

Política y gestión de la información científica en la Argentina: surgimiento y transformación entre las décadas de 1910 y 1970

Camila Indart (*) y Adriana Feld (**)

(*) orcid.org/0000-0003-2840-3840. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Maimónides, Buenos Aires, Argentina. camilaindart@gmail.com

(**) orcid.org/0000-0002-9857-746X. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Maimónides, Buenos Aires, Argentina. feldri75@yahoo.com.mx

Dynamis

[0211-9536] 2025; 45 (1): 243-273

<http://dx.doi.org/10.30827/dynamis.v45i1.33094>

Fecha de recepción: 16 de enero de 2024

Fecha de aceptación: 5 de agosto de 2024

SUMARIO: 1.—Introducción. 2.—Primeros pasos en la gestión de la información científica: la organización de la ciencia y el movimiento documental. 3.—La gestión de la documentación científica como parte de la política científica. 4.—De la documentación a la ciencia de la información: nuevas tecnologías y perfiles profesionales. 5.—Conclusiones.

RESUMEN: Durante el siglo XX, el progresivo aumento del volumen de literatura científica representó un desafío para las bibliotecas especializadas y centros de documentación científica. A mediados de siglo la problemática de organizar y hacer accesible el creciente volumen de información a diversos usuarios trascendió las paredes de estas instituciones y se convirtió en un tema de agenda pública, junto con las políticas de ciencia y tecnología. Complementariamente, los años de posguerra se caracterizaron por la actuación de diferentes organizaciones intergubernamentales, que albergaron comunidades transnacionales, especializadas en la política y la gestión de la información científica. Nuestro trabajo analiza las diferentes iniciativas que se generaron en Argentina entre principios del siglo XX y fines de la década de 1960 desde la comunidad científica y el Estado nacional para enfrentar los desafíos que planteaban el control y el acceso a la información científica en el contexto descrito. Lo que nos interesa rastrear es cómo se concibió y organizó la gestión de la información científica (una especialidad dentro del campo profesional de la bibliotecología) en la intersección entre las iniciativas de los actores locales (Estado y comunidad científica), la influencia de actores transnacionales (organismos internacionales) y las posibilidades abiertas por los cambios tecnológicos.

Para esta investigación realizamos un relevamiento de fuentes documentales producidas por las instituciones y los actores involucrados en iniciativas promovidas o implementadas en la Argentina y recurrimos a fuentes secundarias que abordan los proyectos internacionales de fomento al intercambio de información científica, las políticas de ciencia y tecnología en

Argentina y las principales innovaciones técnicas aplicadas a la organización y recuperación de la información durante los años estudiados.

PALABRAS CLAVE: información científica, gestión de la información, documentación, formación profesional, Argentina.

KEYWORDS: scientific information, information management, documentation, professional training, Argentina.

1. Introducción

A lo largo del siglo XX, el aumento de la literatura científica desafió las rutinas de trabajo de las bibliotecas especializadas alrededor del mundo y motivó la introducción de nuevas técnicas y tecnologías para la gestión de los documentos. Sin embargo, a mediados de la centuria la problemática cobró un estatus particular dentro de las políticas públicas. Entre otras razones, esto se debió al rol preponderante que alcanzaron los avances científicos en el desarrollo económico y social de los países luego de la Segunda Guerra Mundial y que derivó en la creciente preocupación de los Estados por la generación de políticas que, además de promover la actividad científica, contribuyesen al control o la difusión y aprovechamiento de sus resultados¹.

A partir de la década de 1950, y en estrecha vinculación con estos cambios, se produjo una aceleración en el desarrollo de nuevas tecnologías para producir, almacenar y transmitir la información que cambiaron por completo las formas de trabajo, principalmente en los Estados Unidos, pero que se implementaron progresivamente en el resto del globo. En un principio estos

1. Sin dudas, Estados Unidos fue pionero en este enfoque, ver Vannevar Bush, "As We May Think." *The Atlantic Monthly* 176, no. 1 (July 1945): 101-8; Douglas E. Berninger, "Some Reflections on Federal Policy for Secondary Information Systems and Services, 1945-1981". *Journal of the American Society for Information Science* 33, no. 3 (1982): 162-67. <https://doi.org/10.1002/asi.4630330312>; Nathan R. Johnson, "Rhetoric and the Cold War Politics of Information Science". *Journal of the Association for Information Science and Technology* 68, no. 6 (June 17, 2017): 1375-84. <https://doi.org/10.1002/asi.23866>. La Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas también le dio un lugar central a la circulación de la información científica: Pamela Spence Richards, "Soviet Overseas Information Empire and the Implications of Its Disintegration." In: Proceedings of the 1998 Conference on the History and Heritage of Science Information Systems 1998. Medford: Information Today, 1999. Otras experiencias nacionales pueden encontrarse en los trabajos reunidos en W. Boyd Rayward y Mary Ellen Bowden, eds., *The History and Heritage of Scientific and Technological Information Systems: Proceedings of the 2002 Conference*. (Medford: Information Today, 2004).

desarrollos se configuraron a través de máquinas analógicas o eléctricas, para luego dar lugar a las tecnologías digitales que produjeron un crecimiento exponencial de las capacidades de almacenamiento, procesamiento y distribución de la información hacia fines de los años 80². De esta manera se generaron transformaciones en los servicios brindados por los bibliotecarios, en las herramientas bibliográficas que utilizaban y en los perfiles profesionales necesarios para satisfacer las necesidades de los científicos.

En este trabajo analizamos cómo se conformó la gestión de la información científica como práctica profesional y como objeto de política pública en la Argentina desde la primera década del siglo XX hasta fines de la década de 1960. Para ello, realizamos un relevamiento de fuentes documentales producidas por las instituciones y los actores involucrados en la definición de las iniciativas destinadas a mejorar la organización y el acceso a la información científica. Asimismo, recurrimos a fuentes secundarias que tematizan las iniciativas internacionales de fomento al intercambio de información científica, las políticas de ciencia y tecnología implementadas en Argentina y los esfuerzos por desarrollar técnicas novedosas para la organización y recuperación de información durante los años estudiados. Nuestro interés radica en rastrear cómo se concibió y organizó la gestión de la información científica (una especialidad dentro del campo profesional de la bibliotecología) en la intersección entre las iniciativas de los actores locales (Estado y comunidad científica), la influencia de actores transnacionales (organismos internacionales) y las posibilidades abiertas por los cambios tecnológicos.

2. Primeros pasos en la gestión de la información científica: la organización de la ciencia y el movimiento documental

En el transcurso del siglo XIX, en tanto el concepto de “científico” se volvía moneda corriente y el empleo de científicos en la industria, la universidad y el gobierno permitía profesionalizar la investigación, las publicaciones periódicas y el *paper* emergieron —en un formato similar al actual— como

2. Martin Campbell-Kelly, William F. Aspray, Jeffrey R. Yost, Honghong Tinn, y Gerardo Con Díaz. *Computer: A History of the Information Machine*. (Boulder: Westview, 2014).; Frederick G. Kilgour, “History of Library Computerization”, *Information Technology and Libraries* 3, no. 3 (1970): 218.; Frederick G. Kilgour, “Origins of coordinate searching”, *Journal of the American Society for Information Science* 48, no. 4 (1997).

canales privilegiados para la comunicación de resultados. Las nuevas prácticas de comunicación, que fueron relegando a segundo plano otros soportes como libros, correspondencia, exhibiciones de museo o periódicos, estuvieron estrechamente ligadas con la proliferación de nuevas disciplinas y sub-disciplinas, que generaron sus propias instituciones, publicaciones y reuniones³. Según Derek J. De Solla Price, el número de títulos de periódicos científicos creció exponencialmente durante el siglo XIX, de menos de cien al inicio de la centuria a cerca de 10.000 hacia el final⁴.

Este incremento motivó el diseño de dispositivos que ordenaran y facilitaran la búsqueda bibliográfica, una actividad que se volvía cada vez más vasta y compleja. En la segunda mitad del siglo XIX, por lo tanto, aparecieron publicaciones que apuntaban a reunir estos conocimientos dispersos y fragmentados en catálogos bibliográficos, revistas de resúmenes, índices de nomenclaturas e informes anuales con listados de bibliografía, estados del arte y resúmenes. Este tipo de iniciativas se replicó también en algunas disciplinas, aunque con ciertas limitaciones debidas a las dificultades lingüísticas, como en el caso del *Index Medicus*, publicado por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos desde 1879, con una cobertura principalmente dedicada a revistas de ese país, o el *Beiblätter* del *Annalen der Physik und Chemie* alemán, que tenía falencias en la cobertura de publicaciones británicas⁵.

En este contexto, el período que transcurre entre finales del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, fue testigo de la emergencia de un “movimiento documental” con proyectos de alcance internacional que —acompañando el proceso de internacionalización de la ciencia— apuntaron a la búsqueda de lenguajes universales de indización que facilitarían la recuperación y transmisión (nacional y transnacional) del conocimiento científico⁶. Las dos

-
3. James A. Secord, “Science, technology and mathematics,” In *The Cambridge History of the Book in Britain: Volume VI, 1830-1914*, ed. David McKitterick (Cambridge: Cambridge University Press, 2009); Jean Jacques Salomon, “La ciencia y la tecnología modernas,” En *La búsqueda incierta: Ciencia, tecnología y desarrollo*, ed. Jean Jacques Salomon, Fernando Sagasti y Céline Sachs (México: Fondo de Cultura Económica, 1996).
 4. Derek J. De Solla Price, *Little Science, Big Science* (Columbia University Press, 1963). <https://doi.org/10.7312/pric91844>.
 5. Alex Csiszar, “Seriality and the search for order: Scientific print and its problems during the late nineteenth century,” *History of science* 48, no 3-4 (2010): 399-434.
 6. Sobre el movimiento documental véase Alfredo Menéndez Navarro, Guillermo Olagüe De Ros, y Mikel Astrain Gallart. “Ciencia, positivismo e identidad nacional en el cono sur: la participación argentina en los proyectos documentales contemporáneos (1895-1928),” *Hispania* 62, no. 210

experiencias más relevantes de fines del siglo XIX fueron el *International Catalogue of Scientific Literature* de la Royal Society de Londres —continuación del *Catalogue of Scientific Papers* (1867)— y la creación del Instituto Internacional de Bibliografía de Bruselas (IBB) para compilar el *Repertorio Bibliográfico Universal*. Los fundadores de esta segunda institución, los abogados Paul Otlet y Henri Lafontaine, se propusieron además diseñar una herramienta lingüística que permitiera la normalización para el acceso a la producción generada en diferentes idiomas. Para eso, adoptaron y reformaron la Clasificación Decimal elaborada por el bibliotecario estadounidense Melvil Dewey en 1876 y crearon su Clasificación Decimal Universal (CDU), un sistema de clasificación de todas las áreas del conocimiento que, mediante la utilización de una codificación numérica, buscaba asegurar el intercambio. Otlet y Lafontaine denominaron “documentación” a estas nuevas metodologías de manejo de la información científica, en oposición a las tradicionales técnicas vinculadas a las bibliotecas y el libro⁷.

Asimismo, el proyecto belga se asentaba en una tecnología revolucionaria para la época: las fichas bibliográficas elaboradas en un formato estándar de 12,5 cm por 7,5 cm, almacenadas en muebles construidos especialmente para ello⁸. Estas ofrecían mayor flexibilidad en comparación con los repertorios en formato libro, gracias a la capacidad de intercalado, reordenamiento y duplicación con el fin de que un mismo documento pudiera ser clasificado de distintas maneras habilitando diversas formas de acceso a él. Las fichas tenían evidentes ventajas respecto, por ejemplo, al *International Catalogue of Scientific Literature*, donde los documentos se habían clasificado por autor. Además, representaban la posibilidad de registrar “piezas de información” que podían corresponder a datos, ideas o conceptos desarrollados en el documento⁹. A través de este proceso, se proponían identificar en los documentos su aporte original.

(2002): 221-258. Para el proceso de internacionalización en este período referimos a Elisabeth Crawford, *Nationalism and internationalism in science, 1880-1939: Four studies of the Nobel population* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992).

7. Boyd Rayward, “Information revolutions, the information society, and the future of the history of information science,” *Library Trends* 62, n.º 3 (2014); Boyd Rayward, “The origins of information science and the international institute of bibliography/international federation for information and documentation (FID),” *Journal of the American Society for Information Science* 48, n.º 4 (1997).
8. Romanos, “Paul Otlet, el antepasado olvidado revisión bibliográfica II. Aspectos tecnológicos e internacionales,” *Información, cultura y sociedad*, n.º 19 (2008): 13-34.
9. Rayward, “The origins of information science and the international institute of bibliography/international federation for information and documentation (FID).”

El IIB y el catálogo de la *Royal Society* se convirtieron en referencias para aquellos países que pugnaban por consolidar su actividad científica. En la Argentina, el ingeniero civil Federico Birabén fue un entusiasta difusor del modelo belga, que aspiró a implementar a través de tres iniciativas: un proyecto para la creación de una nueva biblioteca en la Universidad de Buenos Aires (1904); el dictado del primer curso del país para la formación de bibliotecarios (1909-1910); y la organización de la biblioteca de la Sociedad Científica Argentina (SCA) según la CDU (1909-1910)¹⁰. Asimismo, en 1910, en ocasión del Primer Congreso Científico Americano, organizado por la SCA en Buenos Aires, el español Leonardo Torres Quevedo, socio de la Academia de Ciencias de Madrid, presentó un proyecto de creación de un centro de documentación científica para los países latinoamericanos, que tuvo muy buena acogida en Santiago Barabino, redactor de los Anales de la SCA. Su idea era crear la Unión Internacional Hispanoamericana de Bibliografía y Tecnología Científicas tomando como modelo la organización de la *Royal Society* para la edición de su catálogo¹¹. Aunque ninguna de estas iniciativas alcanzó a concretarse, dan cuenta de una creciente preocupación por la generación de servicios y repertorios sistemáticos basados en conocimientos técnicos específicos¹².

La experiencia del *Círculo Médico Argentino*, por su parte, revela que la creación de bibliotecas y hemerotecas científicas especializadas resultaba parte fundamental de los proyectos de consolidación de las disciplinas científicas, en este caso, las ciencias médicas. La biblioteca del *Círculo Médico Argentino* se creó a fines de la década de 1870 y pronto se convirtió en una

-
10. Menéndez, Olagüe y Astrain, "Ciencia, positivismo e identidad nacional en el cono sur: la participación argentina en los proyectos documentales contemporáneos (1895-1928)"; Parada, "Panorama de la historia de la bibliotecología, del libro y de las bibliotecas en Argentina," in *Los orígenes de la Biblioteca Pública de Buenos Aires: antecedentes, prácticas, gestión y pensamiento bibliotecario durante la Revolución de Mayo (1810-1826)* (Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2009), 59-94; Reinaldo José Suárez, "Birabén, precursor de la clasificación decimal y de la enseñanza bibliotecaria," *Boletín Bibliotecológico de La Plata*, n.º 1 (1980): 10-15.
 11. Olagüe de Ros *et al.*, "Internacionalismo y Ciencia: las bases sociocientíficas del movimiento documental europeo," *Dynamis*, n.º 17 (1997): 317-40; Navarro, Olagüe y Astrain, "Ciencia, positivismo e identidad nacional en el cono sur: la participación argentina en los proyectos documentales contemporáneos (1895-1928)".
 12. María de las Nieves Agesta, "Delegados del Saber: la Asociación Nacional de Bibliotecas y las políticas bibliotecarias en Argentina (1908-1913)". *Historia Crítica*, n.º 87 (2023): 129-154.

de las bibliotecas médicas más importantes de la época¹³. Este crecimiento se debió a la capacidad de compra y de canje de revistas científicas gracias a la publicación de las Actas del Círculo Médico Argentino. Según Souza¹⁴, entre 1885 y 1914, la institución mantuvo canje con 120 revistas de Europa y América.

Entre las décadas de 1910 y 1920 se inició en la Argentina un proceso de institucionalización de disciplinas científicas, caracterizado por la conformación de nuevas sociedades disciplinarias (a veces con sus propias publicaciones), que tenían perfiles mucho más específicos que las asociaciones del siglo XIX, como la Sociedad Científica Argentina, la Sociedad Médica Argentina o el Círculo Médico Argentino¹⁵. Entre las nuevas instituciones se encontraba, por ejemplo, la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales (1911), la Sociedad Argentina de Biología (1919), la Sociedad Química Argentina (1912) (a partir de 1920, Asociación Química Argentina), la Sociedad Matemática Argentina (1924) o la Sociedad Entomológica Argentina (1925)¹⁶. Este proceso fue paralelo a la creación de nuevos espacios de investigación en diversas reparticiones públicas (como el Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene) y en universidades (en disciplinas como física, química y fisiología).

En este contexto, la visibilización de la producción local y el acceso a publicaciones extranjeras era, también, un problema disciplinar. Por ejemplo, en su narración sobre el origen de la Sociedad Argentina de Biología, Virgilio Foglia comentaba que la publicación de la revista de la Sociedad Argentina de Biología a partir de 1925 permitió dar a conocer “nuestro

-
13. Pablo Souza. “Una «república de las Ciencias Médicas» para el desierto argentino: El Círculo Médico Argentino y la inscripción de un programa experimental en las ciencias médicas de Buenos Aires (1875-1914)”. (Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires, 2012).
 14. Pablo Souza. “Una «república de las Ciencias Médicas» para el desierto argentino: El Círculo Médico Argentino y la inscripción de un programa experimental en las ciencias médicas de Buenos Aires (1875-1914)”, p. 358-359.
 15. Sobre el Círculo Médico véase Pablo A. Souza, “El Círculo Médico Argentino y su papel en la configuración del pensamiento médico clínico (Buenos Aires, 1875-1883)”, *Entrepassados* XVI, n.º 31 (2007): 141-159.
 16. Gabriel A. Matharan, “Momentos constitucionales en el desarrollo de la química en la Argentina (1801-1942)”, *Redes* 25, n.º 48 (2019): 305-331; Virgilio G. Foglia, *Historia de la Sociedad Argentina de Biología*, <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/125037>; Luis A. Santaló, “Los primeros 60 años de la U.M.A.” *Revista de la Unión Matemática Argentina* 43 (2001): 1-38; Miguel De Asúa, “La entomología en Argentina hasta la creación de la Sociedad Entomológica Argentina. Un panorama histórico”, *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 80, n.º 1 (2021): 1-9.

ambiente científico (...) fuera del país al ser reproducidos sus artículos de manera un poco resumida en los *Comptes Rendus de la Société de Biologie, de París*". Además —señalaba—, la aparición de la revista favoreció el canje con revistas extranjeras¹⁷.

La organización socio-cognitiva se complementó con la organización política de la comunidad académica argentina, con el fin de concitar el apoyo (simbólico y material) de las élites dirigentes y los empresarios. En 1933, un grupo de científicos liderados por Bernardo Houssay (al frente de la Sociedad Argentina de Biología y del Instituto de Fisiología de la Universidad de Buenos Aires) creó la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC), que logró captar recursos del estado y de fundaciones y empresarios nacionales y extranjeros, erigiéndose en una de las primeras instituciones encargadas de otorgar becas y subsidios para la investigación científica¹⁸. Desde luego, el acceso a publicaciones científicas era clave para promover la investigación, por lo que la AAPC también gestionó frente a las autoridades que se reconociera un tipo de cambio favorable para la suscripción a revistas especializadas, la compra de libros e insumos de investigación¹⁹. La cuestión del acceso a la información científica se tornaba así una demanda de la comunidad científica al Estado.

En estas mismas décadas, por otra parte, comenzaba a conformarse una comunidad transnacional de especialistas en "documentación", un término incluido en las sucesivas denominaciones del IIB. En 1930, el instituto belga pasó a llamarse Instituto Internacional de Documentación y, en 1937, el *World Congress of Universal Documentation* lo instituyó como la Federación Internacional de Documentación (FID). Asimismo, se fundaron organizaciones profesionales a nivel nacional en Reino Unido (1924), Francia (1931) y Estados Unidos (1937) y surgió un nuevo tipo de institución: los centros de documentación nacionales²⁰. Muddiman explica que este cambio respondía

-
17. Foglia, *Historia de la Sociedad Argentina de Biología*. De igual modo, en 1917, la revista *Physis*, publicada por la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales (SACN), informaba que las asociaciones francesa y británica para el avance de la ciencia habían acordado el canje de revistas con la SACN. "Instituciones científicas extranjeras," *Physis*, Tomo IV, n.º 16 (2018): 134-135.
 18. Diego Hurtado, "Los primeros años de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias," *Ciencia e Investigación* 56, n.º 2 (2004): 35-40; Lida, "Ciencia, sociedad y Estado en la Argentina." *Estudios Sociales del Estado* 8, n.º 16 (2023).
 19. Lida, "Ciencia, sociedad y Estado en la Argentina".
 20. Rayward, "Information revolutions, the information society, and the future of the history of information science".

a la creciente necesidad de descentralización: “Frente a los avances de la tecnología, las comunicaciones y los sistemas de conocimiento, cada vez resultaba más difícil justificar un depósito bibliográfico central y universal como el IIB de Bruselas”²¹.

Siguiendo esta tendencia, en la Argentina también comenzó a conformarse una comunidad de especialistas en bibliotecas científicas. En efecto, a medida que la actividad científica se expandía y diversificaba, era necesario facilitar la búsqueda y el acceso a la creciente cantidad de bibliografía situada en diferentes repositorios nacionales. Eso suponía, por un lado, diseñar instrumentos de búsqueda y, por otro, estandarizar los procesos de organización y ordenamiento del material. En consecuencia, en 1937 se creó el “Comité Argentino de Bibliotecarios de Instituciones Científicas y Tecnológicas” en el seno de la SCA, con el fin de estimular la coordinación y la cooperación de las bibliotecas de las diferentes organizaciones especializadas que estaban atravesando dificultades similares frente a la expansión de la literatura especializada disponible²². Este comité estaba integrado por miembros de diferentes organismos: Asociación Química Argentina, Centro Argentino de Ingenieros, Colegio Nacional de Buenos Aires, Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UBA, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la UNLP, Facultad de Química y Farmacia de la UNLP, y Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Contaba también con la participación de instituciones en calidad de “adherentes”.

Además de los objetivos de vinculación y coordinación de las tareas de las bibliotecas científicas y técnicas, este comité se proponía “valorar la función del Bibliotecario, procurando el reconocimiento general de sus fundamentos técnicos” y “suscitar entusiasmo e interés por los estudios del ramo, difundiendo conocimientos relativos a la Biblioteca” en un momento

21. Traducido de: “This process had been unfolding since the early 1920s: in the face of advances in technology, communications, and systems of knowledge, it was becoming increasingly difficult to justify a central, universal, bibliographic repository such as the Brussels IIB”. Fuente: Dave Muddiman, “Documentation Under Duress: The Joint Conference of the International Federation for Information (FID) and the Association of Special Libraries and Information Bureaux (ASLIB), Oxford-London, 1938”. *Library Trends* 62, n.º 2 (2013): 378-401.

22. Ernesto Gustavo Gietz, “La documentación científica en la República Argentina y progresos realizados durante el año 1963”. En *4ª Reunión de la Federación Internacional de Documentación, Comisión Latino Americana /FID/CLA*. Montevideo, 1963.

en el que no existían cursos formales para la profesionalización²³. En ese marco, en 1937, Manuel Selva, bibliógrafo que trabajaba en la Biblioteca Nacional, comenzó a dictar un curso en el Museo Social Argentino, que marcó el “inicio profesional” de la bibliotecología argentina²⁴.

Complementariamente, en 1941 se creó el Instituto Bibliotecológico de la UBA con el apoyo de la Fundación Rockefeller²⁵. Según la ordenanza de creación, funcionaría como “centro de información bibliográfica [...] en todas las ramas de las ciencias, letras y artes”, responsable de compilar un catálogo cooperativo centralizado con las colecciones de todas las bibliotecas de la UBA y demás bibliotecas universitarias del país, de la Biblioteca Nacional, de bibliotecas estatales y cualquiera que se considere valiosa. A eso se sumaba la elaboración de la “bibliografía argentina”, es decir, la compilación de la producción nacional corriente y retrospectiva a partir del trabajo realizado en el catálogo cooperativo centralizado, pero también con la colaboración del Registro Nacional de Propiedad Intelectual²⁶.

Como corolario, en 1942, el Comité Argentino de Bibliotecarios de Instituciones Científicas y Tecnológicas —años más tarde denominado Asociación Argentina de Bibliotecas y Centros de Información Científicos y Técnicos— publicó la primera edición del *Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas*, dirigido por Ernesto G. Gietz y editado por la Comisión Nacional de Cultura. El catálogo reunía las revistas científicas que las bibliotecas

-
23. Comité Argentino de Bibliotecarios de Instituciones Científicas y Técnicas, *Estatuto*. (Buenos Aires: Sociedad Científica Argentina, 1939).
 24. Parada, “Panorama de la historia de la bibliotecología, del libro y de las bibliotecas en Argentina”. El curso tuvo una cantidad significativa de inscriptos y egresados, entre ellos figuras que tuvieron una gran relevancia para la formación del campo como Carlos Víctor Penna, un bibliotecario con un alto perfil internacional que llevó adelante la mayor parte de su trayectoria en la UNESCO. En 1943, Penna asumió la dirección del curso del Museo Social y amplió la oferta de materias y el número de docentes. En los años siguientes, el proceso de institucionalización y profesionalización se consolidó con la creación y renovación de estudios universitarios y terciarios importantes: se reformó la Carrera de Bibliotecarios de la Facultad de Filosofía y Letras (1949), se creó la Escuela Nacional de Bibliotecarios de la Biblioteca Nacional (1956) y la carrera de Bibliotecarios de la Universidad Nacional de La Plata (1969). Véase Morales Campos, Forjadores e impulsores de la bibliotecología argentina (Universidad Nacional Autónoma de México, 2006); Josefa Sabor, “The Pioneers: Carlos Victor Penna”, *World Libraries* 9, n.º 1 (1999); Parada, “Panorama de la historia de la bibliotecología, del libro y de las bibliotecas en Argentina”.
 25. Ernesto Gustavo Gietz, “De la bibliotecología a la informática”, *Bibliotecología y Documentación*, no 1 (1970): 11-31.
 26. Universidad de Buenos Aires, *Ordenanza de creación del Instituto Bibliotecológico*. http://repositorioubas.sisbi.uba.ar/gsd/collect/normauba/index/assoc/HWA_433.dir/433.PDF

que integraban y adherían al comité tenían en su colección y fue el primero de este tipo en América Latina²⁷. La participación de diversos organismos públicos en este proyecto supuso un primer paso hacia una política pública, que en la década de 1950 adquirió perfiles más definidos, impulsada por organismos centrales pensados para la política y promoción de la ciencia.

3. La gestión de la documentación científica como parte de la política científica

Luego de la Segunda Guerra Mundial, las políticas de ciencia y tecnología pasaron a ocupar un lugar destacado entre las políticas públicas de los países más desarrollados. Asimismo, la gestión de la documentación científica se incorporó a la agenda de políticas destinadas tanto a mejorar la infraestructura científica como a impulsar el desarrollo productivo. El desafío de científicos y gobiernos fue, pues, encauzar el crecimiento explosivo de la literatura científica. A poco de finalizada la guerra, John D. Bernal, que ya había expresado su inquietud por el tema en el libro *The Social Function of Science* (1939), presentaba el panorama del siguiente modo:

La importancia de las cuestiones planteadas se debe a la masa abrumadora de la bibliografía, que se estima en hasta un millón de artículos publicados al año, aparte de los informes y memorandos inéditos que se multiplican en todos los establecimientos científicos y que localmente pueden ser aún más importantes.

Esto hace que sea imposible para cualquier persona escudriñar más que una fracción infinitesimal de lo que aparece actualmente, incluso dentro de un campo limitado, o estar seguro de encontrar retrospectivamente las referencias más adecuadas para su propio trabajo, a menos que los medios indirectos para hacerlo estén muy organizados²⁸.

La cuestión era cómo facilitar el acceso no sólo de los propios científicos, sino también del sector productivo a la creciente información generada. En tanto objeto de preocupación de los gobiernos, que desde la guerra invertían

27. Ricardo Alberto Gietz, *Organización y administración de servicios y redes para el suministro de copias de documentos a pedido de usuarios*, 1980. <http://www.caicyt-conicet.gov.ar/comcient/ark%3A/16680081/rscctx>

28. John D. Bernal, David Chadwick, J. E. Holmstrom, y H. Munro Fox. "The Royal Society Scientific Information Conference." *Nature* 162, no. 4112 (1948): p. 279. Traducción de las autoras.

cada vez más recursos en investigación, la tematización de la información científica también se expresó en los organismos internacionales. En 1949, la OEEC (Organización Europea para la Cooperación Económica) creó un grupo de trabajo sobre información científica y técnica, con el fin de generar insumos para las políticas, establecer una red de centros nacionales de información científica y organizar el intercambio entre países. Desde mediados de la década de 1950, los órganos especializados de la OEEC y su sucesora (la OCDE) comenzaron a realizar esfuerzos para medir la información científica (entendida aún como documentación científica) e identificar su flujo hacia los usuarios, especialmente hacia las empresas²⁹.

Estos organismos fueron un faro para muchas de las iniciativas impulsadas desde la UNESCO, una institución central en la difusión de modelos de política científica y de gestión de la información científica en América Latina³⁰. En 1948, la *Royal Society* de Londres organizó una Conferencia sobre Información Científica, de la que participó Bernal, junto a delegados de países miembro de la Commonwealth, de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos y de la UNESCO³¹. Ese mismo año, la UNESCO auspició la Primera Conferencia de expertos científicos de América Latina, en cuya sección “Bibliografía” se propuso instituir organismos nacionales que se encargaran de la organización bibliográfica de cada país. Un organismo central tendría por función organizar un servicio de información bibliográfica científica en América Latina —con secciones de microfilms, copias fotostáticas y microfotográficas— y publicar un catálogo de las secciones científicas de las bibliotecas³².

Entre 1952 y 1953, la UNESCO colaboró en la puesta en marcha de los Centros de Documentación Científica y Técnica de México, Brasil y Uruguay³³, que respondían al tipo de organismo planteado. Para ese entonces el

-
29. Benoît Godin, “The information economy: the history of a concept through its measurement, 1949-2005”. *History and Technology* 24, n.º 3 (2008): 255-287.
 30. John Gray, “Inter-governmental developments in scientific and technical information”, *Aslib Proceedings* 28, n.º 1 (1976): 2-7; Williams, “The role of intergovernmental organizations in international information transfer and policy”, *IEEE Annals of the History of Computing* 24, n.º 2 (2002): 16-33.
 31. “The Scientific Information Conference”, *Notes and Records of the Royal Society of London* 6, n.º 1 (1948): 2-7.
 32. UNESCO, Conferencia de expertos científicos de América Latina (Montevideo: UNESCO, 1948), p. 59.
 33. Luiz Antônio Gonçalves da Silva, *Estudio histórico comparativo de los programas de información y documentación de la Unesco y su impacto en los países de América Latina* [Tesis

Boletín del Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para América Latina anunciaba la inauguración en Argentina de los cursos para expertos en documentación y, meses más tarde, comunicaba también la organización, sobre la base del Instituto Bibliotecológico de la UBA, del Centro Nacional de Documentación Científica y Técnica, que dependería de la Dirección Nacional de Investigaciones Técnicas del Ministerio de Asuntos Técnicos. Indudablemente, la creación de todos estos centros estaba íntimamente ligada con la progresiva institucionalización de las políticas de ciencia y tecnología en algunos países de la región, como México, Brasil y Argentina³⁴. Sin embargo, en la Argentina, el proyecto quedó inconcluso debido al golpe militar de 1955³⁵.

A lo largo de la década de 1950, el entramado institucional de ciencia y tecnología del país se fue complejizando con la creación o re-organización de organismos como la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (actual CONICET) en 1958. Este último organismo tuvo una relevancia fundamental en torno a la gestión de la información científica ya que, entre las funciones del nuevo Consejo, se incluían algunas relativas a ella:

g) Editar y subvencionar publicaciones destinadas a favorecer el desarrollo de las investigaciones o darlas a conocer, procurar el ordenamiento y sistematización de las publicaciones científicas nacionales y el canje de éstas, entre sí y con las extranjeras;

h) Reunir y facilitar la utilización del material bibliográfico y documental necesario a la investigación científica, e igualmente proveer la más amplia información a ese efecto; Mantener relaciones con los organismos similares de otros países, como también con otras instituciones científicas extranjeras e internacionales”³⁶.

doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional do Ibict., 1994. <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/962>.

34. Adriana Feld, “¿De dónde venimos y hacia dónde vamos?”, *Ciencia e Investigación* 70, n.º 2 (2020): 34-50.; Adriana Feld, *Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983* (Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2015).
35. Diego Hurtado, *La ciencia argentina: un proyecto inconcluso, 1930-2000* (Buenos Aires: Edhasa, 2010); Tomás Solari, “Un sistema de información para la ciencia argentina: biografía de Ricardo Alberto Gietz (1932-1998)”, *Información, cultura y sociedad*, n.º 29 (2013): 77-116.
36. Poder Ejecutivo Nacional. *Decreto-Ley 1291*, 1958.

Para cumplir con esos propósitos, Bernardo Houssay, primer presidente del organismo, creó la División de Biblioteca e Información Bibliográfica. Entre sus tareas iniciales se llevó a cabo un plan de ayuda a bibliotecas para la compra de bibliografía, un servicio de duplicados por medio de microfilmación de documentación alojada en la biblioteca o en el extranjero y la continuación del “plan de racionalización documentaria” originado en las actividades de la Asociación Argentina de Bibliotecas y Centros de Información Científicos y Técnicos (AABCICT)³⁷. Asimismo, en 1961 se estableció una reglamentación por la que el Consejo otorgaba subsidios a aquellas revistas especializadas en un solo campo científico, que publicaran por lo menos un 50% de artículos de investigadores argentinos, que tuvieran regularidad y un ámbito de circulación aceptable³⁸.

En septiembre de 1958, la AABCICT, junto con el Instituto Bibliotecológico de la UBA y el CONICET, organizaron la Primera Reunión de Bibliotecas Científicas y Técnicas. En esa reunión, Houssay dio un discurso inaugural mostrando su apoyo a las tareas de los bibliotecarios científicos y delineó su visión sobre cómo debía ser el modelo de organización y circulación de la información científica:

La investigación original depende en gran parte de la rápida y completa diseminación de informaciones [...] Si recordamos que hay más de 10000 periódicos científicos tendremos idea de la magnitud del problema [...] Ningún país puede mantener muchas grandes bibliotecas completas. Es mejor que exista una central o un número muy limitado de ellas, por su enorme costo, pero que sean muy completas y a las que puede tenerse fácil acceso por préstamos, microfilms, fotocopias, etc.³⁹.

A partir de esa reunión, la Asociación emprendió la realización de la segunda edición del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas con un subsidio del CONICET, que se publicó finalmente en 1962⁴⁰.

37. CONICET, *Informaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: Boletín mensual*, Año 1, no. 4-5 (1963); Gietz, “La documentación científica en la República Argentina y progresos realizados durante el año 1963”.

38. Cardón, *Informe acerca de las revistas científicas y técnicas nacionales* (UNESCO, 1964).

39. Bernardo Houssay, “[Discurso en la sesión inaugural]”. En *Primera reunión de bibliotecas científicas y técnicas*, 25-27. Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 1958: p. 25.

40. Ricardo Alberto Gietz, “Sesión inaugural: [intervención de Ricardo Gietz]”. En *Antecedentes y resultados de la Primera Reunión de Bibliotecas Científicas y Técnicas*. Sociedad Argentina de Bibliotecarios de Instituciones Sociales, Científicas, Artísticas y Técnicas y CONICET, 1958.

Ese mismo año, el jefe de la División de Biblioteca e Información Bibliográfica, Raúl Cardón, presentó un proyecto para la creación de un Centro de Documentación Científica (CDC) en CONICET sobre la base de una encuesta realizada a 74 investigadores argentinos acerca de los servicios de documentación del país y de los lineamientos señalados en el Seminario de la UNESCO sobre Documentación Científica en América Latina realizado ese mismo año⁴¹. En 1964 comenzó a funcionar el CDC, que sería el primer organismo dedicado a la gestión de la información científica con competencias a nivel nacional⁴². La administración del CDC estuvo a cargo de un “Comité Consultivo de Documentación”⁴³, integrado por bibliotecarios de instituciones especializadas y científicos de distintas áreas. El rol de este Comité era sumamente relevante ya que decidía sobre el otorgamiento de subsidios para la adquisición de revistas, la publicación de repertorios bibliográficos y la asistencia a conferencias y reuniones internacionales de bibliotecarios y documentalistas; definía los vínculos con instituciones nacionales e internacionales; y organizaba capacitaciones en documentación científica, entre otras cuestiones⁴⁴. Estas tareas se sumaban a los servicios que proveía previamente como Departamento de Biblioteca e Información Bibliográfica.

La incorporación de la gestión de la información científica entre las funciones del Consejo impulsó también la conformación de una especialidad dentro de la profesión de los bibliotecarios. Para esto el CDC organizó una serie de cursos sobre documentación científica, financió becas de estudio en el exterior y posibilitó la participación de sus miembros en congresos y conferencias nacionales, regionales e internacionales, auspiciados por organismos internacionales. Entre los primeros, se destacan: el Curso regional de orientación a la documentación científica y técnica (1964), organizado por el CONICET y la UNESCO con la Federación Internacional de Docu-

41. Gietz, “La documentación científica en la República Argentina y progresos realizados durante el año 1963”.

42. CONICET, *Informaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: Boletín mensual*, Año 2, no. 13-15 (1964).

43. Tatiana Carsen, “CAICYT, 40 años de una sigla, 58 años de una misión: una cronología institucional”, *Documentos del Laboratorio de Información de CAICYT*, n.º 3 (2016).; Gietz, “La documentación científica en la República Argentina y progresos realizados durante el año 1963”.

44. Solari, “Un sistema de información para la ciencia argentina: biografía de Ricardo Alberto Gietz (1932-1998)”.

mentación⁴⁵; el curso de documentación para investigadores de las ciencias médicas, químicas y biológicas realizado junto con el INTI (1966)⁴⁶; el curso regional sobre técnicas de información y su aplicación a la extensión industrial (junto con la OEA y la Facultad de Ingeniería, UBA), el Seminario sobre actualización de la información (1969), dictado por un especialista de la UNESCO y organizado en colaboración con la Organización de los Estados Americanos; y un Curso de actualización sobre documentación científica y técnica (1970) con apoyo financiero de la UNESCO y dictado por docentes de la Escuela de Bibliotecarios de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA⁴⁷. Todos estos cursos se caracterizaban por describir a la documentación como una actividad orientada a la información científica y técnica en la que se requerían conocimientos sobre las necesidades de información de los investigadores, las herramientas bibliográficas que se utilizaban en las distintas disciplinas científicas, los nuevos soportes —por ejemplo, las cintas magnéticas— y los procesos automatizados en que se estaban produciendo estas herramientas a nivel mundial.

4. De la documentación a la ciencia de la información: nuevas tecnologías y perfiles profesionales

En 1965, Derek De Solla Price calculaba que de 8 científicos que habían existido en la historia de la humanidad, 7 estaban vivos y trabajando en ese momento (Price, 1965). El incremento de la escala de los esfuerzos nacionales en ciencia y tecnología en términos de inversión y formación recursos humanos, dio lugar a un rápido crecimiento del número de investigadores, publicaciones y revistas. Estas transformaciones, asociadas a lo que Price denominó *Big Science*, generaron una sensación de “*crisis de la información*” debido a que el conocimiento disponible en los documentos producidos por los investigadores se volvía obsoleto rápidamente y los métodos tradicionales

45. Dictado por profesionales de la documentación de distintos países, incluyó visitas a distintos organismos y una a IBM para observar máquinas de computación aplicables a la documentación.

46. CONICET, *Informe de sus actividades: Año 1966* (Buenos Aires: CONICET, 1966).

47. CONICET, *Informaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: Boletín mensual*, no. 77, 1970.

de las bibliotecas no podían proporcionar el acceso rápido y detallado que requerían las nuevas prácticas científicas⁴⁸.

En este contexto, especialistas provenientes de distintos campos y sectores, como bibliotecarios, científicos, ingenieros y funcionarios, colaboraron en la generación de tecnologías para mejorar las actividades de organización, almacenamiento y transferencia de información. Así, comenzaron a aplicarse computadoras —primero analógicas y luego digitales— y nuevas tecnologías para la comunicación de datos a la gestión de la información científica y surgió un campo de estudio que se conoció como ciencia de la información⁴⁹. Se trataba de un campo que, como reflejaba el emblemático libro de Fritz Machlup y Una Mansfield (*The study of information*), aglutinaba distintas disciplinas y áreas que tenían como objeto de estudio a la información⁵⁰. Entre ellas se contaban la ciencia cognitiva, la informática y la ciencia de la computación, la lingüística, la bibliotecología, la cibernética, la teoría de la información y la teoría de sistemas.

Además de la búsqueda de soluciones tecnológicas a la explosión de información, los profesionales de la bibliotecología y la documentación consideraron que la ciencia de la información podía brindarle cierto carácter científico a su campo profesional, a través de la incorporación de sus desarrollos conceptuales y herramientas metodológicas. Esto se reflejó en cambios de nombres de organizaciones, revistas, escuelas y carreras que se realizaron en la época⁵¹. También introdujo debates dentro del campo, ya que algunos sostenían que los métodos basados en la computación aplicados a la gestión de la información diferían radicalmente de las técnicas utilizadas

48. W. Boyd Rayward, "Information revolutions, the information society, and the future of the history of information science".

49. Sobre la evolución de la computación aplicada a bibliotecas durante el período analizado ver: Kilgour, "History of Library Computerization"; Robert Williams, "The use of punched cards in US libraries and documentation centers, 1936-1965", *IEEE Annals of the History of Computing* 24, n.º 2 (2002): 16-33; Barbara Evans Markuson, "Biographic systems, 1945-1976", *Library Trends* 25, n.º 1 (1976): 311-28.

50. Fritz Machlup y Una Mansfield, *The study of information: interdisciplinary messages* (New York: John Wiley & Sons, 1983).

51. Un ejemplo paradigmático es el del American Documentation Institute que cambió su nombre a American Society for Information Science en 1968, así como también su revista lo hizo de *American Documentation* a *Journal of the American Society for Information Science* en 1970. Ese mismo año, en Argentina, la carrera de bibliotecario de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA comenzó a emitir el título de licenciado y profesor en ciencias de la información.

por los bibliotecarios y creaban un nuevo tipo de profesional que requería una nueva denominación⁵².

Más allá de esta discusión, la introducción de las nuevas tecnologías de la información en los recursos que operaban y los servicios que brindaban cambió la formación requerida por estos especialistas. Las bibliotecas comenzaron a automatizar algunas de sus tareas internas (principalmente la producción de catálogos y el registro de adquisiciones y préstamos) e incorporaron versiones electrónicas de herramientas bibliográficas como los índices de revistas y las revistas de resúmenes. La automatización de los catálogos facilitó además el intercambio de copias de estos datos entre bibliotecas, lo que promovió la estandarización de su presentación para favorecerlo⁵³. Las experiencias y desarrollos llevados a cabo se recogieron en nuevas publicaciones como el *Annual Review of Information Science and Technology* (publicado por la ADI y la National Science Foundation desde 1966)⁵⁴ y el *Journal of Library Automation* (publicada por la American Library Association desde 1968) que reflejaron áreas de interés emergentes como los estudios sobre las prácticas informativas de distintos grupos de usuarios, el diseño de sistemas y servicios de información, la formación profesional y hasta la propia historia del campo.

Organizaciones como la UNESCO, la Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias (conocida como IFLA por su sigla en inglés) y la Federación Internacional de Documentación (FID) realizaron distintas actividades destinadas a la estandarización de las prácticas de descripción y clasificación y a la formación profesional como medios para

-
52. La disputa entre los bibliotecarios profesionales y quienes planteaban la necesidad de nuevos enfoques para el tratamiento de la información puede verse en Mark D. Bowles, "The information wars: Two cultures and the conflict in information retrieval, 1945-1999", en *Proceedings of the 1998 Conference on the History and Heritage of Science Information Systems* (Medford: Information Today, 1999). En la Argentina, una versión de esta discusión puede encontrarse en el intercambio sostenido por Josefa Sabor y Roberto Juárez analizado en Alejandro Parada (Coord.), *Una polémica con historia: El debate Juarroz-Sabor sobre Bibliotecología y Documentación* (Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA, 2018).
 53. Un factor crucial en la aplicación de las computadoras a la elaboración cooperativa de catálogos fue el desarrollo del formato MARC para la comunicación de datos bibliográficos en soporte automatizado durante la década de 1960 por la Library of Congress de Estados Unidos. Véase Sally H. McCallum, "MARC: Keystone for library automation", *IEEE Annals of the History of Computing* 24, no. 2 (2002): 34-49.
 54. Laurence B. Heilprin, "Annual Review of Information Science and Technology (ARIST). Early historical perspective", *Journal of the American Society for Information Science* 39, no. 4 (1988), 273-280.

favorecer el intercambio internacional de información y la creación de sistemas de información disciplinares. Con la creciente incorporación del uso de computadoras a estos procesos, sobre todo en los países centrales, estos organismos se focalizaron en contribuir a la mejora de la infraestructura de información de los países periféricos, y al desarrollo y difusión de estándares y formatos comunes a nivel internacional. En este sentido, fueron promotores de ideas, saberes y modelos sobre la organización y comunicación del conocimiento, que se trasladaban desde los países centrales hacia los países periféricos gracias a la participación en conferencias y cursos, el envío de expertos, la elaboración de recomendaciones y la difusión de publicaciones especializadas y manuales⁵⁵. En el caso de la Argentina, las principales figuras que conformaban los espacios de gestión y de formación profesional en el campo de la bibliotecología —como Josefa Sabor, Roberto Juárez, Carlos V. Penna, Emma Linares, Germán García⁵⁶, entre otros— estuvieron vinculadas a estas organizaciones.

Si en las etapas anteriores, el eje estuvo en la formación de los bibliotecarios, la generación de repertorios bibliográficos y en la formulación de un andamiaje institucional que fomentara sus actividades, desde inicios de los años 60, actores provenientes tanto de la comunidad científica como del campo de la bibliotecología tematizaron fuertemente el uso de computadoras para el procesamiento de la literatura científica. En la Argentina, la computación tuvo un desarrollo importante en esos años: en 1960 se compró la primera computadora para la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (conocida como Clementina), en 1962 se fundó el Instituto de Cálculo en esa facultad y comenzó el proyecto de construcción de una computadora electrónica en la Facultad de Ingeniería de la UBA y otra en la Universidad Nacional del Sur⁵⁷.

-
55. Distintos análisis sobre la influencia de la acción de organismos internacionales vinculados a la bibliotecología pueden encontrarse en: Amanda Laugesen, *Globalizing the Library Librarians and Development Work, 1945-1970* (London: Routledge, 2019); Luiz Antônio Gonçalves da Silva, *Estudio histórico comparativo de los programas de información y documentación de la Unesco y su impacto en los países de América Latina*; Williams, "The role of intergovernmental organizations in international information transfer and policy".
 56. Sobre la trayectoria de García y su relación con los circuitos internacionales de conocimientos bibliotecológicos, ver: López Pascual, J. (2023). "Espacios del conocimiento: La trayectoria de Germán García en el contexto de profesionalización de la bibliotecología argentina (1927-1970)", *Anuario IEHS*, vol. 38, no. 1 (2023): 51-73. <https://doi.org/10.37894/ai.v38i1.1684>
 57. Camila Zeballos Lereté, "Propuesta de periodización de las coaliciones de la informática argentina, 1955-1990", *Memorias de las JAIIO* 8, n.º 9 (2022): 102-20; Pablo Jacovkis, *De Clementina*

Manuel Sadosky, matemático, promotor de la computación en el país y director del Instituto de Cálculo, integró el Comité Consultivo de Documentación del CDC del CONICET y participó en el Seminario de la UNESCO sobre Documentación Científica en América Latina en 1962 con dos trabajos. El primero trataba sobre la importancia que había cobrado la organización de la documentación científica para el desarrollo científico y técnico, y el otro sobre la aplicación de las computadoras a la documentación científica a nivel internacional. En el segundo expresaba una sugerente mirada sobre las virtudes de las computadoras para la gestión de la información científica: “Para un documentalista tiene que ser claro que precisamente esas operaciones de que la computadora es capaz: almacenamiento, manipuleo, reordenación, codificación y sintetización de informaciones, son precisamente las operaciones a que está constantemente abocado”⁵⁸ (p. 6). El mismo año, la Sociedad Argentina de Cálculo elaboró el primer índice KWIC (*key word in context*)⁵⁹ producido en América Latina y la filial argentina de IBM también realizó varios ensayos para la producción de estos índices⁶⁰. En 1965, el Instituto del Cálculo comenzó a trabajar en la elaboración de un catálogo de la biblioteca del Instituto Bibliotecológico, pero al año siguiente el proyecto se interrumpió debido a la intervención del gobierno militar en la universidad y al despido y la renuncia de numerosos profesores, entre ellos Sadosky.

En 1966, la directora de la carrera de Bibliotecología de la UBA, Josefa Sabor⁶¹, describía la situación de las bibliotecas universitarias y especiali-

al siglo XXI: breve historia de la computación en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (Buenos Aires: Eudeba, 2013).

58. Manuel Sadosky y Guillermina Giannetto, “La documentación científica y la automatización”. En Seminario Latinoamericano sobre Documentación Científica (Montevideo: Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para la América Latina, 1962); Sadosky, “Necesidad de organización de la documentación científica para el progreso científico y técnica de América Latina”. En Seminario Latinoamericano sobre Documentación Científica (Montevideo: Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para la América Latina, 1962).
59. Técnica para elaborar índices desarrollada por Hans Peter Luhn en 1958 que consistía en la extracción y alfabetización automáticas de cada una de las palabras de los títulos, a excepción de los artículos y preposiciones, lo que permitía una búsqueda por palabra clave.
60. Grupo de Documentación Mecanizada, *Análisis de las perspectivas de utilización de las computadoras en el campo bibliográfico y documentario*.
61. Josefa Sabor se desempeñó como directora de la biblioteca del Instituto Bibliotecológico de la UBA (1943-1946), de la carrera de Bibliotecología (1955-1970) y del Centro de Investigaciones Bibliotecológicas (1967-1973), ambos de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Además, fue asesora experta en la UNESCO.

zadas en la Argentina y la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías de la siguiente manera:

La investigación científica y técnica no puede ser abastecida por bibliotecas con el ritmo de las nuestras. Ni el volumen de sus fondos, ni la preparación de su personal, ni los medios mecánicos usados están a la altura de las exigencias del momento. La mecanización de sus tareas parece una necesidad perentoria. *Lo importante es determinar en qué medida y hasta qué límites, pues si la permanencia en su actual situación a menudo estática puede ser fatal para su progreso, no es menos cierto que una alocada importación de técnicas y maquinarias a menudo aún en experimentación podría convertirse en un serio traspies económico y provocar un escepticismo que retardaría su proceso de modernización*⁶².

En línea con lo expresado por Sabor, hubo iniciativas para estudiar y experimentar la aplicación de computadoras a las actividades documentales. En 1967, se creó el Grupo de Documentación Mecanizada en el Centro de Investigaciones Bibliotecológicas⁶³ que dirigía Sabor, con el fin de hacer un diagnóstico de la situación y potencialidades de la aplicación de computadoras en el país, integrado por especialistas tanto en bibliotecología y documentación como en computación⁶⁴. Además de elaborar este diagnóstico sobre la base de un relevamiento de las computadoras disponibles, el grupo se involucró en la continuación del proyecto de producción del catálogo del Instituto Bibliotecológico de la UBA junto con el Instituto del Cálculo de la misma universidad y la Universidad Tecnológica Nacional, que había adquirido un equipo IBM 360⁶⁵.

Paralelamente, en 1967, el CDC del CONICET solicitó apoyo a la UNESCO para la mecanización del Registro Científico y el Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas. En ese marco, el CDC recibió la visita del ingeniero Ganardán V. Karandikar, enviado por la organización para anali-

62. Josefa Sabor, "Revisión del concepto de las funciones bibliotecarias en América Latina", *Boletín de la UNESCO para las bibliotecas* XX, n.º 3 (1966): p. 123. Subrayado de las autoras.

63. Creado en el año 1967 con el apoyo económico de la UNESCO y gracias a las gestiones de Penna ante el organismo y la Universidad de Buenos Aires.

64. Grupo de Documentación Mecanizada, *Análisis de las perspectivas de utilización de las computadoras en el campo bibliográfico y documentario*; Gionco y Silber, "El Grupo de Documentación Mecanizada: contactos germinales entre la Bibliotecología y la Informática en la década de 1960 en Argentina", *Memorias de las 52 JAIIO - SAHTI* 9, n.º 10 (2023): 106-12.

65. Vicentini, *Mecanización y automatización: perspectivas de la América Latina*. II Reunión Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas. (Bogotá, Colombia, 1968).

zar la posibilidad de aplicar procedimientos mecánicos para la realización del catálogo. La publicación de un suplemento de este catálogo se realizó con una computadora IBM 1050 que, además de la realización del original, permitía almacenar la información en cintas perforadas o magnéticas con el fin de actualizarla en un futuro o generar distintos tipos de productos a partir de ella como índices o listas parciales⁶⁶.

En 1970 se firmó un proyecto de cooperación científica entre CONICET, la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina y la *National Academy of Sciences* de los Estados Unidos, con financiamiento de la U. S. *Agency for International Development*, por el que se estableció un panel compuesto por argentinos y estadounidenses para estudiar la situación de la información científica en Argentina⁶⁷. De allí surgieron una serie de recomendaciones entre las que se contaba la incorporación de tecnologías de la comunicación para mejorar el acceso a la información científica y tecnológica. En este marco se generaron dos proyectos: uno fue la implementación de una red télex para la interconexión de las bibliotecas argentinas y extranjeras, que permitía proveer servicios de consulta y envío de documentos; el otro fue el desarrollo de un servicio de difusión de información a través de computadora. Este servicio se aplicaría en el área de la química, un campo muy desarrollado en Argentina en esos años, pero no alcanzó a implementarse debido a dificultades económicas e institucionales en el CONICET, entre ellas, la de hallar personal capacitado para operar el servicio. Sin embargo, sentó las bases para que el país participase en un proyecto piloto de la UNESCO para la implementación de un servicio automático experimental de envío de alertas sobre novedades bibliográficas disponibles en el *Chemical Abstracts Condensates* en su versión en cintas magnéticas. Este servicio conocido como “diseminación selectiva de la información”, se realizaba sobre la base de perfiles de interés de 100 investigadores en química⁶⁸.

Progresivamente, tanto a nivel mundial como en el país, se conformó un perfil profesional especializado en el área científica y tecnológica que se desvinculó de las funciones tradicionales de los bibliotecarios ligadas a la

66. Ernesto Gustavo Gietz, “De la bibliotecología a la informática,” *Bibliotecología y Documentación*, no 1 (1970): 11-31.

67. Mónica Allmand y Alberto Ricardo Gietz, “El télex en el sistema argentino de información científica y técnica”; National Academy of Sciences [NAS] y CONICET, *NAS-CONICET Science Cooperation Program: Science Information Programs*, 1976.

68. National Academy of Sciences [NAS] y CONICET, *NAS-CONICET Science Cooperation Program: Science Information Programs*.

alfabetización, la formación de ciudadanía y el fomento de la lectura⁶⁹. El período analizado culmina con la reformulación de la carrera de bibliotecarios de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA dentro de los nuevos moldes de formación profesional que circulaban a nivel internacional. Los principales promotores de esta reforma del perfil profesional fueron Josefa Sabor y Roberto Juárez, quienes, además de su desempeño en la universidad, participaban como expertos en las actividades de la UNESCO⁷⁰. En 1970 se aprobó el cambio de plan de estudios y la carrera comenzó a denominarse Ciencias de la Información, y se ofrecieron dos orientaciones: una en bibliotecología y otra en documentación. Asimismo, se incluyeron materias vinculadas a los desarrollos tecnológicos como “Fundamentos de automatización” y “Sistemas de información”, se incorporó una asignatura sobre metodología de la investigación y se estableció la realización de una tesis como requisito para completar la licenciatura. Este plan daba cuenta también de la creciente especialización de la formación en dicha casa de estudios hacia las necesidades de las bibliotecas universitarias y especializadas.

5. Conclusiones

Las acciones y políticas para la gestión de la información científica implementadas en la Argentina en el período comprendido entre 1910 y 1970 fueron movilizadas por personas e instituciones de la comunidad científica en confluencia con las agendas de organismos internacionales que propusieron acciones para la estandarización e intercambio de información a nivel global. Estuvieron atravesadas, además, por los importantes cambios tecnológicos que se produjeron durante esos años. En un primer momento, la comunidad científica local se interesó por las cuestiones vinculadas a la organización y el acceso a la información científica a medida que su actividad se institucionalizaba en el país y aumentaban los vínculos con la ciencia internacional. En el transcurso de nuestra investigación observamos que los crecientes desafíos

69. Javier Planas, “Producción y circulación del saber en la historia del campo bibliotecario argentino”, *Información, cultura y sociedad*, n.º 40 (2019): 53.

70. Daniela Carballo y Cristian Nahuel Rama, “Todo “biblio” es político: apuntes sobre la carrera de Bibliotecología de la Facultad de Filosofía y Letras (1960-1974)”. En *Filo (en) rompecabezas: Búsqueda colectiva de la memoria histórica institucional (1966-1983)*, editado por Graciela Daleo, Samanta Casareto, Marcela Cabrera, y Andrea Pico, 165-89. (Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2014).

para el acceso a la literatura científica generaron un clima propicio para la creación de cursos y carreras de bibliotecología que impartieran formación en las técnicas y normativas para su gestión. Las instituciones en las que se manifestaron estos intereses fueron, principalmente, la Sociedad Científica Argentina, el Museo Social Argentino y la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Las primeras preocupaciones fueron sistematizar la información sobre las colecciones que las distintas casas de estudios, asociaciones y organismos científicos y técnicos poseían en sus bibliotecas y contar con recursos humanos formados para dicha tarea.

Identificamos un segundo momento, alrededor la década de 1950, en el que la información comenzó a considerarse un insumo clave para el desarrollo económico y social de las naciones y el interés de los países centrales por estimular el intercambio de información con los países periféricos se corporizó en el accionar de diversos organismos internacionales. En este contexto, la información científica comenzó a ser objeto más claramente de políticas públicas, tanto en los países desarrollados como en América Latina, a través de la creación de organismos nacionales que se encargaron de la formulación y coordinación de servicios y recursos de información, como fueron los centros nacionales de documentación. Estos organismos se caracterizaron por adquirir distintas formas institucionales, generalmente difundidas a través de las organizaciones internacionales como la UNESCO, que se modificaron a medida que lo hacían las posibilidades desplegadas por los desarrollos técnicos. En la Argentina, a finales de la década de 1950 se estableció un organismo dedicado a la planificación y gestión de la información científica, aunque, a diferencia de lo que sucedía en los países desarrollados, los usuarios en los que se pensaba eran los investigadores. Este proceso se dio a través de estrechos vínculos con las iniciativas que se estaban llevando adelante desde organismos internacionales en los que se promovían las propuestas para la organización y la circulación de la información científica elaboradas en los países centrales, principalmente los Estados Unidos, que tenían una mayor cantidad de recursos económicos dispuestos para estas tareas, y una trayectoria más consolidada en la profesionalización de los recursos humanos con cursos universitarios desde fines de siglo XIX. A pesar de que la formación sistemática en bibliotecología en la Argentina comenzó con posterioridad, alrededor de los años 40, constatamos que los principales espacios de formación rápidamente buscaron preparar especialistas que pudieran desempeñarse en instituciones vinculadas a las actividades científicas y tecnológicas.

Este énfasis en la formación especializada abre el tercer momento analizado que transcurre a partir de mediados de la década de 1960, en el que las computadoras cobraron una centralidad ineludible en el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de información. Estas nuevas soluciones técnicas para la gestión de la información, motivadas principalmente por la creciente relevancia del desarrollo científico y tecnológico en las economías nacionales de los países centrales, reconfiguraron las expectativas sobre las funciones y las habilidades requeridas para quienes se dedicaban a las tareas de organización, recuperación y difusión de la información. Las denominaciones del campo profesional -bibliotecología, documentación, ciencia de la información- se fueron modificando a medida que el objeto de dicha gestión se volvía cada vez más abstracto: del libro al documento, del documento a la información. En la Argentina, este proceso que bregaba por conformar una comunidad profesional especializada en la gestión de la información científica coincidió con los esfuerzos por consolidar un sistema científico y tecnológico local. ■

Bibliografía

- Agesta, María de las Nieves. "Delegados del Saber: la Asociación Nacional de Bibliotecas y las políticas bibliotecarias en Argentina (1908-1913)". *Historia Crítica*, no. 87 (enero de 2023): 129-54. <https://doi.org/10.7440/histcrit87.2023.06>.
- Allmand, Mónica, y Ricardo Alberto Gietz. "El télex en el sistema argentino de información científica y técnica". *Congreso Regional de Documentación de FID/CLA*, 20-24 de septiembre de 1971. Lima, noviembre de 1971.
- Bernal, John D., David Chadwick, J. E. Holmstrom, y H. Munro Fox. "The Royal Society Scientific Information Conference". *Nature* 162, no. 4112 (1948): p. 279.
- Berninger, Douglas E. "Some Reflections on Federal Policy for Secondary Information Systems and Services, 1945-1981." *Journal of the American Society for Information Science* 33, no. 3 (1982): 162-67. <https://doi.org/10.1002/asi.4630330312>.
- Bowles, Mark D. "The information wars: Two cultures and the conflict in information retrieval, 1945-1999". En *Proceedings of the 1998 Conference on the History and Heritage of Science Information Systems*. Medford: Information Today, 1999.
- Buch, Alfonso. *Forma y función de un sujeto moderno. Bernardo Houssay y la fisiología argentina (1900-1943)*. Bernal: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, 2006.
- Bush, Vannevar. "As We May Think." *The Atlantic Monthly* 176, no. 1 (July 1945): 101-8.
- Campbell-Kelly, Martin, William F. Aspray, Nathan Ensmenger, y Jeffrey R. Yost. *Computer: A History of the Information Machine*. Boulder: Westview, 2014. <https://doi.org/10.4324/9781003263272>.

- Carballo, Daniela, y Cristian Nahuel Rama. "Todo "biblio" es político: apuntes sobre la carrera de Bibliotecología de la Facultad de Filosofía y Letras (1960-1974)". En *Filo (en) rompecabezas: Búsqueda colectiva de la memoria histórica institucional (1966-1983)*, editado por Graciela Daleo, Samanta Casareto, Marcela Cabrera, y Andrea Pico, 165-89. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2014.
- Cardón, Raúl Luis. *Informe acerca de las revistas científicas y técnicas nacionales*. UNESCO, 1964.
- Carsen, Tatiana. "CAICYT, 40 años de una sigla, 58 años de una misión: una cronología institucional". *Documentos del Laboratorio de Información de CAICYT*, no. 3 (2016).
- Comité Argentino de Bibliotecarios de Instituciones Científicas y Técnicas. *Estatuto*. Buenos Aires: Sociedad Científica Argentina, 1939.
- CONICET. *Informaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: Boletín mensual* 1, no. 4-5, 1963.
- CONICET. *Informaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: Boletín mensual* 2, no. 13-15, 1964.
- CONICET. *Informaciones del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: Boletín mensual*, no. 77, 1970.
- CONICET. *Informe de sus actividades: Año 1966*. CONICET, 1966.
- Coria, Daniel. "La Química en Argentina: un esbozo de 200 años de historia". *Invenio* 19, no. 37 (2016): 7-10. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87747436001>.
- Crawford, Elisabeth. *Nationalism and internationalism in science, 1880-1939: Four studies of the Nobel population*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- Csiszar, Alex. "Seriality and the search for order: Scientific print and its problems during the late nineteenth century," *History of science* 48, no 3-4 (2010): 399-434.
- De Asúa, Miguel." La entomología en Argentina hasta la creación de la Sociedad Entomológica Argentina. Un panorama histórico," *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 80, n.º 1 (2021): 1-9.
- Estébanez, María Elina. "La creación del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene: salud pública, investigación científica y la conformación de una tradición en el campo biomédico", en Albornoz, M., P. Kreimer y E. Glavich (eds.), *Ciencia y Sociedad en América Latina*. Bernal: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, 1996.
- Evans Markuson, Barbara. "Biographic systems, 1945-1976". *Library Trends* 25, no. 1 (1976): 311-28.
- Feld, Adriana. *Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2015.
- Feld, Adriana. "¿De dónde venimos y hacia dónde vamos?" *Ciencia e Investigación* 70, no. 2 (2020): 34-50.
- Foglia, Virgilio G. *Historia de la Sociedad Argentina de Biología*, 1981. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/125037>.
- García, Susana. "Formación científica e investigación académica: el Museo de la Plata en el contexto universitario de principios del siglo xx", en Prego, C. A. y O. Vallejos

- (comps.), *La construcción de la ciencia académica. Instituciones, procesos y actores en la universidad argentina*. Buenos Aires: Biblos, 2010.
- Gietz, Ernesto Gustavo. "La documentación científica en la República Argentina y progresos realizados durante el año 1963". En *4.ª Reunión de la Federación Internacional de Documentación, Comisión Latino Americana /FID/CLA*. Montevideo, 1963.
- Gietz, Ernesto Gustavo. "De la bibliotecología a la informática", *Bibliotecología y Documentación*, no 1 (1970): 11-31.
- Gietz, Ricardo Alberto. *Organización y administración de servicios y redes para el suministro de copias de documentos a pedido de usuarios*, 1980. <http://www.caicyt-conicet.gov.ar/comcient/ark%3A/16680081/rscddx>.
- Gietz, Ricardo Alberto. "Sesión inaugural: [intervención de Ricardo Gietz]". En *Antecedentes y resultados de la Primera Reunión de Bibliotecas Científicas y Técnicas*. Sociedad Argentina de Bibliotecarios de Instituciones Sociales, Científicas, Artísticas y Técnicas y CONICET, 1958.
- Gietz, Ricardo Alberto, Obdulia I. Passaron, y Ana María F. de López Ivera. "Automatización del proceso de elaboración de catálogos colectivos: experiencia argentina". En *IV Congreso Regional de Documentación: La tecnología en los servicios de información y documentación*. México: FID/CLA, 1974.
- Gionco, Pamela, y Leonardo Silber. "El Grupo de Documentación Mecanizada: contactos germinales entre la Bibliotecología y la Informática en la década de 1960 en Argentina". *Memorias de las 52 JAIIO - SAHTI* 9, no. 10 (2023): 106-12. <https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/JAIIO/article/view/565>.
- Godin, Benoit. "The information economy: the history of a concept through its measurement, 1949-2005". *History and Technology* 24, no. 3 (septiembre de 2008): 255-87. <https://doi.org/10.1080/07341510801900334>.
- Gray, John. "Inter-governmental developments in scientific and technical information". *Aslib Proceedings* 28, no. 1 (1 de enero de 1976): 2-7. <https://doi.org/10.1108/EB050537/FULL/XML>.
- Grupo de Documentación Mecanizada. *Análisis de las perspectivas de utilización de las computadoras en el campo bibliográfico y documentario*. Buenos Aires: Instituto Bibliotecológico, Universidad de Buenos Aires, 1969.
- Houssay, Bernardo. "[Discurso en la sesión inaugural]". En *Primera reunión de bibliotecas científicas y técnicas*, 25-27. Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 1958.
- Hurtado, Diego. *La ciencia argentina: un proyecto inconcluso, 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa, 2010.
- Hurtado, Diego. "Los primeros años de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias". *Ciencia e Investigación* 56, no. 2 (2004): 35-40.
- "Instituciones científicas extranjeras," *Physis*, Tomo IV, n.º 16 (2018): 134-135.
- Jacovkis, Pablo Miguel. *De Clementina al siglo XXI: breve historia de la computación en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Eudeba, 2013.

- Johnson, Nathan R. "Rhetoric and the cold war politics of information science". *Journal of the Association for Information Science and Technology* 68, no. 6 (2017): 1375-84. <https://doi.org/10.1002/asi.23866>.
- Karandikar, J. V. *Mechanized printing (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas): Argentina - (mission) April-May 1969*. Paris: UNESCO, 1969.
- Kilgour, Frederick G. "History of Library Computerization". *Information Technology and Libraries* 3, n.º 3 (1970): 218. <https://doi.org/10.6017/ital.v3i3.5256>.
- Kilgour, Frederick G. "Origins of coordinate searching". *Journal of the American Society for Information Science* 48, no. 4 (1997). [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199704\)48:4<340::AID-ASI7>3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199704)48:4<340::AID-ASI7>3.0.CO;2-W).
- Heilprin, Laurence B. "Annual Review of Information Science and Technology (ARIST). Early historical perspective". *Journal of the American Society for Information Science* 39, n.º 4 (1988), 273-280.
- Homburg, Ernst y Klaas van Berkel. *The Joint Emergence of the Teaching-Research Laboratory and the Modern University: An Introduction*. En *The Laboratory Revolution and the Creation of the Modern University, 1830-1940*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2023.
- "Instituciones científicas extranjeras," *Physis*, Tomo IV, n.º 16 (2018): 134-135.
- Laugesen, Amanda. *Globalizing the Library Librarians and Development Work, 1945-1970*. Routledge, 2019. <https://www.routledge.com/Globalizing-the-Library-Librarians-and-Development-Work-19451970/Laugesen/p/book/9780367660864>.
- McCallum, Sally H. "MARC: Keystone for library automation," *IEEE Annals of the History of Computing* 24, no. 2 (2002): 34-49.
- Lida, Miranda. "Ciencia, sociedad y Estado en la Argentina." *Estudios Sociales del Estado* 8, n.º 16 (2023). <https://doi.org/10.35305/ese.v8i16.245>.
- López Pascual, J. (2023). "Espacios del conocimiento: La trayectoria de Germán García en el contexto de profesionalización de la bibliotecología argentina (1927-1970)". *Anuario IEHS*, vol. 38, no. 1 (2023): 51-73. <https://doi.org/10.37894/ai.v38i1.1684>
- Mantegari, Cristina. *Germán Burmeister. La institucionalización científica en la Argentina del siglo XIX*. Buenos Aires: UNSAM/Jorge Baudino Ediciones, 2003.
- Matharan, Gabriel A. "Momentos constitucionales en el desarrollo de la química en la Argentina (1801-1942)", *Redes* 25, n.º 48 (2019): 305-331.
- Menéndez Navarro, Alfredo, Olagüe De Ros, Guillermo y Astrain Gallart, Mikel. "Ciencia, positivismo e identidad nacional en el cono sur: la participación argentina en los proyectos documentales contemporáneos (1895-1928)". *Hispania* 62, no. 210 (2002): 221-58. <https://doi.org/10.3989/HISPANIA.2002.V62.I210.271>.
- Morales Campos, Estela. *Forjadores e impulsores de la bibliotecología argentina*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2006.
- Muddiman, Dave. "Documentation Under Duress: The Joint Conference of the International Federation for Information (FID) and the Association of Special Libraries and Information Bureaux (ASLIB), Oxford-London, 1938". *Library Trends* 62, no. 2 (2013): 378-401. <https://doi.org/10.1353/lib.2013.0035>.

- Myers, Jorge. "Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico, 1850-1958", In: *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*, ed. Enrique Oteiza (pp. 87-125). Buenos Aires: CEAL, 1992.
- National Academy of Sciences [NAS], y CONICET. *NAS-CONICET Science Cooperation Program: Science Information Programs*, 1976.
- Olagüe de Ros, Guillermo, Menéndez Navarro, Alfredo, Medina Doménech Rosa M. y Astrain Gallart, Mikel. "Internacionalismo y Ciencia: las bases sociocientíficas del movimiento documental europeo". *Dynamis*, no. 17 (1997): 317-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1312735>.
- Parada, Alejandro. "Panorama de la historia de la bibliotecología, del libro y de las bibliotecas en Argentina". En *Los orígenes de la Biblioteca Pública de Buenos Aires: antecedentes, prácticas, gestión y pensamiento bibliotecario durante la Revolución de Mayo (1810-1826)*, 59-94. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2009.
- Parada, Alejandro (Coord.). *Una polémica con historia: El debate Juarroz-Sabor sobre Bibliotecología y Documentación*. Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA, 2018.
- Planas, Javier. "Producción y circulación del saber en la historia del campo bibliotecario argentino". *Información, cultura y sociedad*, no. 40 (2019): 53. <https://doi.org/10.34096/ics.i40.5474>.
- Poder Ejecutivo Nacional. *Decreto-Ley 1291*, 1958.
- Podgorny, Irina. "De razón a Facultad: ideas acerca de las funciones del Museo de La Plata en el período 1890-1918", *Runa* 22 (1995): 89-104.
- Podgorny, Irina y M. Lopes. *El desierto en una vitrina. Museos e historia natural en la Argentina, 1810-1890*. México: Limusa, 2008.
- Price, Derek J. De Solla. *Little Science, Big Science*. Columbia University Press, 1963. <https://doi.org/10.7312/pric91844>.
- Pyenson, Lewis. *Cultural Imperialism and Exact Sciences: German Expansion Overseas, 1900-1930*. Nueva York: Peter Lang, 1985.
- Rayward, W. Boyd. "Information revolutions, the information society, and the future of the history of information science". *Library Trends* 62, no. 3 (2014). <https://doi.org/10.1353/lib.2014.0001>.
- Rayward, W. Boyd. "The origins of information science and the international institute of bibliography/international federation for information and documentation (FID)". *Journal of the American Society for Information Science* 48, no. 4 (1997). [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199704\)48:4<289::AID-ASI2>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199704)48:4<289::AID-ASI2>3.0.CO;2-S).
- Rayward, W. Boyd y Mary Ellen Bowden, eds. *The History and Heritage of Scientific and Technological Information Systems: Proceedings of the 2002 Conference*. Medford: Information Today, 2004.
- Rieznik, Marina. *Los cielos del sur. Los observatorios astronómicos de Córdoba y de La Plata, 1870-1920*. Rosario: Prohistoria, 2011.
- Romanos, Susana. "Paul Otlet, el antepasado olvidado revisión bibliográfica II. Aspectos tecnológicos e internacionales". *Información, cultura y sociedad*, no. 19 (2008): 13-34. <https://doi.org/10.34096/ICS.I19.830>.

- Sabor, Josefa. "Revisión del concepto de las funciones bibliotecarias en América Latina." *Boletín de la UNESCO para las bibliotecas XX*, no. 3 (1966): 116-25.
- Sabor, Josefa. "The Pioneers: Carlos Victor Penna." *World Libraries* 9, no. 1 (1999).
- Sadosky, Manuel. "Necesidad de organización de la documentación científica para el progreso científico y técnica de América Latina." En *Seminario Latinoamericano sobre Documentación Científica*. Montevideo: Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para la América Latina, 1962.
- Sadosky, Manuel, y Guillermina G. de Giannetto. "La documentación científica y la automatización." En *Seminario Latinoamericano sobre Documentación Científica*. Montevideo: Centro de Cooperación Científica de la UNESCO para la América Latina, 1962.
- Salomon, Jean Jacques, "La ciencia y la tecnología modernas," en *La búsqueda incierta: Ciencia, tecnología y desarrollo*, editado por Jean Jacques Salomon, Fernando Sagasti y Céline Sachs. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.
- Santaló, Luis A. "Los primeros 60 años de la U.M.A." *Revista de la Unión Matemática Argentina* 43 (2001): 1-38. <https://inmabb.criba.edu.ar/revuma/pdf/v43/p001-038.pdf>.
- Secord, James A. "Science, technology and mathematics," en *The Cambridge History of the Book in Britain: Volume VI, 1830-1914*, edited by David McKitterick. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- Silva, Luiz Ant6nio Gonçalves da. *Estudio hist6rico comparativo de los programas de informaci3n y documentaci3n de la Unesco y su impacto en los paises de Am6rica Latina*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional do Ibict., 1994. <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/962>.
- Solari, Tom6s. "Un sistema de informaci3n para la ciencia argentina: biograf6a de Ricardo Alberto Gietz (1932-1998)." *Informaci3n, cultura y sociedad*, no. 29 (2013): 77-116. <https://doi.org/10.34096/ICS.I29.676>.
- Souza, Pablo A. "El C6rculo M6dico Argentino y su papel en la configuraci3n del pensamiento m6dico cl6nico (Buenos Aires, 1875-1883)," *Entrepasados XVI*, n.º 31 (2007): 141-159.
- Spence Richards, Pamela. "Soviet Overseas Information Empire and the Implications of Its Disintegration." En *Proceedings of the 1998 Conference on the History and Heritage of Science Information Systems 1998*. Medford: Information Today, 1999.
- Su6rez, Reinaldo Jos6. "Birab6n, precursor de la clasificaci3n decimal y de la ense˜anza bibliotecaria." *Bolet6n Bibliotecol3gico de La Plata*, no. 1 (1980): 10-15. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=arti&d=Jpr746>.
- "The Scientific Information Conference." *Notes and Records of the Royal Society of London* 6, n.º 1 (31 de diciembre de 1948): 2-7. <https://doi.org/10.1098/rsnr.1948.0001>.
- UNESCO. *Conferencia de expertos cient6ficos de Am6rica Latina*. Montevideo: UNESCO, 1948.
- Universidad de Buenos Aires. *Ordenanza de creaci3n del Instituto Bibliotecol3gico*, 1941. http://repositoriouiuba.sisbi.uba.ar/gsdl/collect/normauba/index/assoc/HWA_433.dir/433.PDF.

- Vicentini, Abner. Mecanización y automatización: perspectivas de la América Latina. En *II Reunión Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas*. Bogotá, Colombia, 1968.
- Williams, R. "The role of intergovernmental organizations in international information transfer and policy". *Special Libraries* 79, no. 1 (1988): 1-8.
- Williams, R. "The use of punched cards in US libraries and documentation centers, 1936-1965". *IEEE Annals of the History of Computing* 24, no. 2 (2002): 16-33. <https://doi.org/10.1109/MAHC.2002.1010067>.
- Zeballos Lereté, Camila. "Propuesta de periodización de las coaliciones de la informática argentina, 1955-1990". *Memorias de las JAIIO* 8, no. 9 (2022): 102-20. <https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/JAIIO/article/view/385>. ■

