuentra en archivos. Cuando surgió esta revista, los liceos de varones ya contaban con academias y periódicos en cuyas páginas se publicaban trabajos científicos y literarios de los alumnos. Así, por ejemplo, el Instituto Nacional de Santiago tuvo varios proyectos periodísticos liderados por sus estudiantes, tales como *El Ateneo* (1878), la *Revista Mensual de la Academia Literaria Diego Barros Arana* (1894) y *La Revista Nueva* (1894). También fue el caso de los liceos de hombres de Valparaíso y Concepción, donde se fundaron *El Heraldo de la Juventud* (1876), *El Alba* (1878) y *La Aurora* (1880), en el primero, y la revista *La Luz* (1894), en el segundo. Aunque estos periódicos antecedieron a los fundados en establecimientos femeninos, lo cierto es que las estudiantes participaron como colaboradoras en varias de las publicaciones dirigidas por liceos masculinos, lo que significa que ellas también formaban parte de estos proyectos editoriales, y esa experiencia en roles secundarios pudo haber promovido que iniciaran sus propias academias y revistas.

Los periódicos de estudiantes de secundaria propiciados en Chile en el último cuarto del siglo XIX se crearon en un contexto en que primaban las ideas positivistas, tanto en Latinoamérica como en el país. Estas adquirieron gran relevancia en los sectores liberales y anticlericales como una manera de obtener el progreso material y social a través de la educación científica y el desarrollo tecnológico aplicado al campo industrial. Esto, según dicho discurso, generaría que las naciones pudieran avanzar en el proceso de modernización, pensamiento filosófico que tuvo su mayor influencia en las élites y clases medias educadas del continente durante el periodo de entre siglos, y que se manifestó en la fundación de sociedades culturales y científicas, y la celebración de exposiciones de avances tecnológicos nacionales y universales². A ello se sumó la inclusión de asignaturas científicas en los planes de estudio y la conformación de instituciones dedicadas a la ciencia, entre otras iniciativas³. Debe añadirse también el desarrollo sustantivo de la prensa y la industria editorial en este periodo, su consolidación y modernización, lo que posibilitó una mayor circulación del conocimiento en el espacio público y facilitó su acceso a la población⁴. Ambos procesos, el

1 “Informe de Jorge Olivos al ministro de Instrucción Pública”, Santiago de Chile, 19 de octubre de 1897, Archivo Nacional Histórico (en adelante ANH), Fondo Ministerio de Educación, vol. 1207, f. 6.

2 Leoncio López-Ocón, “La formación de un espacio público para la ciencia en la América Latina durante el siglo XIX”, *Asclepio* 50, n.º 2 (1998); María José Correa, Silvana Vetö y Andrea Kottow, eds., *Ciencia y espectáculo: circulación de saberes científicos en América Latina* (Santiago de Chile: Ocho Libros, 2016).

3 Thomas Glick, “Science and Society in Twentieth-Century Latin America”, en *The Cambridge History of Latin America*, vol. VI, editado por Leslie Bethell (Cambridge: Cambridge University Press, 1994); Gregorio Weinberg, *La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930* (Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1998).

4 Carlos Ossandón y Eduardo Santa Cruz, *Entre las alas y el plomo. La gestión de la prensa moderna en Chile* (Santiago de Chile: LOM Editores/Universidad Arcis), 21-44.

científico y el periodístico, no solo fueron desarrollados y compartidos por los hombres letrados, sino también por mujeres, tanto de la élite como de las clases media y obrera, quienes valoraron la ciencia como una vía para salir de la ignorancia, fomentar la educación laica y buscar el progreso social⁵, pensamiento que también tuvo eco en varios establecimientos femeninos de enseñanza secundaria en las últimas décadas del siglo XIX.

A diferencia de los liceos femeninos, sus homólogos masculinos recibieron atención por parte del Estado de forma temprana. Los primeros liceos de varones se fundaron en la década de 1820 y el Gobierno los financió con la finalidad de formar a la élite dirigente que debía encargarse del futuro del país. En este sentido, el liceo fiscal masculino se configuró durante el siglo XIX como una institución elitista, urbana, centralizada, uniforme y conducente a la educación superior, que tenía como principal objetivo satisfacer las necesidades educacionales del grupo dirigente chileno⁶. Otro aspecto que tuvo marcadas diferencias entre los establecimientos secundarios masculinos y femeninos fue el acceso a la educación científica, ya que desde la década de 1860 los planes de estudios de los varones contemplaron asignaturas científicas de forma sistemática con un carácter más moderno y que privilegiaba los saberes aplicados⁷. Para lograr este cometido, se trajeron desde Europa gabinetes para la enseñanza de la física y las ciencias naturales, se construyeron laboratorios, se adquirieron instrumentos y se crearon colecciones de historia natural a través de donaciones privadas y adquisiciones de especímenes, entre otras iniciativas⁸. Por su parte, los primeros colegios con enseñanza secundaria para las niñas con miras a que estas prosiguieran estudios universitarios abrieron sus puertas en Santiago en las décadas de 1860 y 1870 (Liceo Santa Teresa y Liceo Isabel Le Brun), y fueron establecimientos privados que compartieron el sesgo elitista de la educación secundaria masculina⁹. El Estado creó en paralelo otras iniciativas de educación secundaria para las mujeres sin recursos, como las escuelas normales de preceptoras (la primera se fundó en Santiago en 1854) y las escuelas profesionales de niñas¹⁰, las cuales entregaban la enseñanza de una profesión técnica u oficio para que las estudiantes de estratos sociales

5 Sobre las mujeres de élite chilenas y la influencia del positivismo, véase Joyce Contreras, Carla Ulloa y Damaris Landeros, *Escritoras chilenas del siglo XIX. Su incursión pionera en la esfera pública y el campo cultural* (Santiago de Chile: RIL Editores, 2017). Para el caso de las mujeres de sectores más populares, consultar María Angélica Illanes, *Nuestra historia violeta. Feminismo social y vidas de mujeres en el siglo XX: una revolución permanente* (Santiago de Chile: LOM Editores, 2012).

6 Mónica Perl, "Liceos de hombres. El Estado de pantalones largos", en *Historia de la educación en Chile (1810-2010)*, t. II, *La educación nacional (1880-1930)*, editado por Sol Serrano, Macarena Ponce de León y Francisca Rengifo (Santiago de Chile: Taurus, 2012).

7 Nicolás Cruz, *El surgimiento de la educación secundaria pública en Chile. 1843-1876 (El Plan de Estudios Humanista)* (Santiago de Chile: Dibam/Centro de Investigaciones Diego Barros Arana/PIIE, 2002), 208-212.

8 Carlos Stuardo y Leonardo Fuentealba, *La enseñanza de las ciencias naturales en los liceos. Bosquejo histórico: 1797-1900* (Santiago de Chile: Imprenta y Litografía Universo, 1944), 59-63.

9 Los colegios privados de hombres, en su mayoría vinculados a congregaciones religiosas, también tenían dentro de sus aspiraciones que sus alumnos (pertenecientes a la élite conservadora) estudiaran en la universidad, ya que allí se formaban los líderes de la sociedad. Por lo tanto, estos establecimientos acogieron las exigencias estatales de manera temprana, al menos las mínimas para que sus estudiantes pudieran validar exámenes universitarios.

10 Con el tiempo las escuelas normales de preceptoras fundaron sus propias revistas, como fue el caso de *El Esfuerzo* (1915-1920), de la Escuela Normal n.º 1 de Santiago, y *Juventud y Esfuerzo* (1918-1923), de la Escuela Normal de Concepción. Las escuelas profesionales también crearon sus propias publicaciones, por ejemplo, la *Revista Industrial Femenina* (1912-1914) de la Escuela Profesional de Niñas de Santiago.

más bajos pudieran sustentarse económicamente¹¹. Los primeros liceos públicos femeninos, por otra parte, surgieron en la década de 1890, pero su plan de estudios inicial se centró en el ideal de mujer socialmente establecido, es decir, en formar futuras madres ilustradas que pudieran dirigir un hogar. De este modo, en sus orígenes no se esperaba en estos establecimientos que las niñas obtuvieran algún título universitario y tampoco eran preparadas para rendir el bachillerato; tan solo se aspiraba a que adquirieran cultura general¹². A esto se sumaron las malas condiciones de infraestructura de los liceos estatales femeninos, sometidos a un deficiente sistema de arriendo de espacios, y que además presentaban defectuosas condiciones sanitarias y mala ubicación¹³. Esto dialoga con la poca inversión que destinaron para ello los diversos Gobiernos y la escasa preocupación que mostraron las autoridades al respecto.

La historiografía latinoamericana que ha analizado el ingreso de las mujeres al campo científico en otros países de la región ha coincidido en que ellas iniciaron su educación científica en los establecimientos de educación secundaria y superior hacia fines del siglo XIX, cuando los diversos Gobiernos liberales (algunos de ellos influidos por la ideología del positivismo) fueron modificando los planes de estudios para ellas, con lo que intentaban equilibrar una formación que respondía al rol doméstico y del cuidado de la familia con una preparación para proseguir estudios universitarios. Durante el periodo finisecular, los distintos Gobiernos que estaban influidos por el ideario liberal firmaron decretos que autorizaron a las mujeres para que cursaran carreras en la universidad¹⁴. En Chile ese hito se produjo en 1877, con la firma del decreto del ministro de Instrucción Pública, Miguel Luis Amunátegui, que aprobó los exámenes secundarios de las mujeres para postular a la universidad.

La contextualización anterior permite comprender la razón por la cual los primeros proyectos periodísticos de alumnas de secundaria en Chile nacieron en establecimientos del sector privado, lo cual se reduce sencillamente a que estos antecedieron a los públicos. Este estudio se centra, en

11 Loreto Egaña, Iván Núñez y Cecilia Salinas, *La educación primaria en Chile 1860-1930. Una aventura de niñas y maestras* (Santiago de Chile: LOM Editores/PIIE, 2003); Isidora Salinas, “Formación y desarrollo de las preceptoras chilenas. Características del trabajo docente y la profesionalización, 1840-1900”, *Trashumante. Revista Americana de Historia Social*, n.º 12 (2018); Lorena Godoy, “Armas ansiosas de triunfo: dedal, agujas, tijeras... La educación profesional femenina en Chile, 1888-1912”, en *Disciplina y desacato. Construcción de identidad en Chile. Siglos XIX y XX*, editado por Lorena Godoy et al. (Santiago de Chile: Sur/Cedem, 1995); Elizabeth Hutchinson, *Labores propias de su sexo. Género, políticas y trabajo en Chile urbano 1900-1930* (Santiago de Chile: LOM Editores, 2006), 185-219.

12 Pilar Vicuña, “Muchachitas liceanas: la educación y la educanda del liceo fiscal femenino en Chile, 1890-1930” (tesis de Magíster en Estudios Latinoamericanos, Universidad de Chile, 2012), 35-36.

13 María Isabel Orellana, *El lugar de la ciencia en la educación de las mujeres*, t. I, *Enseñanza secundaria y superior (1870-1950)* (Santiago de Chile: Museo de la Educación Gabriela Mistral, 2018), 181.

14 Rosa María González, “Las mujeres y su formación científica en la Ciudad de México. Siglo XIX y principios del XX”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 11, n.º 30 (2006); Elva Rivera Gómez, “Transgresoras de los saberes: la incursión de las mujeres a la ciencia en México, siglos XIX y XX”, *Culture & History Digital Journal* 8, n.º 1 (2019); Edda Samudio, “El acceso de las mujeres a la educación superior. La presencia femenina en la Universidad de los Andes”, *Procesos Históricos*, n.º 29 (2016); Zandra Pedraza, “La ‘educación de las mujeres’: el avance de las formas modernas de feminidad en Colombia”, *Revista de Estudios Sociales*, n.º 41 (2011); Odalis Valladares, “La incursión de las mujeres a los estudios universitarios en el Perú: 1875-1908”, *Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija* 15, n.º 1 (2012); Alicia Palermo, “Mujeres profesionales que ejercieron en Argentina en el siglo XIX”, *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales* 12, n.º 38 (2005); Ana Carolina Arias, “Las mujeres en la historia de la ciencia argentina: una revisión crítica de la bibliografía”, *Trabajos y Comunicaciones* 2, n.º 43 (2016).

específico, en las formas de apropiación de la ciencia por parte de las estudiantes de liceos privados en Chile, a través del análisis de las revistas que ellas lideraron a fines del siglo XIX y comienzos del XX. El enfoque de la investigación considera la circulación y apropiación del conocimiento, así como la formación de redes científicas y periodísticas gestadas por las alumnas en un contexto en el que la formación secundaria femenina en Chile recién se iniciaba, y en el que el acceso de las mujeres a los estudios superiores y a la profesionalización científica recién daba sus primeros pasos.

En este sentido, las revistas estudiadas surgieron en un contexto educativo particular, en medio de una reforma educacional denominada sistema concéntrico, que se hizo extensiva a todos los liceos públicos masculinos del país desde 1893, y se empleó también en algunos establecimientos privados que deseaban preparar a sus alumnos para rendir exámenes válidos de bachillerato y postular a la Universidad de Chile¹⁵. Este sistema estaba inspirado en el modelo educativo alemán y buscaba la aplicación de un principio didáctico que fuera homogéneo y que se llevara a cabo de manera gradual. La reforma proyectaba la estandarización de la enseñanza en los liceos. Para ello se basaba en la creación de círculos concéntricos que tenían como propósito que la instrucción de los cursos inferiores y superiores dialogara y conformara una formación más integral para el estudiante. Este cambio curricular fue promovido por los educadores liberales que eran partidarios del positivismo y priorizaron las asignaturas científicas dentro del nuevo plan de estudio¹⁶, así como la implementación de materiales e infraestructura que permitieran enseñar las disciplinas científicas —de manera práctica y experimental— con mayor rigurosidad.

La inclusión de las asignaturas científicas en los planes de estudio no se exigió como obligatoria en los liceos estatales femeninos, pues estos recién habían comenzado a ver la luz en la década de 1890¹⁷, por lo que estas transformaciones fueron primeramente aplicadas de manera voluntaria en colegios privados femeninos, debido a que contaban con más años de funcionamiento y mayor infraestructura que sus pares estatales. Esto último, como ya decíamos, justifica la pertinencia de recurrir a las publicaciones generadas por alumnas de liceos privados, a lo que se suma que no se conservan ni existen datos de revistas producidas por liceos públicos en este periodo. En las siguientes páginas se analiza el rol comunicativo que ejercieron las estudiantes de liceos privados y cómo respondieron al pensamiento positivista, inspirador del sistema de educación concéntrico implementado en esos mismos años. Las preguntas centrales que orientan este trabajo son: ¿qué disciplinas científicas difundieron las niñas en estos proyectos de prensa escolar? ¿A qué contenidos les dieron prioridad en sus páginas? ¿Qué rol realizaron como lectoras, mediadoras e incluso productoras de saberes? Estas interrogantes son aquí abordadas desde la mirada de la historia de la ciencia respecto a la circulación del conocimiento, que nos permite estudiar con una

15 Santiago Meneses, “Una reforma radical. Profesores, liceos y planes de estudio. Implementación del sistema concéntrico en la educación secundaria en Chile (1889-1928)” (tesis de Magister en Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018), 65; Ruth Aedo-Richmond, *La educación privada en Chile: un estudio histórico analítico desde el período colonial hasta 1990* (Santiago de Chile: RIL Editores, 2000), 108.

16 Cristina Alarcón, “Educación, ¿para qué? Nacimiento y ocaso del ideal de la educación general en el marco de la reforma alemana en Chile (1883-1920)”, *Cuadernos Chilenos de Historia de la Educación*, n.º 5 (2016): 109-110.

17 Meneses, “Una reforma radical”, 57.

perspectiva analítica el caso de las estudiantes chilenas, comprendiéndolas como agentes activos de la circulación e incluso de la generación de nuevo conocimiento¹⁸.

Desde el punto de vista metodológico, primero se realizó un exhaustivo trabajo de archivo, centrado en la Biblioteca Nacional de Chile y en el Museo de la Educación Gabriela Mistral, tras lo cual se pudo constatar que las primeras revistas producidas por establecimientos femeninos (hasta la primera década de 1900) y conservadas en el país son *La Academia* (1897) del liceo femenino La Ilustración de Santiago, *La Mujer* (1897) del Liceo de Señoritas de Curicó, *La Fraternidad Científica* (1903) del Liceo Americano de Señoritas de Chillán (en colaboración con el Instituto Comercial de hombres de dicha ciudad), *La Juventud* (1905) del liceo de niñas Santa Filomena de Concepción, a las que se suman dos revistas más de establecimientos ya nombrados: *El Alba* (1906) del Liceo de La Ilustración y *Revuelos* (1907) del Liceo Americano de Señoritas de Chillán¹⁹. Los cuatro colegios mencionados se acogieron al sistema de educación concéntrico y formaron a sus alumnas para que pudieran rendir exámenes válidos para postular a la universidad; los cuatro, además, fueron establecimientos laicos en sus inicios y sus fundadoras fueron institutrices chilenas, sin estudios formales, pero con una reconocida experiencia en educación femenina. Asimismo, todas las publicaciones estudiadas se vincularon a academias fundadas dentro de estos liceos, por lo que, a pesar de que cada revista respondió a proyectos privados diferentes, todas pertenecieron a un mismo contexto, a un tipo de establecimiento similar, y a un plan y metodología de estudio comunes, lo que justifica el análisis de estos periódicos dentro de un mismo corpus. Se debe precisar que el final del periodo que abarca esta investigación (hasta 1907) coincide con la fecha de la última publicación incorporada al corpus y, además, a partir de entonces los liceos públicos femeninos comenzaron a equipararse con los privados, ya que durante la primera década del siglo xx los principales liceos estatales femeninos también empezaron a aplicar el sistema concéntrico, y a principios de la siguiente década se fundaron las primeras revistas impulsadas por las estudiantes en dichos establecimientos. Este fenómeno se amplió considerablemente durante la segunda y tercera década, despegue que coincidió con la ley que homologó los planes de estudio femeninos y masculinos en 1912²⁰.

En el análisis de las revistas seleccionadas identificamos posibles puntos en común que pueden resumirse en las ideas desarrolladas a continuación. Primero, que, a pesar de que la historiografía haya tendido a desestimar e invisibilizar el rol de las mujeres en la producción y comunicación

18 James Secord, "Knowledge in Transit", *Isis* 95, n.º 4 (2004); Agustí Nieto-Galan, *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia* (Madrid: Marcial Pons, 2011); Agustí Nieto-Galan, *Science in the Public Sphere. A History of Lay Knowledge and Expertise* (Nueva York: Routledge, 2016); Peter Burke, *What Is the History of Knowledge?* (Cambridge: Polity Press, 2016).

19 Solo se han encontrado revistas de estos cuatro liceos, por lo que hasta ahora podrían considerarse como los primeros en producir proyectos de prensa de estudiantes de secundaria en Chile.

20 Para tener una referencia de cuántas mujeres fueron partícipes directas de estos periódicos, acudimos a los datos que entrega una de las directoras de estos liceos privados, quien indica que en 1903 los liceos privados en Chile contaban con 1.492 matriculadas en total. La directora menciona, además, que en 1903 existían 11 liceos privados femeninos, por lo que, si se divide el total de matriculadas por esa cantidad de establecimientos, da un promedio de 135 alumnas de secundaria en cada uno. De este modo, las estudiantes de los cuatro liceos estudiados en este trabajo podrían corresponder a 540 aproximadamente. Con respecto al número total de mujeres en Chile en ese entonces, el Censo de 1895 (el siguiente es de 1907) registró una población de 2.695.625, y aunque no indica la cantidad de mujeres, se puede estimar que la mitad lo eran.

de los saberes científicos, tanto en este como en otros periodos²¹, las estudiantes de secundaria participaron de forma activa como editoras, redactoras y traductoras de temas científicos, así como también lo hicieron otros grupos de mujeres en Chile y en diferentes territorios²². Las publicaciones gestionadas por estas escolares demuestran que ellas no deben ser comprendidas como un público cautivo por el profesorado y el sistema educativo, sino como partícipes activas en la reformulación y resignificación de saberes científicos. En segundo lugar, el estudio de estas revistas demuestra que las estudiantes fueron gestoras de redes que promovieron la circulación del conocimiento, y lograron que este traspasara las murallas de sus colegios y llegara a un público más amplio que el conformado por la comunidad escolar a la que pertenecieron. En tercer y último lugar, al revisar las publicaciones se corrobora que estas estudiantes se vieron beneficiadas por su adherencia al sistema concéntrico, que dialogaba directamente con una preparación científica apropiada para rendir satisfactoriamente los exámenes de bachillerato. Los trabajos de su autoría publicados en estas revistas permiten constatar que ellas recibieron una consistente formación científica que las preparaba para seguir estudios universitarios.

En consecuencia, el objetivo principal de este artículo es analizar el papel de las estudiantes chilenas de secundaria como mediadoras del saber científico a fines del siglo XIX y principios del XX, a través de las páginas de las revistas escolares lideradas por ellas. Para esto se revisará, en primer lugar, el contexto de la educación secundaria femenina en el país; en segundo lugar, se abordará el surgimiento y desarrollo de la prensa escolar en Chile, así como su relación con la aparición de liceos femeninos; finalmente, se estudiará la mediación y la apropiación del conocimiento científico realizadas por las estudiantes en los periódicos y revistas que integran el corpus.

1. La educación secundaria femenina en Chile a fines del siglo XIX

La educación que recibieron las escolares chilenas durante la primera mitad del siglo XIX fue bastante precaria. Pese a que se fundaron en el país algunos colegios de enseñanza primaria femeninos públicos y privados, estos tuvieron poca cobertura y, en general, fueron proyectos de corta duración, lo que impidió que ellas adquirieran una formación completa²³. Durante la segunda mitad de la centuria se fundaron los primeros liceos femeninos, ambos privados: el Colegio Santa Teresa (1864), de Antonia Tarragó, y el Liceo de Isabel Le Brun (1875). La primera había sido institutriz y, además de dirigir el colegio, era colaboradora en proyectos periodísticos y socia honoraria de la Sociedad Geográfica de Argentina; Le Brun, por su parte, era hija de la institutriz Francisca Reyes, por lo que había sido formada como educacionista gracias a la labor de su propia madre. Fueron las directoras de estos colegios privados quienes se empeñaron en que

21 Marcel LaFollette, "Eyes on the Stars: Images of Women Scientists in Popular Magazines", *Science, Technology, & Human Values* 13, n.º 3-4 (1988).

22 Entre los casos más conocidos, se encuentra la labor de Juana Manuela Gorriti en Argentina, Clorinda Matto de Turner en Perú y Soledad Acosta de Samper en Colombia, entre otras. Véase Pura Fernández, ed., *No hay nación para este sexo. La Re(d) pública transatlántica de las letras: escritoras españolas y latinoamericanas (1824-1936)* (Madrid: Iberoamericana, 2015). Para otros casos, más allá de España y Latinoamérica, véase Margaret Rossiter, "Women and the History of Scientific Communication", *The Journal of Library History* 21, n.º 1 (1986).

23 María Eugenia Martínez, "La enseñanza particular femenina en Chile", en *Actividades femeninas en Chile*, editado por Sara Guerin (Santiago de Chile: Imprenta y Litografía La Ilustración, 1928), 367-371.

sus egresadas de secundaria pudieran rendir exámenes válidos para acceder a la Universidad de Chile, institución que había sido creada en 1842. Gracias a sus constantes peticiones lograron que el ministro de Instrucción Pública, Miguel Luis Amunátegui, aprobara el decreto en 1877 que permitió que las mujeres ingresaran a la universidad²⁴. A partir de esa misma década hubo un aumento progresivo de liceos privados femeninos fundados en las principales ciudades del país y varios de ellos estuvieron preparados para asumir las reformas del sistema concéntrico establecidas en 1893.

Así, mientras que las precarias condiciones de los primeros liceos femeninos fiscales, fundados en la década de 1890²⁵, les impidieron aplicar el plan concéntrico con plenitud²⁶, durante el mismo periodo siguieron incrementándose con fuerza nuevos establecimientos privados, tales como el Liceo Santa Filomena de Concepción (1896), el Liceo de Señoritas de Curicó (1896) y el Liceo Americano de Señoritas de Chillán (1898). En 1903 María Espíndola, directora de esta última institución²⁷, expuso en el VII Congreso Científico Chileno que, en 1899, cuando solo había cinco liceos de niñas públicos en todo el país, cuyo número total de matriculadas era de 780, existían once colegios particulares de niñas que impartían los cursos de secundaria, que atendían a 1.492 alumnas, lo que doblaba el alcance de los establecimientos estatales²⁸. Como se dijo, algunos de estos colegios particulares recibieron apoyo estatal a través de subvenciones y becas para sus alumnas²⁹. Estas ayudas económicas permitieron que los liceos que se habían adscrito al plan concéntrico pudieran solventarse, debido a que este programa educacional demandaba gastos en contratación y capacitación de más profesores; en la creación de una infraestructura adecuada a las exigencias de la enseñanza de los contenidos, como fue la instalación de gabinetes y laboratorios³⁰; y en la compra de mobiliario, materiales, instrumentos y libros³¹. Según se mencionó, no fue obligatorio para los liceos particulares adscribirse al sistema concéntrico, pero en la práctica tuvieron que asumirlo si querían que sus egresados pudieran rendir exámenes de admisión en la universidad, cuestión que fue clave para captar nuevas matrículas³².

Para comprender el ideario que sustentó al sistema de educación concéntrico, se debe mencionar el ideal de progreso y el positivismo, las dos tendencias intelectuales y filosóficas que más marcaron a la élite cultural chilena de fines del siglo XIX. El ideal del progreso estuvo influenciado, durante gran parte de la centuria decimonónica en el país, por una nueva comprensión de

24 Sobre el decreto Amunátegui, véase Karin Sánchez, “El ingreso de la mujer chilena a la universidad y los cambios en la costumbre por medio de la ley 1872-1877”, *Historia* 2, n.º 39 (2006).

25 Como referencia, el Liceo Experimental Manuel de Salas, primer liceo mixto público, recién comenzó a funcionar en el país en 1932. Las escuelas primarias mixtas, por otra parte, se crearon vía decreto en 1881.

26 Meneses, “Una reforma radical”, 59.

27 En el siguiente apartado se entregan datos de la biografía de María Espíndola.

28 María Espíndola, “La educación de la mujer en Chile. Trabajo leído en la sesión general del VII Congreso Científico Chileno”, *La Fraternidad Científica* (Chillán), abril, 1903, 75, <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/visor/BND:339182>

29 Karin Sánchez, “Educación secundaria femenina en Chile: esfuerzo compartido entre particulares y el Estado 1877-1912”, *Bicentenario. Revista de Historia de Chile y América* 6, n.º 1 (2007): 39-45.

30 Juan Luis Ossa, “El Estado y los particulares en la educación chilena, 1888-1920”, *Estudios Públicos*, n.º 106 (2007): 63.

31 Leyes de Presupuesto de la Nación vigentes para el año 1889, 87, <http://bibliotecadigital.dipres.gob.cl/handle/11626/125>

32 Meneses, “Una reforma radical”, 61.

la historia como un ascenso lento y paulatino, pero a la vez continuo y necesario, hacia una cierta finalidad de racionalidad y voluntad humana. Esto, a su vez, imponía una visión de futuro que reemplazara al pasado, y que fuera en términos cualitativos mucho mejor, aunque imprevisible³³. El progreso no solo era concebido en términos abstractos, sino también en asuntos concretos, lo cual tuvo su mayor materialización en los avances demostrados por la ciencia y la tecnología, de los que los periódicos hicieron eco en sus páginas, donde mostraron con entusiasmo las innovaciones tecnológicas del mundo occidental y que tuvieron en la importación de máquinas, como el ferrocarril, su mayor representación³⁴. Además, en el plano científico, la noción de progreso estuvo caracterizada por la expansión del conocimiento de las distintas disciplinas particulares, lo que se vio ejemplificado en Chile en el proceso de institucionalización de la ciencia, cuya principal expresión fue la contratación de científicos extranjeros y la fundación de instituciones científicas, tecnológicas y educativas³⁵.

Por su parte, el positivismo comenzó a ejercer su influencia desde fines de la década de 1860, cuando el escritor y político José Victorino Lastarria leyó los textos del filósofo francés Auguste Comte. En general, en Chile, como en otros países latinoamericanos, el positivismo fue apropiado por los intelectuales y académicos locales de distintas formas, e incorporó las ideas de filósofos europeos como Émile Littré y Herbert Spencer. El positivismo en Chile brindó a los jóvenes intelectuales una serie de argumentos para oponerse a la influencia cultural de la Iglesia católica y así promover la secularización de la sociedad. Asimismo, los debates del positivismo se dieron en el plano educacional, el cual consistió en modernizar la instrucción pública en todos sus niveles siguiendo los lineamientos planteados por los filósofos anteriormente mencionados y fomentando la educación científica por sobre la religiosa. Con esto último buscaban neutralizar y hasta eliminar los vestigios educacionales de contenido religioso³⁶.

Uno de los positivistas chilenos más importantes fue Valentín Letelier, impulsor de la reforma concéntrica y del Instituto Pedagógico. Letelier, quien llegó a ser rector de la Universidad de Chile, se formó en el Instituto Nacional y se tituló como abogado en la universidad estatal. Durante su etapa formativa participó en el círculo de jóvenes positivistas, en el que pudo adentrarse en los postulados de Auguste Comte y hacerse seguidor de esta filosofía³⁷. Tras desempeñarse como profesor de Literatura y Filosofía en el Liceo de Copiapó, fue nombrado en 1881 secretario de la legación chilena en Alemania, gracias a lo cual estudió el sistema educacional berlinés en todos sus niveles, y el desarrollo científico y tecnológico que había alcanzado la capital germana. La estancia en Alemania hasta 1885 le permitió encabezar una serie de reformas educacionales en Chile, entre ellas: el envío de profesores al extranjero para perfeccionarse, la incorporación de cursos

33 Ana María Stuvan, *La seducción de un orden. Las élites y la construcción de Chile en las polémicas culturales y políticas del siglo XIX* (Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2000), 111-112.

34 Simon Collier, *Chile: la construcción de una república 1830-1865. Políticas e ideas* (Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2005), 154.

35 Zenobio Saldivia, *La ciencia en el Chile decimonónico* (Santiago de Chile: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana, 2005), 33-40.

36 Iván Jaksic, *Rebeldes académicos. La filosofía chilena desde la Independencia hasta 1989* (Santiago de Chile: Ediciones Universidad Diego Portales, 2013), 91-102.

37 Carlos Sanhueza e Isidora Puga, "Noticias desde Berlín. Cartas de Valentín Letelier a Darío Risopatrón Cañas (1883-1885)", *Historia* 2, n.º 39 (2006): 558; Iván Jaksic, "Valentín Letelier: The Influence of Positivism on Chilean Education Thought", *Revista Pensamiento Educativo* 46-47 (2010): 122.

de trabajos manuales en los colegios, mejorar la enseñanza de la mujer, y contribuir, como ya se ha dicho, al establecimiento del sistema concéntrico y a la creación del Instituto Pedagógico³⁸. En cuanto al sistema concéntrico, Letelier pensaba que debía ser aplicado de la misma forma en la que Comte había organizado las ciencias, es decir, de las más generales a las más específicas, comenzando con la matemática, la astronomía, la física, la química, la biología y, finalmente, la sociología. De este modo, el plan de estudios concéntrico implementado a nivel general desde 1893 estuvo influido por la forma en que el filósofo francés vislumbraba las ciencias³⁹.

Las principales características del sistema concéntrico fueron racionalizar el currículum de enseñanza que buscaba que los estudios fueran graduales, que avanzaran de lo simple a lo complejo y de los hechos tangibles a lo más abstracto. Asimismo, este plan buscaba terminar con el estudio memorístico y enciclopédico para pasar a un programa basado en secuencias lógicas y no arbitrarias⁴⁰. El sistema concéntrico se implementó en una época de expansión de la ciencia en Chile, como se mencionó, conseguida gracias al crecimiento económico que registró el país a fines del siglo XIX y que permitió invertir en el desarrollo del conocimiento científico⁴¹. El plan de estudios concéntrico duraba seis años y era común para todos los que aspiraran a grados universitarios. En cada año figuraban las siguientes asignaturas: Castellano, Historia y Geografía, Matemáticas, Física y Ciencias Naturales, Religión e Idiomas Extranjeros. Y en el último año se incluía el estudio de la Lógica. En cuanto a la enseñanza de la Física y las Ciencias Naturales, se les asignaba tres horas semanales de clases todos los años, a excepción del quinto, cuando se aumentaba a seis. Además, se separaron la Física y la Química de los estudios de las Ciencias Naturales⁴².

Como lo dijo el ministro de Instrucción Pública de aquel entonces, Julio Bañados, se enseñaría principalmente a través de “la experimentación y en la comprobación práctica de las ciencias exactas”⁴³, lo que exigía contar con “lo necesario para el aprendizaje de ciencias naturales, física, mecánica, hidro-mecánica, aéreo-mecánica, física molecular, acústica, magnetismo, óptica, química, zoología, botánica, etc.”⁴⁴. Un hito clave para la implementación de este plan fue la creación del Instituto Pedagógico, donde desde 1888 se formaron profesores de enseñanza secundaria bajo el alero de la Universidad de Chile. La primera generación de hombres se tituló en 1892 y en 1893 se abrieron las vacantes para las mujeres, por lo que, cuando los cuatro liceos privados femeninos mencionados en este trabajo asumieron el sistema concéntrico, no había a disposición un número amplio de pedagogas especialistas —sino solo preceptoras normalistas formadas para la enseñanza primaria—, de modo que sus directoras contrataron a profesores connotados que también impartían clases en liceos masculinos, o incluso en la universidad y en el mismo Instituto Pedagógico. Esto, sumado a la instalación de laboratorios y la obtención de nuevos materiales e

38 Sanhueza y Puga, “Noticias desde Berlín”, 559.

39 Jaksic, “Valentín Letelier”, 128.

40 Perl, “Liceos de hombres”, 347.

41 Sonia Pinto, “La educación científica en Chile a fines del siglo XIX”, *Notas Históricas y Geográficas*, n.ºs 5-6 (1994-1995).

42 Stuardo y Fuentealba, *La enseñanza de las ciencias*, 80-82.

43 *Memorias del Ministerio de Justicia, Culto e Instrucción Pública (MMJIP)* (Santiago de Chile: Imprenta Nacional, 1889), 274.

44 Meneses, “Una reforma radical”, 51.

instrumentos en las dependencias de sus colegios, aumentó la cantidad de alumnas que validaron exámenes de bachillerato para ingresar a la universidad.

2. La prensa escolar y los liceos privados femeninos

La Academia es la primera revista que conforma el corpus de este trabajo. El primer número apareció el 24 de julio de 1897. El título estaba acompañado por la siguiente descripción: “Órgano literario-científico del colegio La Ilustración”. Su prospecto indica que este sería un periódico producido exclusivamente por las alumnas y exalumnas de este liceo ubicado en Santiago, con el propósito de dar a conocer los trabajos realizados en los cursos, que a su vez eran presentados periódicamente en las reuniones organizadas por la academia creada en el colegio en 1894. En este número inicial se declara que se incluirían trabajos de historia, ciencias, artes y letras, y que sus colaboradoras pretendían “escribir para aprender, i no aun escribir para ilustrar”⁴⁵. Esto último da cuenta de que las alumnas veían este proyecto como un ejercicio exploratorio y de aprendizaje, más que como un dispositivo de difusión, lo que no quiere decir que el periódico estuviera dirigido solamente a la comunidad escolar. Esto último se puede constatar en las mismas páginas de la revista, específicamente en un texto de la alumna que dirigía la academia ese mismo año, Eloísa Bordalí, quien señala que a sus sesiones habían asistido distinguidas señoras y respetables caballeros de la sociedad santiaguina, que las habían motivado a continuar con esta misión⁴⁶. Estas sesiones consistían en presentaciones artísticas y musicales, así como en lecturas de trabajos científicos y literarios, algunos de los cuales eran publicados posteriormente en la revista. También se menciona la recepción que esta tuvo en otras ciudades, como Concepción, Valdivia, Carampangue, Collipulli y Curicó. Entre las lectoras de esta última ciudad se encontraban las redactoras del periódico *La Mujer*, dirigido por la intelectual Leonor Urzúa en las dependencias del Liceo de Señoritas de Curicó⁴⁷, lo que da cuenta de que las estudiantes generaron una red que iba más allá del público local.

La idea de fondo que inspiró a *La Academia*, así como ocurría en ese entonces con la mayor parte de las revistas dirigidas por mujeres de la élite sociocultural del país —a la que pertenecían las niñas de estos colegios—, era que la “mujer moderna” —como se le denominaba en las fuentes— debía estar más cerca del conocimiento para de este modo civilizar a su familia y, a través de esta, al pueblo en general⁴⁸. Sin ir más lejos, un prospecto del liceo La Ilustración incluía como lema en 1910: “Instruid y educad a la mujer i asegurareis la felicidad del hombre i el porvenir de la patria”⁴⁹. *La Academia* circuló una vez al mes, pero solo se conservan los tres primeros números. En ellos se reconocen nombres de alumnas vinculadas a familias y personajes destacados de la

45 “Nuestra primera palabra”, *La Academia*, julio, 1897, 4.

46 Eloísa Bordalí, “Discurso de la señorita presidenta”, *La Academia*, julio, 1897, 5.

47 Leonor Urzúa, nacida en la ciudad de Curicó, recibió una privilegiada educación por parte de institutrices financiadas por sus padres. El compromiso familiar con la educación las condujo a ella y a sus hermanas a fundar este liceo, primero en impartir formación secundaria a las mujeres en Curicó. Además de ello, participó en la creación de la Estudiantina Curicó y lideró *La Mujer* (1897) y el *Almanaque Literario de la Mujer* (1899).

48 Claudia Montero, *Y también hicieron periódicos. Cien años de prensa de mujeres en Chile* (Santiago de Chile: Hueders, 2018), 38.

49 Mercedes Badilla, *La Ilustración. Liceo para Señoritas* (Santiago de Chile: Imprenta La Ilustración, 1910), 1.

arena intelectual del periodo, tales como Cristina Barros Lastarria, alumna secretaria de la academia y nieta de José Victorino Lastarria⁵⁰. Asimismo, la fundadora y directora del liceo, Mercedes Badilla, era esposa del maestro de música Rodolfo Turenne Bravo y cuñada del destacado médico chileno Ernesto Turenne, defensor de la profesionalización científica de las mujeres⁵¹.

El liceo La Ilustración se había fundado en Concepción en la década de 1880, pero en 1892 se trasladó a Santiago y se instaló en el palacio de Víctor Echaurren Valero, político y diplomático chileno⁵². Mercedes Badilla contrató allí a reconocidos profesores y artistas de la capital para las asignaturas de Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Inglés, Francés y Castellano⁵³, varios de ellos docentes del Instituto Pedagógico, como Rodolfo Lenz y Julio Montebruno. También trabajó allí el poeta colombiano Isaías Gamboa⁵⁴. Esto atrajo a las familias más distinguidas de Santiago, así como a otras acomodadas de Concepción que enviaron a sus hijas como internas⁵⁵, a lo que se sumó que este colegio había asumido de forma temprana los planes generales de los liceos de hombres, lo que le había posibilitado obtener varios diplomas de bachillerato frente a la Comisión Universitaria⁵⁶. Durante sus casi tres décadas de funcionamiento⁵⁷, también sacó a la luz la revista *El Alba*, cuyo primer número se publicó el 24 de mayo de 1906. Su primera edición, la única que se conserva en la Biblioteca Nacional de Chile, permite corroborar que las alumnas tenían la pretensión de hacerlo circular quincenalmente y mantener su subsistencia mediante la venta de suscripciones.

Así como *La Academia* fue el órgano difusor de una asociación científica y literaria con el mismo nombre, *La Mujer* fue el órgano difusor de la Academia Mercedes Marín del Solar del Liceo de Señoritas de Curicó. Este liceo había sido fundado en 1896 bajo la dirección de las hermanas Leonor y Genoveva Urzúa; el periódico, liderado por la primera, se creó en 1897. El establecimiento impartía clases de preparatoria y de humanidades, es decir, primaria y secundaria. Como dice su prospecto de 1898, las niñas eran preparadas para rendir exámenes válidos para seguir estudios

50 Además de ser un prolífero intelectual liberal chileno seguidor del positivismo, José Victorino Lastarria fue parte de las primeras generaciones formadas en el Instituto Nacional y director de la Sociedad Literaria de 1842. Llegó a ser senador y diputado de la República, así como ministro y diplomático, a lo que se suma haber sido impulsor de diversas reformas políticas, y desarrollar una destacada labor como ensayista y literato.

51 Todo lo que se conoce de Mercedes Badilla se vincula a su rol como directora del liceo. De su esposo solo se sabe que fue músico y hermano de Ernesto Turenne. Este último fue médico y se desempeñó como tal en la Armada de Chile. Además, fue profesor en liceos, y un prolífico escritor literario y colaborador en proyectos periodísticos. Fue a través de esta última labor que defendió la educación científica de las mujeres, específicamente, en su texto “Profesiones científicas para las mujeres”. Véase Ernesto Turenne, “Profesiones científicas para las mujeres”, *Revista Chilena* 7 (1877): 352-427.

52 Víctor Echaurren Valero fue diputado, alcalde de Santiago y diplomático chileno. En 1894 fue director del Partido Liberal Democrático y también desarrolló una carrera literaria.

53 “Informe de Jorge Olivos al ministro de Instrucción Pública”, 4-5.

54 Martínez, “La enseñanza particular”, 396.

55 Martínez, “La enseñanza particular”, 394.

56 Badilla, *La Ilustración*, 10-11.

57 El liceo cerró sus puertas en 1916 tras la muerte de Mercedes Badilla. Véase Martínez, “La enseñanza particular”, 396.

profesionales⁵⁸ y se adscribía al sistema educacional concéntrico⁵⁹. Como punto comparativo, en una monografía del Liceo Estatal de Niñas n.º 1 de Santiago del año 1902, la directora afirmaba que su establecimiento no tenía el objetivo de preparar a las niñas para el bachillerato⁶⁰. *La Mujer* circulaba quincenalmente y sus redactoras fueron las estudiantes y exalumnas del liceo, así como otras mujeres externas a este que eran socias de la Academia Mercedes Marín del Solar. El alcance del periódico de Curicó también fue más allá de los límites locales. De hecho, entre sus colaboradoras aparecen mujeres de Valparaíso y, entre sus lectores, algunos firman desde otras ciudades, como es el caso de Victoria Subercaseaux, esposa del destacado político e intelectual chileno Benjamín Vicuña Mackenna⁶¹, que leyó el periódico desde Santiago⁶².

Siguiendo los pasos de estos periódicos, se debe considerar también *La Fraternidad Científica*, fundado en 1903 como proyecto conjunto entre el Liceo Americano de Señoritas de Chillán y el Instituto Comercial de varones de la misma ciudad. El Liceo de Señoritas había nacido en 1898 gracias a los esfuerzos de su directora, María Espíndola, desde muy joven vinculada al campo literario y periodístico, y quien había colaborado en los periódicos *Constituyente* y *Situación* de Copiapó y Vallenar, respectivamente. Según María Eugenia Martínez, Espíndola habría adquirido cierta formación pedagógica en Valparaíso y luego habría estudiado métodos pedagógicos en Alemania, Francia e Inglaterra. Antes de trasladarse a Chillán, junto a su esposo, el pedagogo Germán Muñoz, habría instalado un establecimiento de educación secundaria femenino en Valparaíso⁶³. Al igual que Mercedes Badilla, Espíndola contrató a destacados profesores para su liceo en Chillán, con lo que se ganó la confianza de los padres de familias acomodadas de la zona. De hecho, varias familias asentadas más al sur y alejadas de Chillán matricularon a sus hijas en calidad de internas, situación que también ocurrió en los otros establecimientos aludidos, e incluso hubo algunas que se trasladaban por tiempos prolongados para acompañar a las niñas mientras realizaban sus estudios. A esto último debe añadirse los buenos comentarios sobre el nivel educacional del colegio de Espíndola que habían reportado los visitantes del Ministerio de Instrucción Pública⁶⁴. Su directora, además, fue destacada a nivel nacional e internacional en el ámbito de la educación, y acudió a diversos congresos, como el VII Congreso Científico celebrado en la ciudad de Valdivia en 1903, y el Congreso Interamericano Femenino realizado en Buenos Aires,

58 Leonor Urzúa y Genoveva Urzúa, *Prospecto del Liceo de Señoritas de Curicó* (Curicó: Imprenta de La Provincia, 1898), 5.

59 Urzúa y Urzúa, *Prospecto del Liceo de Señoritas*, 6.

60 Juana Gremler, *Monografía del Liceo N°1 de Niñas. Desde su fundación hasta la fecha* (Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 1902), 13.

61 Benjamín Vicuña Mackenna fue intendente de Santiago, así como parlamentario y candidato a la Presidencia de la República. Además, fue un intelectual y autor de numerosas publicaciones, que destacó en distintas disciplinas, entre ellas, la historia. Respecto a esto último y su posible interés por el rol de la mujer, Vicuña Mackenna publicó en 1877 una biografía de Catalina de los Ríos y Lisperguer, conocida como la Quintrala, mujer de la clase alta de Chile del periodo colonial. Véase Verónica Ramírez, "La Quintrala, la figura mítica de la mujer en la Colonia y el discurso liberal de fines del siglo XIX", en *De heroínas, fundadoras y ciudadanas*, editado por María Gabriela Huidobro (Santiago de Chile: RIL Editores, 2015).

62 *La Mujer*, noviembre, 1897, 17.

63 Martínez, "La enseñanza particular", 411.

64 "Colegio Americano de Señoritas de Chillán, nota de 1899", Chillán, 6, 7 y 9 de noviembre, 1899, ANH, Fondo Ministerio de Educación, vol. 1331, ff. 67-72.

Argentina, en 1910, a propósito del Centenario de la Independencia de este país; allí la educadora integró la delegación oficial encabezada por el presidente de la República de Chile, Pedro Montt. Un ejemplo concreto de este reconocimiento es que el *Report on the Educational Congress and Exhibit*, publicado en Washington en 1905 por el Ministerio de Instrucción de Estados Unidos, tradujo íntegramente el trabajo que ella presentó en dicho encuentro sobre la evolución social, económica e intelectual de la mujer⁶⁵. Todo lo anterior convirtió a este colegio en una cuna de intelectuales y futuras profesionales. Entre sus propósitos principales también se encontraba la validación de exámenes de bachillerato para que las alumnas ingresaran a la universidad. De hecho, hay indicios de que varias de ellas siguieron estudios superiores en el Instituto Pedagógico de Santiago⁶⁶, para desempeñarse principalmente como profesoras de enseñanza secundaria en las áreas de Historia y Geografía, o Castellano, Inglés y Francés, así como de Química y Biología, o Física y Matemáticas, entre otras disciplinas, programas que podían cursar gracias a que el liceo había implementado desde muy temprano los planes de estudios impulsados por el Estado, es decir, el sistema concéntrico⁶⁷.

La Fraternidad Científica del Liceo Americano de Señoritas de Chillán tuvo la particularidad de ser fruto de una colaboración conjunta entre un establecimiento femenino y un instituto de hombres (el Instituto Comercial de Chillán)⁶⁸, y además se le denominó *Revista de Propaganda de Ciencias, Artes y Pedagogía*, por lo que la difusión del conocimiento fue su principal objetivo. El primer número es del 30 de abril de 1903, aunque en realidad ya se habían publicado siete números desde 1902 bajo el nombre de *El Precursor Escolar*, el cual fue reemplazado por el nuevo título. Su público objetivo era toda la comunidad escolar, incluyendo estudiantes, profesores y apoderados. A diferencia de las revistas ya mencionadas, en las páginas de este periódico hay una amplia participación de profesores y su dirección no estaba a cargo de una alumna o profesora, sino de Germán Muñoz, esposo de María Espíndola y director del Instituto Comercial. Su creación, por lo tanto, se debió al deseo de este matrimonio, con vocación educativa y experiencia periodística, de colaborar en conjunto —Espíndola oficiaba como secretaria de la revista— en favor de difundir contenidos científicos, artísticos y pedagógicos para los padres de familia y estudiantes jóvenes. El ejemplo que diera este periódico, así como el nivel académico que lograra establecer Espíndola en su liceo, pudo influir, no obstante, para que en 1907 naciera *Revuelos*, revista íntegramente creada por las alumnas de este colegio.

Revuelos estaba a cargo del ateneo del liceo. Su primer número data del 1.º de mayo de 1907, en el que se explicita que se pretendía lanzar una publicación mensual. Asimismo, en las primeras líneas se aclara que la revista recibiría colaboraciones no solo de las alumnas de enseñanza secundaria de este liceo, sino también de cualquier establecimiento de Chile, así como de exalumnas que

65 Martínez, “La enseñanza particular”, 412.

66 Martínez, “La enseñanza particular”, 412. Martínez no menciona los nombres de estas alumnas.

67 “Carta de María Espíndola y Germán Muñoz al Excmo. Señor Ministro de Instrucción Pública”, Chillán, 1899. ANH, Fondo Ministerio de Educación, vol. 1331, ff. 67-68.

68 El plan de estudio del Instituto Comercial difería en algunos aspectos del programa aplicado en el Liceo Americano de Señoritas, debido a que ellas fueron formadas principalmente para seguir estudios superiores en general, mientras estos varones eran educados para ejercer profesiones ligadas al ámbito de los negocios y las finanzas en específico.

estuvieran siguiendo estudios superiores⁶⁹. En ese sentido, al igual que las otras revistas, *Revuelos* se preocupaba de generar redes más allá de los límites de los muros del liceo. De hecho, el primer número abre con un saludo y llamado a sus “colegas de la prensa”⁷⁰, a quienes les pide que promuevan en sus revistas este nuevo proyecto, solicitud que es complacida por periódicos de Vallenar, Temuco, Coronel, San Carlos y Chillán, más allá del ámbito de la prensa escolar. En esas primeras palabras, las alumnas expresan que ellas mismas son aves recién nacidas que revuelan una y otra vez para aprender a volar más allá de sus nidos. “Ensayaremos, revolotearemos, hasta que hábiles podamos ya extender nuestro vuelo”⁷¹. Ese vuelo del que hablan no es otro que el intelectual, por lo que, más que difundir conocimiento acabado, la revista de las alumnas del Liceo Americano buscaba convertirse en un espacio de ensayo y preparación para sus creadoras, quienes comprendían el ejercicio periodístico a nivel escolar como una instancia de aprendizaje.

El cuarto colegio femenino del cual se sabe que produjo una revista en este periodo es el Liceo Santa Filomena de Concepción, dato que corrobora que, en esta zona, es decir, en la provincia del Bío-Bío (a la cual también pertenecía Chillán), se había generado un escenario propicio no solo para la fundación de colegios femeninos privados con miras a la profesionalización de la mujer, sino también para la promoción de periódicos escolares en los que las alumnas tuvieran protagonismo. El desarrollo educacional que presentaba dicha provincia hacia finales del siglo XIX coincidía con el crecimiento urbano de la zona y la creación de iniciativas culturales y científicas, aunados al fortalecimiento y desarrollo de la prensa, lo que contribuyó a la propagación de la información, el conocimiento y la cultura entre el público local⁷². De hecho, en Concepción y en sus alrededores existía una gran cantidad de establecimientos educacionales privados, tanto religiosos como laicos, que brindaron educación a sus habitantes a fines del siglo XIX e inicios del XX⁷³. También había destacadas escuelas primarias públicas, así como establecimientos secundarios fiscales masculinos, como el Liceo de Hombres de Concepción, el cual había dado importancia a la enseñanza de las ciencias y había contratado para este propósito al naturalista inglés Edwyn Reed, quien fundó el Museo de Historia Natural en esta institución educacional en 1902⁷⁴. En cuanto a la educación femenina, la capital penquista contaba con otro liceo particular de niñas que había sido impulsado por el rector del Liceo de Hombres de Concepción, y que en 1904 se convirtió en el Liceo Fiscal de Niñas de la ciudad⁷⁵. Además, la circunscripción territorial tenía la Escuela Normal de Preceptoras del Sur, originalmente instalada en Chillán, donde se formaron profesoras de enseñanza primaria desde 1871, la segunda de este tipo creada en Chile para la formación de profesoras de educación primaria⁷⁶. Concepción tuvo índices de escolaridad destacados dentro de la región, lo cual hizo que

69 La Redacción, *Revuelos*, mayo 1907, 2.

70 M. A. L., “Un saludo”, *Revuelos*, mayo, 1907, 3.

71 M. A. L., “Nuestra primera palabra”, *Revuelos*, mayo, 1907, 3.

72 Fernando Campos Harriet, *Historia de Concepción 1550-1970* (Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1980), 239-248.

73 Ossa, “El Estado y los particulares”, 57.

74 Carolina Valenzuela, “Edwyn Reed y su contribución a la formación de colecciones de historia natural en Chile”, *Revista de Humanidades*, n.º 44 (2021).

75 No se ha podido encontrar una revista o periódico de este liceo fundado por iniciativa privada en 1884.

76 Omar Turra-Díaz, “La Escuela Normal de Preceptoras del Sur. Inicios de la formación de ‘maestras de primeras letras’ en contexto regional: Chile en el siglo XIX”, *Unisinos* 25, n.º 2 (2021): 303-311.

la ciudad se constituyera en un centro educacional relevante a nivel nacional. En ella se encontraban los centros de producción carbonífera y los puertos, por lo que allí se instalaron la mayoría de las escuelas primarias de la provincia⁷⁷. Fue debido a ese gran número de escuelas y a los altos niveles de escolaridad que el Gobierno, tras la suspensión del funcionamiento de la Escuela Normal de Preceptoras del Sur en 1878, por falta de recursos producto de la guerra del Pacífico, decidió volver a abrirla en Concepción en 1882. Cabe destacar, además, que Concepción, junto a Valparaíso y Santiago, era y sigue siendo una de las ciudades más importantes de Chile. Ya desde mediados del siglo XIX comenzó a demostrar un creciente desarrollo urbano que se vio reflejado en la extensión del alumbrado público; también tenía un ferrocarril urbano y se habían acondicionado los caminos. Asimismo, hacia fines de la centuria decimonónica se construyeron varias obras públicas que habían modernizado la ciudad, como fue el caso del apostadero naval de Talcahuano⁷⁸.

El Liceo Santa Filomena abrió sus puertas en Concepción en 1896, y acogió desde sus inicios, al igual que los otros colegios privados mencionados, el sistema concéntrico y una educación que permitiera a sus alumnas realizar exámenes válidos de bachillerato para seguir estudios superiores. Su fundadora y directora fue Carmela Romero de Espinosa, una educadora aficionada que destinó su fortuna a la formación de las niñas, así como a otros proyectos culturales en Concepción, como el Conservatorio de Música Enrique Soro y la Ciudad del Niño Ricardo Espinosa. Según manifiesta Martínez, ningún establecimiento femenino particular de esta zona había alcanzado el número de alumnas matriculadas simultáneamente de este colegio, donde en pocos años se pasó de 50 a 380 estudiantes⁷⁹. Al igual que sus colegas, Romero contrató a destacados profesores de la ciudad, tales como el rector del Liceo de Hombres de Concepción, Pedro Cruz, y Enrique Molina⁸⁰. En 1927 el liceo seguía funcionando. Para entonces, alrededor de 400 de las 1.000 alumnas que habían pasado por sus aulas habían conseguido un título profesional, entre las que se contaban no solo pedagogas, sino también médicos, dentistas, farmacéuticas, etc.⁸¹. Al igual que en los establecimientos ya referidos, este liceo fue cuna de una asociación científica y literaria denominada Centro Emilia Pardo Bazán, fundada a inicios de la primera década del siglo XX. En este colegio se creó en 1905 la revista *La Juventud*, eco de las actividades organizadas por el Centro, dentro de las que se menciona la incorporación de nuevas socias, la organización de sus certámenes y la publicación de algunos de sus trabajos. De sus páginas se desprende que se solventó mediante suscripciones y la venta de avisaje. En la Biblioteca Nacional solo se conservan nueve números, entre agosto y noviembre de aquel año.

77 Macarena Ponce de León, “La llegada de la escuela y la llegada a la escuela. La extensión de la educación primaria en Chile, 1840-1907”, *Historia* 2, n.º 43 (2010): 475.

78 Campos, *Historia de Concepción*, 229-232.

79 Martínez. “La enseñanza particular”, 405. El autor no precisa el año en que se alcanzó ese número de matriculadas.

80 Pedro Cruz fue abogado, escritor y crítico literario. Y Enrique Molina fue educador, filósofo y masón chileno, considerado entre los pensadores y educacionistas más importantes de inicios del siglo XX; fundó la Universidad de Concepción en 1919.

81 Martínez, “La enseñanza particular”, 406. En el Censo de 1930 la población femenina alcanzó un total de 2.164.736, y de esa cantidad, 269.619 mujeres declararon tener trabajo. De ellas, 11.633 se dedicaban a la enseñanza; 1.139 eran matronas; 445, farmacéuticas; 118, dentistas; 54, médicos; 34, abogadas; 2, arquitectas, y 417, practicantes en vías de convertirse en profesionales. El resto de las mujeres activas económicamente en su mayoría se dedicaban al trabajo doméstico y al rubro textil (costureras y modistas). Véase Felicitas Klimpel, *La mujer chilena: el aporte femenino al progreso de Chile, 1910-1960* (Santiago de Chile: Andrés Bello, 1962), 151.

3. Mediación y apropiación del conocimiento científico de las estudiantes de secundaria

En un documento firmado en 1892 por Isabel Le Brun, directora del liceo homónimo del que se graduó la primera titulada de la Universidad de Chile⁸², se menciona los enormes esfuerzos que había tenido que hacer para cumplir con los requisitos exigidos por el Ministerio de Instrucción Pública para que sus alumnas lograran ingresar a la universidad. Entre estos destacaba la dotación “de un laboratorio de química bastante completo i de los aparatos, mapas i demás objetos indispensables para la enseñanza de la Física y de la Historia Natural”⁸³.

El plan concéntrico contemplaba, entre otras cosas, un aumento de horas en las asignaturas científicas en los cursos de primaria y secundaria, así como una mayor rigurosidad en la enseñanza. En el caso de la preparatoria, el plan dedicaba en promedio un tercio de la jornada a los ramos científicos, un poco más de un tercio para los humanistas, y lo restante para otras asignaturas, como gimnasia y dibujo. En el caso de los cursos de secundaria, la proporción era diferente: en los primeros dos años se dedicaban once horas a la semana a los ramos científicos y diez horas para los ramos humanistas; luego, en los dos años intermedios, se asignaron doce horas para las asignaturas científicas y diez para las humanistas; finalmente, en los últimos dos años, las horas de ramos humanistas disminuyeron a seis a la semana y aumentaron a dieciséis las de asignaturas científicas, horas exclusivamente dedicadas a la Física, la Química y la Biología, además de Matemáticas, Contabilidad y Geografía. Estos datos dan cuenta de un aumento gradual pero significativo de ramos científicos durante los cursos de enseñanza secundaria, lo que dialogaba con el espíritu del nuevo sistema educativo implementado en esos años, que apuntaba a integrar las distintas etapas de formación del estudiante, de tal modo que cada una lo preparara para la siguiente. La secundaria, por lo tanto, debía entregar las herramientas necesarias al estudiantado para proseguir estudios superiores; de allí la necesidad de aumentar significativamente su formación científica durante los años de liceo. Si bien la prueba de admisión general a la universidad en el periodo de estudio era, en la práctica, la obtención del bachillerato, es decir, la aprobación de exámenes de castellano, de una lengua extranjera, y de historia y geografía, la universidad exigía, además, pruebas específicas correspondientes a la mención o carrera que deseaba estudiar el postulante. Por ello, el refuerzo de ramos científicos en los planes de estudio de secundaria habilitó a los estudiantes, en este caso a las mujeres, para que pudieran optar por carreras científicas y completar estudios superiores en esta área con éxito.

La relevancia que le otorgaba el nuevo sistema educativo a las ciencias pudo repercutir, de algún modo, en el hecho de que los periódicos creados en esos años por las estudiantes no solo incluyeran en sus páginas poemas y composiciones literarias, sino también trabajos de asuntos científicos de autoría de las mismas alumnas, así como de exalumnas (ya profesionales o en proceso de obtención de un grado universitario), a lo que se sumaban textos de sus profesoras, y expertos locales y extranjeros. De este modo, el prospecto de la revista *La Academia* del Liceo La Ilustración, que data de julio de 1897, menciona que, si bien en 1894 la academia o sociedad cultural creada en sus dependencias solo pretendía reunirse para “recitar los versos aprendidos en

82 Como ya se ha dicho más arriba, no se conservan periódicos publicados por este liceo.

83 Isabel Le Brun, “Informe”, *Subvenciones a establecimientos particulares y sociedades, 1891-1894*, ANH, Fondo Ministerio de Educación, vol. 879, 1892, f. 40.

la clase de castellano i para ensayar las dotes musicales de cada alumna”, “el establecimiento recibió los favores del público i la Academia ensanchó su acción modesta con tareas científicas, literarias i de aliento musical”⁸⁴. Esto revela que en tan solo tres años se produjo un cambio relevante, no solo en la visión que tenía ese público —seguramente las autoridades y la élite sociocultural de la capital— respecto de las capacidades de este grupo de estudiantes, sino también de una amplitud o extensión de las metas que ellas mismas creían poder alcanzar en materia científica y cultural.

La materialización de esto último se puede observar en las páginas de la misma revista, donde se registra el programa de los trabajos leídos en cada reunión. Así, por ejemplo, en el de la sesión recién aludida aparecen dos títulos científicos: una disertación de la planta de la frutilla, preparada por la alumna Graciela Risopatrón, y una composición científica sobre los mamíferos, de la alumna Estela Smith. Cabe mencionar que los contenidos de historia natural fueron parte de la asignatura de Botánica, Zoología, Biología e Higiene del plan concéntrico, y la clasificación de las especies era uno de los objetivos de este sistema educacional⁸⁵. La conexión de esta revista con el nuevo plan es evidente, no solo porque sus páginas contienen materias científicas, sino porque en ellas se expresa dicha relación de manera explícita. Así puede leerse en un texto científico dedicado a la planta de la camelia, donde debajo del título se señala: “Composición leída según un plan basado extractivamente en la práctica de la enseñanza concéntrica”⁸⁶.

La Academia también incluye estudios sobre expediciones de exploradores (por ejemplo, la de Nanssen al polo ártico), análisis antropológicos y sociológicos (por ejemplo, el de los habitantes del Indostán), textos sobre las características de microbios y enfermedades, así como sobre problemáticas lingüísticas. Las estudiantes ejercieron en este proyecto como editoras y redactoras, pero también como traductoras de trabajos de autores y profesores extranjeros, por lo que oficiaron de mediadoras del saber al poner a disposición de lectores chilenos y de habla hispana conocimientos que hasta entonces circulaban en un idioma que no era familiar ni comprensible para ellos⁸⁷. A esta labor debe sumarse, además, la de gestoras de redes y su capacidad de proporcionar las condiciones para hacer circular el conocimiento que ellas producían a nivel escolar y que mediaban a nivel local; este ejercicio puede rastrearse en la sección “Notas íntimas”, donde se daba respuesta a cartas y mensajes que recibía la dirección de *La Academia*. En estas se constata que el periódico era leído en distintas ciudades y que recibió el beneplácito de distinguidos lectores. Además, se da cuenta de la estrecha relación con otros proyectos editoriales afines, como *La Mujer* de Curicó, del cual menciona haber recibido palabras de aliento, que considerarán “flores que

84 “Nuestra primera palabra”, *La Academia*, julio, 1897, 1.

85 Federico Johow, “Programa de Botánica, Zoolojía, Biolojía i Hijiene”, en *Plan de estudios i programas de educación secundaria aprobados por el Consejo de Instrucción Pública*, editado por Diego Barros Arana (Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 1893), 110.

86 Lots (Tercer año de Humanidades), “La Camelia”, *La Academia*, julio, 1897, 8.

87 Un ejemplo de esto último es la traducción anónima, pero hecha especialmente para la revista *El Alba*, del texto “El ramo de violetas” de la experta francesa en educación preescolar Marie-Pape Carpentier (*El Alba*, 24 de mayo, 1906). Las alumnas citan en sus propios trabajos a autores extranjeros, a lo que se suman varias traducciones de obras literarias, como la de la poesía “El arpa” de Lord Byron (*La Juventud*, 25 de agosto, 1905). También tradujeron obras chilenas a un idioma extranjero, como lo hicieron algunas alumnas del liceo La Ilustración con capítulos del libro *El lector chileno* del profesor Juan Turke. En este caso, tradujeron del español al francés capítulos sobre la estación climática invernal y el cuidado de un jardín, entre otros (*La Academia*, 24 de julio, 29 de agosto y 25 de octubre, 1897).

guardaremos con estima i cariño, como tributo del precioso verjel de Curicó”⁸⁸. En estos mensajes se menciona una aspiración mancomunada por alcanzar el progreso, por construir un camino para el desarrollo de la mujer moderna donde las ciencias debían cobrar un rol central; así, se afirma que “la mujer moderna, embellecida por la ciencia i la ilustración, entra en el mundo con paso firme i seguro”⁸⁹.

Sin embargo, y atendiendo a las perspectivas propias de la época, esa mujer moderna era comprendida por estas estudiantes, así como por la red a la que pertenecían, como la encargada de civilizar a la familia y de contribuir al desarrollo de lo público con un componente que faltaba, es decir, “un corazón consiente e ilustrado”⁹⁰. Esta misma idea es ratificada en 1906 por una alumna del cuarto año de Humanidades del mismo liceo, en el prólogo del único número que se conserva de la nueva revista titulada *El Alba*, donde declara que son las ciencias “las fuentes de la verdad, la luz que necesita nuestro cerebro”⁹¹.

Esta visión de la educación con propósitos civilizatorios también fue difundida en *La Mujer*, creada en el Liceo de Señoritas de Curicó casi al mismo tiempo que *La Academia*⁹². Sus textos celebran el desarrollo intelectual de las mujeres, como el que aplaude la labor realizada por la escritora Hortensia Bustamante o el que transcribe un discurso que leyó Mercedes Marín del Solar en una repartición de premios. En el único número que se conserva de este periódico se incluye una descripción de un libro titulado *Nociones de cosmografía* y se felicita al rector del Liceo de Hombres de Curicó por haber organizado esta publicación para el uso de los tres primeros años de Humanidades. La nota bibliográfica afirma que con este libro sería más fácil llevar adelante el programa en esta materia confeccionado por el rector de la Universidad de Chile, Diego Barros Arana⁹³, en referencia al plan que este desarrolló para los cursos de Humanidades en el contexto de la reforma educacional y de aplicación del nuevo plan concéntrico⁹⁴. La redactora de *La Mujer* deja claro que habían recibido un ejemplar de esta obra en el establecimiento y que les sería de gran utilidad para sus lecciones⁹⁵, lo que testimonia que las alumnas efectivamente tenían clases de Cosmografía en este liceo, asignatura que, según el plan concéntrico, tenía como propósito dar algunas nociones descriptivas sobre astronomía y geografía⁹⁶. Finalmente, es posible evidenciar que la gestión de Leonor Urzúa y sus colaboradoras destinaba grandes esfuerzos a la creación de redes y a promover la circulación de este proyecto editorial. Según la misma revista, esta era leída por personas de distintos lugares y de diversos estratos sociales, que compartían entre ellas la

88 “Notas íntimas”, *La Academia*, agosto, 1897, 22.

89 Amelia, “Beneficios de las ciencias i letras”, *La Academia*, 29 de agosto, 1897, 19.

90 Amelia, “Beneficios de las ciencias”, 19.

91 Tamara, “Prólogo”, *El Alba*, mayo, 1906, s/n.

92 El único ejemplar que se conserva es el número 10, correspondiente al mes de noviembre de ese año. Por eso hemos ordenado cronológicamente el análisis del corpus de este modo.

93 “Bibliografía”, *La Mujer*, noviembre, 1897, s/n.

94 Ricardo Donoso, *Diego Barros Arana, educador, historiador y hombre público* (Santiago de Chile: Universidad de Chile, 1931), 221.

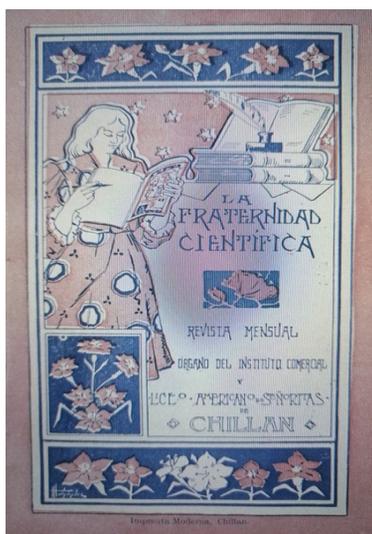
95 “Bibliografía”, *La Mujer*, s/n.

96 Diego Barros Arana, “Programa de Cosmografía”, en *Plan de estudios i programas de educación secundaria aprobados por el Consejo de Instrucción Pública*, editado por Diego Barros Arana (Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 1893), 173.

fuerte creencia en la Ilustración y el progreso. Un ejemplo concreto es que *La Mujer* fue apoyada tanto por mujeres de la élite capitalina como por las obreras de Valparaíso⁹⁷.

La Fraternidad Científica, por otra parte, creada en 1902 (pero llamada desde 1903 con este nombre) como proyecto conjunto del Liceo Americano de Señoritas de Chillán y el Instituto Comercial de varones de esa ciudad, también se adscribió al discurso del progreso y comulgó con la misión de acercar la ciencia a la juventud y, en especial, a las mujeres. De hecho, el periódico se subtitula *Revista de Ciencias, Artes y Pedagogía. Revista del Hogar*, a lo que se debe agregar que la portada incluía la imagen de una mujer leyendo la misma revista (imagen 1). En la editorial del número que celebra el primer aniversario de la publicación, en julio de 1903, se recuerda que esta nació “destinada a difundir la cultura científica de una manera fácil i atrayente en la juventud, en el pueblo i muy especialmente entre el bello sexo tan malamente explotado a servicio de la vanidad”⁹⁸. A diferencia de los periódicos anteriores, este ofreció no tanto un espacio de producción para las estudiantes, sino más bien de lectura de materias científicas para ellas. Fue en gran parte liderado por la directora del Liceo de Señoritas, quien oficiaba como secretaria y ejercía como una de las tres colaboradoras más asiduas de la publicación⁹⁹.

Imagen 1. Portada de la revista *La Fraternidad Científica*



Fuente: *La Fraternidad Científica*, n.º1, Chillán, 30 de abril de 1903. Colección Digital Biblioteca Nacional de Chile, <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/630/w3-article-339182.html>

97 “Correspondencia”, *La Mujer*, noviembre, 1897, s/n. Debe aclararse que la primera sociedad de obreras de Chile se fundó en Valparaíso a fines del siglo XIX. Este tipo de sociedades contaba con ateneos y escuelas nocturnas para las obreras. A ello debe sumarse que un decreto de 1881 exigió la apertura de escuelas mixtas en todas las localidades con una población de 300 habitantes o más. Hubo un total de 38 fundaciones anuales de escuelas mixtas desde entonces hasta 1890, y 52 más entre 1890 y 1895, lo que ayudó significativamente a la alfabetización de las mujeres, sobre todo, de las de las clases menos acomodadas. Véase Ponce de León, “*La llegada de la escuela*”, 459.

98 La redacción, “Primer aniversario de nuestra revista”, *La Fraternidad Científica*, julio, 1903, 125.

99 La redacción, “Primer aniversario”, 126.

Un aspecto interesante es que los otros dos colaboradores más constantes fueron el abogado santiaguino Gajardo Guzmán y Carlos Porter, director del Museo de Historia Natural de Valparaíso y de la *Revista Chilena de Historia Natural*, lo que revela, por una parte, la importancia que había alcanzado *La Fraternidad Científica* como periódico divulgativo de las ciencias y, por otra, que María Espíndola era parte de una red que incluía a notables figuras del campo científico, como Porter, en una época en que la mujer chilena había comenzado a tener mayor visibilidad en la historia natural a través de la donación de objetos etnológicos y animales a los museos¹⁰⁰. La importancia que brindó esta revista a la divulgación científica puede constatarse porque la mayoría de sus páginas estuvo dedicada a publicaciones de este campo del saber. Así, en su primer año de circulación, la sección que más textos publicó, sin contar con la de “Variedades”, fue la de “Ciencias naturales”, que sobrepasó a la sección dedicada a la literatura¹⁰¹. De hecho, aquella se ubicaba al inicio de la revista, y en el caso del número especial del primer aniversario, que tuvo 48 páginas, 46 fueron destinadas a materias científicas.

Si bien esta revista no fue fundada por las estudiantes y ellas no tuvieron un rol protagónico, *La Fraternidad Científica* permite comprender el ambiente cultural que envolvía la cotidianidad de las alumnas de este liceo y su exposición a conocimientos y experiencias científicas. El mismo periódico da cuenta, por ejemplo, de las publicaciones, actividades e instalaciones con las que contaba el establecimiento. A través de sus páginas nos enteramos de que las alumnas participaban en exposiciones científicas, como el Congreso General de Enseñanza Pública celebrado en Santiago en 1903, donde mostraron herbarios preparados y clasificados por ellas mismas, y obtuvieron un premio¹⁰². Este tipo de actividades de parte del estudiantado fue uno de los objetivos didácticos que se había propuesto el plan concéntrico para hacer más entendibles estos saberes¹⁰³; asimismo, constatamos la agencia de estudiantes en certámenes y actos a los que acudía público externo del liceo, como lo señala una carta enviada por Isaías Ramírez, habitante de Chillán, quien, tras presenciar el talento y la preparación de las alumnas, hizo un donativo monetario para premiarlas¹⁰⁴. También conocemos de este modo que el Liceo Americano contaba con un museo de historia natural para sus alumnas¹⁰⁵, y que recibía publicaciones especializadas, tales como la *Revista Chilena de Historia Natural*¹⁰⁶, la *Revista de Matemáticas* dirigida por Luis Silva, la *Revista Farmacéutica Chilena*¹⁰⁷ y la *Revista de Ciencias* de Perú¹⁰⁸, entre otras. La revisión de este periódico muestra, además, que las alumnas del liceo daban exámenes frente a las comisiones universitarias y que este establecimiento fue “el primero que en Chillán presentara cursos

100 Patience Schell, *The Sociable Science. Darwin and His Contemporaries in Chile* (Nueva York: Palgrave Macmillan, 2013), 203; Patience Schell, “El cultivo de una cultura chilena de historia natural, siglo XIX”, en *La movilidad del saber científico en América Latina. Objetos, prácticas e instituciones (siglos XVIII al XX)*, editado por Carlos Sanhueza (Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2017).

101 La redacción, “Primer aniversario”, 126.

102 “Variedades”, *La Fraternidad Científica*, abril, 1903, 89.

103 Johow, “Programa de Botánica”, 112.

104 “Variedades”, *La Fraternidad Científica*, agosto y septiembre, 1903, 195-196.

105 “Variedades”, *La Fraternidad Científica*, abril, 1903, 93.

106 “Bibliografía i canje”, *La Fraternidad Científica*, abril, 1903, 93.

107 “Bibliografía i canje”, *La Fraternidad Científica*, agosto y septiembre, 1903, 197.

108 “Bibliografía i canje”, *La Fraternidad Científica*, octubre 1903, 226.

completos i organizados a rendir exámenes válidos por sistema concéntrico”¹⁰⁹, hecho que dio pie para que los redactores de la sección “Variedades” manifestaran que “ya no cabe duda alguna, a pesar de los que piensan en contrario, que la instrucción científica de la mujer se ha hecho una necesidad sentida en toda la República i que se va abriendo paso”¹¹⁰. Este fue el ambiente que heredaron las alumnas de este mismo liceo que se aventuraron a sacar adelante una publicación propia en 1907, titulada *Revuelos*.

Revuelos se tituló *Ensayos de Letras, Artes i Ciencias*, y explicitaba en su portada que era una revista redactada por las alumnas de Humanidades del liceo. En los cinco números que se conservan aparecen trabajos suyos sobre meteorología y astronomía; inquietudes y preguntas sobre ciertos fenómenos naturales; descripciones de excursiones realizadas en las clases de Ciencias Naturales; y reflexiones sobre la importancia para ellas de recibir instrucción científica. Así, afirman por ejemplo que “la felicidad se obtiene de los goces intelectuales”¹¹¹. Las estudiantes a cargo de este periódico demuestran haber sido excelentes gestoras de redes, pues activaron canjes con otras revistas y consiguieron el apoyo de otros periódicos, incluso de proyectos no escolares pertenecientes a casas editoriales o empresas periodísticas, como *La Discusión* (de Chillán), *El Sur* (de Concepción), *La Vanguardia* (ciudad desconocida), *El Trabajo* (de Vallenar)¹¹² y *El Corresponsal* (de Temuco)¹¹³.

Esas capacidades de las estudiantes también se observan en *La Juventud*, fundada en 1905 por las alumnas del Liceo Santa Filomena de Concepción, quienes no solo se desempeñaron como gestoras de redes intelectuales al alero del Centro Literario Emilia Pardo Bazán, sino también como incipientes empresarias, pues este periódico destinó espacio para avisos publicitarios en todos sus números. En sus páginas se encuentra el aviso permanente de una carnicería y de un jabón para limpiar el cutis, a lo que se suma la aparición constante de un mensaje que ofrecía explícitamente la posibilidad de publicitar servicios y productos en la revista. Por otra parte, su sección titulada “Ecos” ofrece información sobre la capacidad de las estudiantes para formar redes más allá de los muros del liceo. Allí, por ejemplo, anuncian la llegada a la ciudad del sociólogo Enrique Piccione¹¹⁴ o la visita a su academia del “distinguido naturalista José Pinochet Le Brun, acompañado del Sr. Reed”¹¹⁵ —el naturalista contratado por el Liceo de Hombres de Concepción y fundador de su museo—; asimismo, celebran la creación de nuevas academias escolares que buscaban promover la divulgación científica¹¹⁶. Entre las temáticas científicas más abordadas en sus páginas destacaron la zoología y la botánica. En ellas se describen excursiones protagonizadas por las alumnas, cuyos frutos fueron la confección de herbarios y colecciones de insectos¹¹⁷. Estas iniciativas, como comenta Federico Johow en el programa del plan concéntrico, resultaron

109 “Variedades”, *La Fraternidad Científica*, noviembre y diciembre, 1903, 255.

110 “Variedades”, *La Fraternidad Científica*, 255.

111 Lamiere, “Mis aspiraciones”, *Revuelos*, agosto, 1907, 4.

112 “Ante la prensa”, *Revuelos*, junio, 1907, 7.

113 El Corresponsal, “Un establecimiento importante”, *Revuelos*, agosto, 1907, 10.

114 “Ecos”, *La Juventud*, agosto, 1905, s/n.

115 “Ecos”, *La Juventud*, septiembre, 1905, s/n.

116 “Ecos”, *La Juventud*, agosto, 1905, s/n.

117 “Ecos”, *La Juventud*, noviembre, 1905, s/n.

indispensables para complementar las clases de Historia Natural¹¹⁸. Todo ello permite corroborar que las estudiantes fueron activas, no solo en la comunicación del saber, sino también en prácticas científicas, tales como la exploración, la observación y la clasificación de especies. Resta decir que estas actividades siempre dialogaron, como puede verse en la misma revista, con las exigencias del plan educacional que implementaron estos liceos. Gestar instancias adecuadas para la enseñanza de las ciencias naturales, como las excursiones, así como las constantes referencias a la importancia de prepararse para los exámenes de validación frente a la Comisión Universitaria¹¹⁹, dejan ver que las estudiantes se habían familiarizado con el sistema concéntrico, ya que cumplían con las actividades didácticas básicas que se había propuesto en este plan de estudios.

Conclusiones

Estudios como este permiten derribar el mito de que las mujeres y, en específico, las estudiantes chilenas en el periodo analizado no accedieron al conocimiento científico ni se pronunciaron sobre este. Las revistas que conforman el corpus de estudio de este trabajo comprueban que ellas sí participaban de este ámbito. En este sentido, las estudiantes fueron públicos activos en la difusión y apropiación de los saberes científicos que les fueron entregados en sus liceos gracias al sistema concéntrico, el cual fomentaba este tipo de asignaturas. Esta reforma curricular y didáctica promovió el aprendizaje de las ciencias en el alumnado femenino chileno —al menos en los establecimientos privados del periodo—, lo que las facultó para que pudieran pronunciarse sobre temas científicos que quedaron plasmados en las iniciativas periodísticas lideradas por ellas mismas o por las profesoras de los liceos a los que pertenecían.

Otro mito que derrumba esta investigación es que las ciencias adscritas al positivismo, por su clasificación binaria, marcaron la división entre lo femenino y lo masculino, y lo racional y lo sentimental, ya que esta mirada positivista ubicó a las mujeres como emocionales y no racionales. Sin embargo, este estudio demuestra que las mujeres acomodadas y de liceos privados de finales del siglo XIX y principios del XX se beneficiaron de un modelo de enseñanza proveniente de la perspectiva positivista.

Las revistas escolares, aparte de responder a la influencia del sistema concéntrico, también fungieron como los órganos oficiales de las academias y ateneos que se formaron en los liceos privados femeninos, espacios de socialización del saber que congregaron a la comunidad educativa, y propiciaron la discusión y difusión del conocimiento. Asimismo, estos periódicos favorecieron la construcción de redes que permitieron el intercambio más allá de los muros de los establecimientos educacionales y que tuvieron su manifestación en el canje de periódicos y libros, el envío de artículos por parte de académicos reputados y la mención de iniciativas editoriales que recién nacían. Estos dos aspectos fueron de suma relevancia en el rol de mediadoras que desempeñaron las estudiantes de los colegios particulares analizados en este artículo, ya que, por una parte, plasmaron por escrito los saberes adquiridos gracias al plan concéntrico y socializados en las academias y ateneos; y, por otra, los intercambios posibilitaron la visibilidad de otras alumnas en diferentes contextos educacionales. Por ello, las revistas escolares no se quedaron circunscritas

118 Johow, “Programa de Botánica”, 126.

119 “Los exámenes”, Crónicas, *La Juventud*, noviembre, 1905, s/n.

al ambiente educativo en que se produjeron, sino que fueron parte de un circuito nacional de proyectos comunicacionales liderados por mujeres.

El propósito de este artículo fue relevar el rol de las estudiantes de liceos privados en Chile, que por lo general no ha sido motivo de análisis por parte de la historiografía, y menos aún desde una perspectiva de mediadoras, promotoras y lectoras de saberes científicos; de este modo valorizamos su papel activo en la circulación del conocimiento. Así, este público de la ciencia agenció saberes, gestionó revistas, realizó intercambios y generó redes que fomentaron las distintas disciplinas científicas por ellas abordadas, para que pudieran circular en el espacio público.

Un aspecto que no fue tratado en este trabajo, pero que valdría la pena explorar, es qué ocurrió con estas estudiantes una vez se graduaron de sus colegios. Si bien este seguimiento significaría realizar una nueva investigación que superaría los límites de este artículo —a lo que se debe añadir que aún no se han podido hallar fuentes confiables que confirmen los nombres específicos de las alumnas que prosiguieron estudios universitarios—, es posible hacerse una idea de ello basándonos en registros del Liceo Isabel Le Brun, similar a los aquí estudiados, pero del cual no se ha podido rastrear ninguna revista producida por sus alumnas. En el prospecto de 1905 de esta institución se menciona que hasta ese año habían rendido exámenes para ingresar a la universidad 31 estudiantes graduadas de su establecimiento, y aparecen los nombres de Eloísa Díaz y Ernestina Pérez, las dos primeras mujeres en titularse de la Universidad de Chile, y que siguieron la carrera de Medicina. El prospecto afirma que, entre ellas, algunas han seguido “estudios de leyes, otras los de medicina, y ejercen a la fecha su respectiva profesión; [y] no pocas se han dedicado a la noble tarea de la enseñanza”¹²⁰, como fue el caso de la profesora de ciencias naturales y divulgadora de la ciencia Josefina Dey, titulada del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, y cuyo nombre también figura en la nómina de las graduadas del Liceo Isabel Le Brun.

Bibliografía

Fuentes primarias

Archivo

1. Archivo Nacional Histórico (ANH), Santiago de Chile, Chile, Sección Documentos Administrativos, Fondo Ministerio de Educación.

Publicaciones periódicas

2. *El Alba*. Santiago de Chile, 1906.
3. *La Academia*. Santiago de Chile, 1897.
4. *La Fraternidad Científica*. Chillán, Chile, 1903.
5. *La Juventud*. Concepción, Chile, 1905.
6. *La Mujer*. Curicó, Chile, 1897.
7. *Revista Chilena*. Santiago de Chile, 1877.
8. *Revuelos*. Chillán, Chile, 1907.

120 *Prospecto Liceo Isabel Le Brun de Pinochet* (Santiago de Chile: Imprenta Barcelona, 1905), 7.

Documentación primaria impresa

9. Badilla, Mercedes. *La Ilustración. Liceo para Señoritas*. Santiago de Chile: Imprenta La Ilustración, 1910.
10. Barros Arana, Diego. "Programa de Cosmografía". En *Plan de estudios i programas de educación secundaria aprobados por el Consejo de Instrucción Pública*, editado por Diego Barros Arana, 173-186. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 1893.
11. Gremler, Juana. *Monografía del Liceo N°1 de Niñas. Desde su fundación hasta la fecha*. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 1902.
12. Johow, Federico. "Programa de Botánica, Zoolojía, Biología i Higiene". En *Plan de estudios i programas de educación secundaria aprobados por el Consejo de Instrucción Pública*, editado por Diego Barros Arana. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 1893, 109-141.
13. Leyes de Presupuesto de la Nación vigentes para el año 1889, 87. <http://bibliotecadigital.dipres.gob.cl/handle/11626/125>
14. *Memorias del Ministerio de Justicia, Culto e Instrucción Pública (MMJIP)*. Santiago de Chile: Imprenta Nacional, 1889.
15. *Prospecto Liceo Isabel Le Brun de Pinochet*. Santiago de Chile: Imprenta Barcelona, 1905.
16. Urzúa, Leonor y Genoveva Urzúa. *Prospecto del Liceo de Señoritas de Curicó*. Curicó: Imprenta de La Provincia, 1898.

Fuentes secundarias

17. Aedo-Richmond, Ruth. *La educación privada en Chile: un estudio histórico analítico desde el período colonial hasta 1990*. Santiago de Chile: RIL Editores, 2000.
18. Alarcón, Cristina. "Educación, ¿para qué? Nacimiento y ocaso del ideal de la educación general en el marco de la reforma alemana en Chile (1883-1920)". *Cuadernos Chilenos de Historia de la Educación*, n.º 5 (2016): 96-131.
19. Arias, Ana Carolina. "Las mujeres en la historia de la ciencia argentina: una revisión crítica de la bibliografía". *Trabajos y Comunicaciones 2*, n.º 43 (2016): 1-16.
20. Burke, Peter. *What Is the History of Knowledge?* Cambridge: Polity Press, 2016.
21. Campos Harriet, Fernando. *Historia de Concepción 1550-1970*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1980.
22. Collier, Simon. *Chile: la construcción de una república 1830-1865. Políticas e ideas*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2005.
23. Contreras, Joyce, Carla Ulloa y Damaris Landeros. *Escritoras chilenas del siglo XIX. Su incursión pionera en la esfera pública y el campo cultural*. Santiago de Chile: RIL Editores, 2017.
24. Correa, María José, Silvana Vetö y Andrea Kottow, eds. *Ciencia y espectáculo: circulación de saberes científicos en América Latina*. Santiago de Chile: Ocho Libros, 2016.
25. Cruz, Nicolás. *El surgimiento de la educación secundaria pública en Chile. 1843-1876 (el Plan de Estudios Humanista)*. Santiago de Chile: Dibam/Centro de Investigaciones Diego Barros Arana/PIIE, 2002.
26. Donoso, Ricardo. *Diego Barros Arana, educador, historiador y hombre público*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, 1931.
27. Egaña, Loreto, Iván Núñez y Cecilia Salinas. *La educación primaria en Chile 1860-1930. Una aventura de niñas y maestras*. Santiago de Chile: LOM Editores/PIIE, 2003.
28. Fernández, Pura, ed. *No hay nación para este sexo. La re(d)pública transatlántica de las letras: escritoras españolas y latinoamericanas (1824-1936)*. Madrid: Iberoamericana, 2015.

29. Glick, Thomas. "Science and Society in Twentieth-Century Latin America". En *The Cambridge History of Latin America*. Vol. VI, editado por Leslie Bethell. Cambridge: Cambridge University Press, 1994, 463-535.
30. Godoy, Lorena. "Armas ansiosas de triunfo: dedal, agujas, tijeras... La educación profesional femenina en Chile, 1888-1912". En *Disciplina y desacato. Construcción de identidad en Chile. Siglos XIX y XX*, editado por Lorena Godoy et al. Santiago de Chile: Sur/Cedem, 1995, 71-110.
31. González, Rosa María. "Las mujeres y su formación científica en la Ciudad de México. Siglo XIX y principios del XX". *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 11, n.º 30 (2006): 771-795.
32. Hutchinson, Elizabeth. *Labores propias de su sexo. Género, políticas y trabajo en Chile urbano 1900-1930*. Santiago de Chile: LOM Editores, 2006.
33. Illanes, María Angélica. *Nuestra historia violeta. Feminismo social y vidas de mujeres en el siglo XX: una revolución permanente*. Santiago de Chile: LOM Editores, 2012.
34. Jaksic, Iván. "Valentín Letelier: The Influence of Positivism on Chilean Education Thought". *Revista Pensamiento Educativo* 46-47 (2010): 117-132.
35. Jaksic, Iván. *Rebeldes académicos. La filosofía chilena desde la Independencia hasta 1989*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Diego Portales, 2013.
36. Klimpel, Felicitas. *La mujer chilena: el aporte femenino al progreso de Chile, 1910-1960*. Santiago de Chile: Andrés Bello, 1962.
37. LaFollette, Marcel. "Eyes on the Stars: Images of Women Scientists in Popular Magazines". *Science, Technology, & Human Values* 13, n.ºs 3-4 (1988): 262-275, <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/4/301>
38. López-Ocón, Leoncio. "La formación de un espacio público para la ciencia en la América Latina durante el siglo XIX". *Asclepio* 50, n.º 2 (1998): 205-226, <https://doi.org/10.3989/asclepio.1998.v50.i2>
39. Martínez, María Eugenia. "La enseñanza particular femenina en Chile". En *Actividades femeninas en Chile*, editado por Sara Guerin. Santiago de Chile: Imprenta y Litografía La Ilustración, 1928, 367-412.
40. Meneses, Santiago. "Una reforma radical. Profesores, liceos y planes de estudio. Implementación del sistema concéntrico en la educación secundaria en Chile (1889-1928)". Tesis de Magíster en Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018.
41. Montero, Claudia. *Y también hicieron periódicos. Cien años de prensa de mujeres en Chile*. Santiago de Chile: Hueders, 2018.
42. Nieto-Galan, Agustí. *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia*. Madrid: Marcial Pons, 2011.
43. Nieto-Galan, Agustí. *Science in the Public Sphere. A History of Lay Knowledge and Expertise*. Nueva York: Routledge, 2016.
44. Orellana, María Isabel. *El lugar de la ciencia en la educación de las mujeres. T. I, Enseñanza secundaria y superior (1870-1950)*. Santiago de Chile: Museo de la Educación Gabriela Mistral, 2018.
45. Ossa, Juan Luis. "El Estado y los particulares en la educación chilena, 1888-1920". *Estudios Públicos*, n.º 106 (2007): 21-96.
46. Ossandón, Carlos y Eduardo Santa Cruz. *Entre las alas y el plomo. La gestación de la prensa moderna en Chile*. Santiago de Chile: LOM Editores/Universidad Arcis.
47. Palermo, Alicia. "Mujeres profesionales que ejercieron en Argentina en el siglo XIX". *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales* 12, n.º 38 (2005): 59-79.

48. Pedraza, Zandra. “La ‘educación de las mujeres’: el avance de las formas modernas de feminidad en Colombia”. *Revista de Estudios Sociales*, n.º 41 (2011): 72-83.
49. Perl, Mónica. “Liceos de hombres. El Estado de pantalones largos”. En *Historia de la educación en Chile (1810-2010)*. T. II, *La educación nacional (1880-1930)*, editado por Sol Serrano, Macarena Ponce de León y Francisca Rengifo. Santiago de Chile: Taurus, 2012, 341-375.
50. Pinto, Sonia. “La educación científica en Chile a fines del siglo XIX”. *Notas Históricas y Geográficas*, n.ºs 5-6 (1994-1995): 199-206.
51. Ponce de León, Macarena. “La llegada de la escuela y la llegada a la escuela. La extensión de la educación primaria en Chile, 1840-1907”. *Historia 2*, n.º 43 (2010): 449-486.
52. Ramírez, Verónica. “La Quintrala, la figura mítica de la mujer en la Colonia y el discurso liberal de fines del siglo XIX”. En *De heroínas, fundadoras y ciudadanas*, editado por María Gabriela Huidobro. Santiago de Chile: RIL Editores, 2015, 1-15.
53. Rivera Gómez, Elva. “Transgresoras de los saberes: la incursión de las mujeres a la ciencia en México, siglos XIX y XX”. *Culture & History Digital Journal* 8, n.º 1 (2019): 1-13, <https://doi.org/10.3989/chdj.2019.004>
54. Rossiter, Margaret. “Women and the History of Scientific Communication”. *The Journal of Library History* 21, n.º 1 (1986): 39-59.
55. Saldivia, Zenobio. *La ciencia en el Chile decimonónico*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana, 2005.
56. Salinas, Isidora. “Formación y desarrollo de las preceptoras chilenas. Características del trabajo docente y la profesionalización, 1840-1900”. *Trashumante. Revista Americana de Historia Social*, n.º 12 (2018): 76-97, <https://doi.org/10.17533/udea.trahs.n12a05>
57. Samudio, Edda. “El acceso de las mujeres a la educación superior. La presencia femenina en la Universidad de los Andes”. *Procesos Históricos*, n.º 29 (2016): 77-101.
58. Sánchez, Karin. “El ingreso de la mujer chilena a la universidad y los cambios en la costumbre por medio de la ley 1872-1877”. *Historia 2*, n.º 39 (2006): 497-529, <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-71942006000200005>
59. Sánchez, Karin. “Educación secundaria femenina en Chile: esfuerzo compartido entre particulares y el Estado 1877-1912”. *Bicentenario. Revista de Historia de Chile y América* 6, n.º 1 (2007): 39-70.
60. Sanhueza, Carlos e Isidora Puga. “Noticias desde Berlín. Cartas de Valentín Letelier a Darío Risopatrón Cañas (1883-1885)”. *Historia 2*, n.º 39 (2006): 557-580, <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-71942006000200007>
61. Schell, Patience. *The Sociable Science. Darwin and His Contemporaries in Chile*. Nueva York: Palgrave Macmillan, 2013.
62. Schell, Patience. “El cultivo de una cultura chilena de historia natural, siglo XIX”. En *La movilidad del saber científico en América Latina. Objetos, prácticas e instituciones (siglos XVIII al XX)*, editado por Carlos Sanhueza. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2017, 99-125.
63. Secord, James. “Knowledge in Transit”. *Isis* 95, n.º 4 (2004): 654-672, <https://doi.org/10.1086/430657>
64. Stuardo, Carlos y Leonardo Fuentealba. *La enseñanza de las ciencias naturales en los liceos. Bosquejo histórico: 1797-1900*. Santiago de Chile: Imprenta y Litografía Universo, 1944.
65. Stiven, Ana María. *La seducción de un orden. Las elites y la construcción de Chile en las polémicas culturales y políticas del siglo XIX*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2000.

66. Turra-Díaz, Omar. “La Escuela Normal de Preceptoras del Sur. Inicios de la formación de ‘maestras de primeras letras’ en contexto regional: Chile en el siglo XIX”. *Unisinos* 25, n.º 2 (2021): 303-311, <https://doi.org/10.4013/hist.2021.252.09>
67. Valenzuela, Carolina. “Edwyn Reed y su contribución a la formación de colecciones de historia natural en Chile”. *Revista de Humanidades*, n.º 44 (2021): 191-216, <https://doi.org/10.53382/issn.2452-445X.28>
68. Valladares, Odalis. “La incursión de las mujeres a los estudios universitarios en el Perú: 1875-1908”. *Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija* 15, n.º 1 (2012): 105-123.
69. Vicuña, Pilar. “Muchachitas liceanas: la educación y la educanda del liceo fiscal femenino en Chile, 1890-1930”. Tesis de Magíster en Estudios Latinoamericanos, Universidad de Chile, 2012.
70. Weinberg, Gregorio. *La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1998



Verónica Ramírez Errázuriz

Doctora en Literatura por la Universidad de Chile y académica de la Facultad de Artes Liberales de la Universidad Adolfo Ibáñez en Chile. Su último proyecto de investigación se centra en el rol de las mujeres como editoras, redactoras, traductoras y lectoras de la prensa en Chile entre los años 1860 y 1930. Algunas de sus últimas publicaciones son: *Astronomía, literatura y espiritismo: Camille Flammarion en América Latina*, coeditado con Elisa Sevilla y Agustí Nieto-Galan (Santiago de Chile: RIL Editores, 2022); “Gabriela Mistral y su lectura de Camille Flammarion: ciencia, religión y educación (1904-1908)”, en coautoría con Patricio Leyton. *Anales de Literatura Chilena* 36 (2021): 37-55; “Literatura, astronomía y política en la narrativa gráfica de magazines chilenos (1907-1915)”, en coautoría con Lorena Valderrama. *Estudios Filológicos* 68 (2021): 7-29; y “Re-reading Maipina de la Barra: Scientific Observations in the First Travel Narrative by a Chilean Woman”. *Studies in Travel Writing* 24, n.º 1 (2020): 1-19, vramirez@uai.cl, <https://orcid.org/0000-0002-6638-5404>

Patricio Leyton Alvarado

Licenciado en Historia por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus intereses son la historia de la física, la astronomía y las ciencias exactas en Chile y América. Es coautor del libro *Una aproximación a las ciencias de la tierra en el Chile decimonónico* (Santiago de Chile: Editorial Bravo y Allende, 2019), y ha publicado artículos en diversas revistas académicas en México, Colombia, España, Estados Unidos y Chile, entre los que destacan: “El Instituto de Ingenieros y la enseñanza de la física en la reforma del plan de estudio de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile (1917-1922)”. *Cuadernos Chilenos de Historia de la Educación* 15 (2021): 1-25; y, en coautoría con Verónica Ramírez, “El rastro del cometa Halley: circulación y legitimación del saber astronómico en Chile (1910)”. *Historia* 54, n.º 1 (2021): 247-278. Además, es autor del capítulo “La física en la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile (1914-1922): ingenieros, educación y ciencia”, en Zenobio Saldivia, comp., *Una aproximación al desarrollo de la ciencia en Chile (1900-1950)* (Santiago de Chile: Bravo y Allende, 2022, 77-110), hpleyton@uc.cl, <https://orcid.org/0000-0002-3051-7225>