

Sistema científico nacional, IMAF, FAMAF y la aparición de la carrera de Computación

Lic. Mariano Barsotti (0009-0003-0581-6818) Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba.

Resumen: El trabajo reconstruye históricamente la emergencia de la carrera de Computación en la Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación (FAMAF) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), contextualizando su aparición dentro del sistema científico argentino. Es un extracto de un trabajo más vasto que se elaboró como Trabajo Final Integrador de la Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico dictada en conjunto entre la FAMAF y la FCC de la UNC. Utiliza como marco teórico los conceptos institucionales de North (1995), el enfoque procesual de Elias (2015) y la noción de campo científico de Bourdieu (2000), para analizar las disputas internas y externas que dieron lugar a la conformación de la carrera en 1992. Se revisa la trayectoria institucional del Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF) desde su fundación en 1956 hasta su transformación en facultad en 1983, subrayando el rol de Enrique Gaviola, y la posición ocupada en el campo científico, como actor clave en su creación. A través del análisis de fuentes documentales, testimonios y entrevistas, se identifican tensiones entre la orientación científicista del IMAF y el contexto de planificación universitaria y tecnológica nacional. Combina historia oral, análisis de fuentes institucionales (como las actas del Consejo Directivo) y rastreo bibliográfico. Se propone una interpretación que articula trayectorias académicas, disputas de poder, capital científico y transformaciones institucionales.

Palabras clave: FAMAF, carrera de Computación, instituciones científicas

National scientific system, IMAF, FAMAF and the emergence of the Computer Science program

Lic. Mariano Barsotti (0009-0003-0581-6818) National University of Córdoba
Faculty of Mathematics, Astronomy, Physics and Computer Science

Abstract: This work historically reconstructs the emergence of the Computer Science program at the Faculty of Mathematics, Astronomy, Physics and Computer Science (FAMAF) of the National University of Córdoba (UNC), contextualizing its appearance within the Argentine scientific system. It is an excerpt from a larger work developed as the Final Integrative Project of the Specialization in Public Communication of Science and Scientific Journalism jointly offered by FAMAF and the FCC of the UNC. It utilizes the institutional concepts of North (1995), Elias's processual approach (2015), and Bourdieu's notion of scientific field (2000) as a theoretical framework to analyze the internal and external disputes that led to the program's formation in 1992. The institutional trajectory of the Institute of Mathematics, Astronomy and Physics (IMAF) is reviewed from its founding in 1956 to its transformation into a faculty in 1983, underscoring the role of Enrique Gaviola and the position occupied in the scientific field as key actors in its creation. Through

the analysis of documentary sources, testimonies, and interviews, tensions are identified between the scientificist orientation of the IMAF and the context of national university and technological planning. It combines oral history, analysis of institutional sources (such as the minutes of the Directing Council), and bibliographic tracing. An interpretation is proposed that articulates academic trajectories, power struggles, scientific capital, and institutional transformations.

Keywords: FAMAF, Computer Science program, scientific institutions

1. Condiciones de posibilidad del IMAF y desarrollo de campo posterior

La consolidación del Estado nación en Argentina durante el siglo XIX impulsó la creación de instituciones científicas en Córdoba, influenciadas por modelos europeos ante la necesidad de desarrollar una tradición científica (Hurtado, 2017; Sauro, 2009). En 1871, se fundó el Observatorio Astronómico de Córdoba bajo la presidencia de Domingo Faustino Sarmiento, marcando una planificación científica temprana con una concepción universalista de la ciencia (Cecchetto, 2011). Sarmiento destacó la importancia de la participación argentina en el progreso científico (citado en Nuñez, 1993). Benjamín Gould, su primer director, realizó la Uranometría Argentina (1877) y dirigió la Oficina Meteorológica Nacional, posteriormente separada del Observatorio. Ambos quedaron bajo la dirección de científicos extranjeros formados por Gould. La creación de la Academia Nacional de Ciencias (ANC) en 1878 y de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas en 1876 configuraron el esquema inicial de la ciencia en Córdoba. La ANC, originada en la ley N° 322 de Sarmiento (Academia Nacional de Ciencias, s.f.), buscó contratar profesores extranjeros para la enseñanza y el desarrollo científico. Si bien su reglamento contemplaba la formación de profesores (Nuñez, 1993), su funcionamiento se orientó principalmente a la investigación.

La Facultad de Ciencias Físico Matemáticas surgió de proyectos de Sarmiento y Burmeister (Cecchetto, 2011), con el objetivo de introducir disciplinas científicas europeas, formar docentes y estudiar el territorio nacional (Cecchetto, 2011). La dificultad para obtener control nacional sobre la designación de profesores llevó a la creación formal de la Facultad en 1876, enfocándose en la formación de recursos humanos para el sistema educativo, mientras que la ANC se dedicó a la investigación e intercambio científico (Cecchetto, 2011). La creación de la Escuela de Ingeniería definió un perfil institucional particular para la Facultad.

La interacción de estas instituciones, influenciada por la coyuntura local, configuró un panorama científico sobre el cual se insertaría posteriormente el IMAF. Un informe de 1927 señaló la desvinculación del Observatorio de los problemas nacionales y de la universidad local (Hurtado, 2011). La hegemonía de las ciencias jurídicas en la universidad cordobesa y la orientación de la Facultad hacia las ingenierías crearon condiciones para el surgimiento del IMAF, enfocado en el desarrollo de las ciencias básicas.

1.1 El IMAF en el escenario de una disputa por la autonomía del campo científico

La historiografía de las instituciones científicas en Argentina señala 1956 como un punto de inflexión para el florecimiento de la actividad científica, coincidiendo con la fundación del IMAF y el golpe de Estado contra el segundo gobierno de Perón. Sin embargo, esta perspectiva tiende a invisibilizar la planificación estatal en ciencia y tecnología previa a este período. El gobierno peronista, a través de sus planes quinquenales y la creación de instituciones como la Dirección Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas y la Comisión Nacional de Energía Atómica (Blanco, 2011), subordinó la ciencia a objetivos productivos, sociales y de defensa. Desde la década de 1930 hasta 1955, se desarrolló una tensión en el sistema científico nacional, marcada por la cristalización de un campo científico preexistente y el proyecto de desarrollo nacional implementado durante el peronismo. Subyacía una concepción de la "teoría del derrame" del conocimiento científico, que postulaba que la acumulación de conocimiento en un ámbito autónomo beneficiaría eventualmente a la sociedad. Este modelo sustentaba la distinción entre ciencias básicas y aplicadas, y la función del Estado como actor teleológico o instrumental.

La década de 1930 marcó la consolidación de un campo científico y su antagonista. La creación de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC) en 1933, liderada por Bernardo Houssay, promovió la autonomía de los científicos, generando un conflicto con los gobiernos peronistas. Enrique Gaviola emergió como una figura relevante en este contexto. La AAPC se centró en becas e investigación (Hurtado, 2009). En contraposición, sectores militares impulsaban el desarrollo tecnológico ligado a la industrialización (Hurtado, 2009). En 1944, Gaviola y Guido Beck fundaron la Asociación de Física Argentina (AFA). Tras la "Revolución Libertadora", se renovaron los cuadros docentes y se adoptaron modelos academicistas e internacionalistas en las universidades (Mantegari C., citado en Varsavsky, 1994). La lógica centro-periferia extendió estos cambios desde la UBA, llevando a la creación en Córdoba del Instituto de Ciencias Químicas y del IMAF. En la UBA, las disputas post-1955 visibilizaron el "cientificismo", una ideología científica predominante tras la derrota del peronismo, que favoreció la autonomía científica. Este desarrollo implicó el paso de un Estado orientador del conocimiento a uno que facilitaba un ámbito autónomo bajo la expectativa de beneficios sociales derivados.

Entre 1955 y la Noche de los Bastones Largos, el ideal de un campo científico autónomo prevaleció, aunque con limitaciones presupuestarias. A principios de los '60, Oscar Varsavsky cuestionó este modelo en Ciencia, política y científicismo (1969). Criticó la dependencia de los centros científicos internacionales y abogó por una ciencia ligada a los problemas sociales del país (Citado en Mantegari, Varsavsky, 1994). Definió al científicista como el investigador adaptado al mercado científico que renuncia a la preocupación por el significado social de su actividad (Citado en Mantegari, Varsavsky, 1994).

Este cuestionamiento interno coincidió con la creación de la primera carrera latinoamericana de Computador Científico en la UBA en 1963, impulsada por Manuel Sadosky (Aguirre & Carnota, 2009). Sadosky había experimentado un recorrido similar al de Varsavsky, pasando de bregar por la autonomía científica a la toma de conciencia sobre los condicionamientos político-geográficos de la actividad. La adquisición de la computadora Clementina (1960) y la creación del Instituto de Cálculo (1962) fueron hitos importantes (Aguirre & Carnota, 2009). Este nuevo

campo generó debates sobre su rol y su relación con las demandas sociales y en tal sentido el perfil político y las presiones geopolíticas. En el período posterior a 1966, la influencia de IBM transformó la carrera hacia sus intereses comerciales, tensión que se intentó abordar desde el pensamiento latinoamericano en Ciencia y Tecnología. Varsavsky, inicialmente parte del reformismo universitario, criticó la ortodoxia profesoral y luego observó cómo el término "cientificismo" adquiría una connotación negativa, exigiendo un compromiso social del académico. La creación de la carrera de Computador Científico abrió nuevos debates y actores en este contexto. El proyecto de Sadosky para el Instituto de Cálculo buscaba la investigación de alto nivel (Aguirre & Carnota, 2009), pero el éxodo de científicos tras 1966 permitió a IBM orientar la carrera hacia sus productos, tensión que se intentó resolver a través del pensamiento latinoamericano en Ciencia y Tecnología.

2. Gaviola e IMAF

Pero es necesario hacer un paréntesis para comprender el nacimiento del IMAF y su principal impulsor, Gaviola, desde su posición destacada en el campo científico. De distintas incursiones públicas podemos identificar ciertas recurrencias que permiten inferir líneas fuerza de su pensamiento (Elaboración realizada en base a Bernola, 2001 y desarrollado en el TFI mencionado).

- Su modelo es un centro/instituto/escuela de investigación que enseñe investigando.
- La realidad puede marcar prioridades pero la posibilidad de mejorar las capacidades científicas no puede estar marcada por la coyuntura.
- Las universidades, en su autonomía y autarquía, pueden ser el ámbito en el que se desarrolle su modelo en tanto esos mismos principios le permitan alcanzar los fines propuestos independientemente de los condicionamientos universitarios (lo que representa una contradicción).
- Los institutos privados pueden ser una alternativa en tanto permitan “trabajar y publicar en libertad” (otra contradicción).
- La coyuntura puede brindar oportunidades pero sólo a condición que la planificación encaje dentro de los principios anteriores.
- La planificación legítima en investigación en ciencia sólo puede estar en manos de científicos legitimados.

La concepción de Gaviola situaba a la ciencia aplicada como una consecuencia del desarrollo de la ciencia básica, por lo que las instituciones científicas debían enfocarse en la formación para la investigación, con la expectativa de que la vinculación con la técnica (tecnología) se produjera de forma indirecta. Esta perspectiva influyó en la exclusión de ciertas áreas del sistema científico argentino (INTA, INTI, CNEA) del CONICET, creado tras el golpe de Estado de 1955, debido al antagonismo político de la época. Esta situación, que se consolida hacia el gobierno de Onganía, experimentó sus matices desde el momento mismo de su creación, con la estructuración del dos grupos: el grupo Houssay y el grupo García (más orientado a la vinculación del desarrollo científico a las demandas sociales) (Hurtado & Feld, 2008).

El IMAF se creó el 15 de noviembre de 1956 por iniciativa de Enrique Gaviola, con el objetivo de formar recursos humanos para la investigación en el Observatorio Astronómico de Córdoba (Zabala & De Carli, 2011). La solicitud contó con el apoyo

de estudiantes, quienes destacaron la importancia del Observatorio y la necesidad de desarrollar mentes científicas (Zabala & De Carli, 2011). Gaviola concibió el IMAF con dependencia del Observatorio, buscando autonomía académica y presupuestaria, siguiendo modelos europeos y estadounidenses. Su experiencia en política científica y académica le dificultaba aceptar otra autoridad externa al campo científico. En Córdoba, un contexto de creciente industrialización armonizaba con el silencio de la FCEPyN respecto al desarrollo de las ciencias básicas. La creación del Instituto de Ciencias Químicas, similar al IMAF en su impulso por la autonomía disciplinar y la investigación, evidenciaba una tendencia a la separación de proyectos orientados a la ciencia básica de aquellos enfocados en la ciencia aplicada, que definían el perfil de la FCEPyN.

El IMAF surgió, finalmente, como instituto dependiente del rectorado, compartiendo espacio con el Observatorio. Gaviola promovió la dedicación exclusiva de los docentes y becas para estudiantes, logrando la primera pero no la segunda. Su gestión fue breve debido a desacuerdos con la universidad (Tagashira, 2012) y su reconocida "intolerancia" (Hurtado, 2009), pero su impronta en la institución fue significativa, enfocándose en la física, la astronomía y la matemática como herramientas fundamentales. Alberto P. Maiztegui (1962-1973) y Juan A. Tirao (1977-1983) fueron directores que continuaron el proyecto de Gaviola, enfrentando dificultades presupuestarias y edilicias. Maiztegui consolidó las licenciaturas durante un contexto político complejo, incluyendo la Noche de los Bastones Largos (Zabala & De Carli, 2011). La inestabilidad de principios de los '70 llevó a su renuncia. En 1974, la FCEPyN logró brevemente la administración de matemática y física, reflejando tensiones existentes sobre la función de la universidad: una nueva ley universitaria intentó conciliar ideas reformistas con las de agrupaciones peronistas. En este contexto, el IMAF pasó a depender de la FCEPyN bajo la dirección de Juan Carlos Cervi (Zabala & De Carli, 2011). La dependencia persistió hasta el golpe de 1976, lo que motivó la emigración de investigadores, incluido Juan Tirao. Durante la dictadura cívico-militar, el IMAF fue intervenido, sufriendo la desaparición de miembros de su comunidad (Tagashira, 2012). Tras el retorno a la democracia, se analizó la situación de los docentes exonerados. La emigración significó la pérdida de una parte considerable del profesorado. Sin embargo, en 1977, Juan Tirao regresó para dirigir el IMAF, reconstruyéndolo bajo el control de la dictadura, gestionando la renovación de contratos con la supervisión de los servicios de inteligencia del ejército (Zabala & De Carli, 2011).

2.1 De Instituto a Facultad

La transformación del Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF) en la Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FaMAF) no se produjo bajo un gobierno democrático, sino por decreto del último presidente de facto de la dictadura militar de 1976, el general Reynaldo Bignone. El proceso fue impulsado en 1983 por el entonces director del IMAF, Juan Tirao. La motivación para la conversión surgió ante la inminente transición democrática y el temor de que una lógica participativa dificultara la autonomía operativa del Instituto, que hasta entonces dependía de las decisiones finales del Director, asesorado por un Consejo Consultivo no vinculante.

Para lograr la conversión, se elaboró un expediente que fue rechazado por el Ministerio de Educación, que sugirió la integración de las carreras a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFYN). Finalmente, la transformación en Facultad se concretó a través de relaciones sociales: Tirao relata que una gestión informal ante la esposa de un embajador facilitó la aprobación del expediente (Zabala & De Carli, 2011). Tras la normalización de las universidades nacionales, Humberto Alagia y Víctor Hamity fueron designados decano y vicedecano normalizadores de la nueva Facultad (Zabala & De Carli, 2011). De este modo, Tirao logró evitar la probable absorción del Instituto por la FCEFYN, asegurando la continuidad de los lineamientos originales del proyecto de Gaviola, aunque implicó la necesidad de operar bajo nuevas lógicas y con la aparición de nuevos actores, diferentes a la autonomía del campo científico. Tanto Alberto Maiztegui como Juan Tirao representaron un pragmatismo esencial para la supervivencia del proyecto de Gaviola, caracterizado por la autonomía del campo y la acumulación de capital para asegurar la autoridad científica. Tirao, en particular, contribuyó significativamente al desarrollo de la institución: participó en la reforma del plan de estudios de la Licenciatura en Matemática, obtuvo un doctorado, dirigió el Instituto durante seis años, fue el principal impulsor de la transformación en Facultad, contribuyó a la creación de grupos de investigación y del CIEM (instituto de doble dependencia con CONICET), fue uno de los principales responsables de la creación del doctorado en Matemática y, a principios de los noventa, impulsó la creación del Profesorado en Matemática. Sin embargo, surge la pregunta sobre si la constitución actual de la FAMAF representa una ruptura sustancial con el proyecto fundacional, deudor del Observatorio Nacional Argentino (hoy OAC) y surgido del vacío dejado por la FCEFYN, en una conformación contemporánea y coincidente con la Facultad de Ciencias Químicas.

Ambas instituciones son consideradas herederas del cientificismo que se consolidó en el sistema científico tras el derrocamiento de Perón, de los rituales de instituciones previas como la Academia Nacional de Ciencias, de la tradición europeísta centralista legitimada por las revistas científicas de prestigio, de la influencia de profesores visitantes portadores de un saber geopolíticamente construido y naturalizado, y de un proyecto neoiluminista.

El período posterior a la conversión del IMAF en FaMAF y su consolidación como una unidad académica plena dentro de la UNC presenta una trayectoria que conduce a la FAMAF actual, marcada por la incorporación de la carrera de Computación y la evolución de sus dinámicas internas y externas. La estructura interna actual de la FAMAF se caracteriza por ámbitos atomizados, donde la comunicación científica tiende a ser intradisciplinar. El habitus dominante, que otorga legitimación y reconocimiento a través del circuito de publicaciones, conlleva celebraciones externas a la institución. La visión del científico en su "torre de marfil", basada en la obtención de recursos y subsidios, moldea los habitus de los actores dentro de cada disciplina/sección. El eje teoría-práctica también influye, con los dominantes ubicados en el polo de la teoría y los dominados en el de la práctica, tanto entre carreras como dentro de los grupos de investigación¹.

1 Esta caracterización surge del diagnóstico realizado para la materia de Planificación de la Comunicación en Instituciones Científicas de la Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico.

La relación entre el CONICET y la UNC/FAMAF se profundizó a partir del retorno a la democracia en 1983. La incorporación de investigadores a la Carrera del Investigador Científico (CIC) del CONICET impulsó la investigación. En 2006, se firmó un convenio marco entre ambas instituciones para promover la investigación, el desarrollo tecnológico, la transferencia y la formación de recursos humanos. Este convenio institucionalizó institutos preexistentes en la FAMAF, como el CIEM y el IFEG, como Unidades Ejecutoras (UE) de doble dependencia. Un nuevo convenio en 2018 otorgó mayor participación a las unidades académicas en el monitoreo de las UEs. Sin embargo, la doble dependencia genera ambigüedad sobre a qué institución deben responder los docentes investigadores. A pesar de los convenios, no se evidencia un trabajo conjunto sistemático en el diseño de políticas para vincular la generación y transmisión de conocimiento. Las experiencias investigativas se desarrollan de forma autónoma, con escasos puntos de encuentro entre investigadores e investigaciones, y la producción científica raramente trasciende el circuito de publicaciones. La situación actual de la FAMAF refleja en gran medida sus características constitutivas, incluso en la relación con el CONICET, cuya orientación hacia los fines estratégicos del país es cuestionable. A nivel del sistema científico nacional, la visión eurocéntrica, arraigada desde el Plan Marshall, persiste, con la idea de que los científicos contribuyen a un sistema global sin anclaje territorial ni agenda nacional. Esta cultura, legitimada por evaluaciones cerradas, confunde la libertad de investigación con la falta de consideración del impacto social del conocimiento. La evaluación marginal de desarrollos que buscan el impacto y la prevalencia de intereses individuales de los investigadores, particularmente los jóvenes que impulsan el crecimiento del CONICET, son problemáticas señaladas por el Dr. Francisco Tamarit (entrevista citada en el texto). La ausencia de una agenda nacional clara y la dificultad para evaluar el impacto social de la investigación son desafíos persistentes en el sistema científico argentino.

3. Un antecedente inmediato: la ESLAI

La experiencia de la ESLAI resulta reveladora por partida doble. Por un lado surge del pensamiento científico político de los '60 que se había señalado anteriormente. Un pensamiento estratégico que incorpora las experiencias fallidas de aquella década (en particular, en el ámbito de la computación científica, el rol desempeñado por empresas extranjeras que marcan un diferencial por la posesión del dispositivo tecnológico) y que hermanaba, a través de la experiencia, al pensamiento de Varsavsky con Sadosky; y por otro lado por la influencia que su existencia generó para el desarrollo posterior de la informática. La Escuela Latinoamericana de Informática (ESLAI) inició sus actividades en 1986, inspirada en el Instituto Balseiro, con el objetivo de formar investigadores, docentes y tecnólogos de alto nivel (Hurtado, 2009) pero en la conciencia plena de la necesidad de articulación con un proyecto nacional y regional. Su surgimiento se dio en un contexto de democratización, consolidación de la informática y la electrónica como sectores estratégicos, y la necesidad de reducir la brecha tecnológica con los países desarrollados. El proyecto se enmarcó en el pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología, impulsado por Manuel Sadosky desde la Secretaría de Ciencia y Técnica, y contó con alianzas estratégicas regionales, principalmente a través del Programa

Argentino-Brasileño de Informática (PABI). Su diseño buscó anticipar condicionamientos políticos, económicos y necesidades de formación a corto plazo. Gabriel Baum destaca que la ESLAI, impulsado por la visión de Sadosky, formó parte de un programa más amplio de informática y electrónica durante el gobierno de Alfonsín, que incluyó el PABI y las Escuelas Argentino Brasileñas de Informática (EBAI). La ESLAI se concibió como la institución central para la renovación de la computación, buscando la formación de una generación de científicos y tecnólogos que lideraran la reconstrucción del sector de alta tecnología y la construcción de una autonomía tecnológica regional frente a Estados Unidos, particularmente IBM (Baum, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023). La cooperación con Brasil a través del PABI y las EBAI buscó no quedar rezagado de la tercera revolución industrial y generar una masa crítica de investigadores. Sin embargo, la alianza regional decayó a partir de 1988 y desapareció durante la presidencia de Menem, influenciada por la caída del Muro de Berlín y las políticas del Consenso de Washington. A pesar de su corta duración, la ESLAI modificó el panorama de la computación en Argentina e impulsó el sistema académico en la disciplina. No obstante, su impacto debe considerarse junto con otros factores, como la maduración de los planteles universitarios y el aumento del contacto con centros de conocimiento internacionales (Aguirre & Carnota, 2009).

4. La creación de una carrera de computación

Uno de los antecedentes más cercanos en el tiempo y el espacio, fue el Centro de Cálculo que funcionó en el ámbito de la UNC desde el año 1979 hasta el año 1992. Parte de su génesis, desarrollo y disolución puede apreciarse en el trabajo “Reseña histórica del Centro de Cálculo de la UNC” (Bartó, 2021). Solo habría que destacar que la demanda de computación científica por parte de las Facultades de Ciencias Químicas y FaMAF², fue determinante para la creación del Centro de Cálculo (lo que adelantaría un campo de cultivo favorable pero también una impronta a tener en cuenta). Aunque el nombre del CC recordaba el proyecto de Sadosky, su función inicial fue principalmente operativa. Pasaron diez años antes de que se considerara su articulación con una carrera de computación, y cuando la carrera finalmente se creó, el CC ya no existía.

4.1 Anatomía de una carrera

La historia de la Licenciatura en Computación en la FaMAF se formaliza a partir de la sesión del Consejo Directivo (CD) del 23 de mayo de 1990 (HCD FAMAFA, 1990). En esta sesión, la consejera Linda Saal propuso al Dr. Oscar Cámpoli para continuar como Decano, propuesta que fue secundada por varios consejeros. El claustro estudiantil expresó su apoyo mayoritario a Cámpoli. Con 15 de 17 votos, Cámpoli fue reelecto para su tercer mandato, consolidando una trayectoria de gestión iniciada como Secretario Académico durante el decanato de Humberto Alagia. La institución

2 A lo largo del texto se diferencia FaMAF y FAMAFA en relación con el cambio de denominación que se llevó a cabo en el año 2016 agregando Computación a la denominación de la Facultad pero sin incorporarla al acrónimo (que sí comenzó a utilizar la mayúscula sostenida: FAMAFA).

había transitado su conversión a Facultad durante la restauración democrática. Este nuevo contexto político generó expectativas de cambio, aunque persistían visiones encontradas sobre la identidad de la institución. Algunos profesores valoraban la continuidad del modelo de instituto de investigación, mientras que otros mostraban reticencia ante los desafíos de ser Facultad, incluyendo la necesidad de vinculación con el medio y la tradición de realizar doctorados en el exterior (Pedro Walter Lamberti, comunicación personal, Anexo II).

Cámpoli, como miembro del Consejo Superior, estaba informado sobre la situación del Centro de Cálculo. Miguel Ré relata que Cámpoli le encomendó explorar las posibilidades del Centro, y fue en esas reuniones donde surgió la propuesta de crear una carrera de computación (Ré, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023). Cámpoli acogió la idea, posiblemente ya contemplándola como una estrategia para la Facultad.

La creación de la carrera también respondía a la obligación estatutaria de la UNC de establecer vínculos con la sociedad y atender sus necesidades (Estatuto de la UNC, Art. II), un aspecto no contemplado en el modelo de publicaciones en revistas internacionales bajo agendas foráneas. Además, la cuestión presupuestaria era crucial para la continuidad y crecimiento de la FaMAF, cuyo financiamiento estaba parcialmente ligado al número de estudiantes (Miguel Ángel Re, comunicación personal, Anexo IV). La Licenciatura en Computación se vislumbraba como una oportunidad para aumentar la matrícula.

De este modo, el 27 de noviembre de 1990, se formalizó la creación de una comisión para desarrollar el proyecto de la Licenciatura en Informática, integrada por Carlos Bartó (coordinador), Miguel Ré (representante del Decano), Alejandro Tiraboschi, Jorge Caranti y Reinaldo Gleiser (Acta FAMAFA, 1990, Anexo I). Esta comisión debía presentar un estudio de factibilidad antes del 30 de abril de 1991. El Decano informó al CD sobre esta iniciativa en la sesión del cinco de diciembre (HCD Acta 125, 1990). El proyecto buscaba avanzar pragmáticamente. Bartó, quien había propuesto la idea, y Miguel Ré, hombre de confianza de Cámpoli, fueron figuras clave en las discusiones iniciales. La definición del perfil profesional de la carrera fue un punto de debate (Ré, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023; Miguel Ángel Ré, comunicación personal, Anexo III). Para obtener el apoyo del núcleo duro de la FaMAF, se planteó la computación como un auxiliar de la física y la astronomía, similar al rol inicial de la Licenciatura en Matemática en FAMAFA y la justificación del Instituto de Cálculo de la UBA. La comisión incluyó a físicos (Gleiser, Caranti) y un matemático (Tiraboschi), al que luego se sumó Rodolfo Marangunic (también del CC) (Tiraboschi, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023). Tiraboschi relata la falta inicial de conocimiento específico sobre cómo estructurar la carrera, lo que llevó a la revisión de planes de estudio de universidades como MIT y Stanford, así como de la ESLAI y la UBA (Tiraboschi, comunicación personal, Anexo III). Se priorizó un enfoque en ciencias de la computación y programación, evitando la orientación hacia sistemas administrativos o hardware, con la intención de crear una carrera de buen nivel. La propuesta de la nueva carrera generó resistencias y diversos temores dentro de la FaMAF. El Decanato mostró una gran determinación para lograr la aprobación de la carrera durante su gestión. El núcleo duro de investigadores buscaba una carrera auxiliar para la investigación científica, mientras que existía el temor infundado de que el grupo de Cámpoli favoreciera una

orientación hacia la ingeniería (Ré, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023; Miguel Ángel Ré, comunicación personal, Anexo III). La intención era ocupar espacios no cubiertos por otras carreras existentes en Córdoba.

Las discusiones también reflejaban tensiones políticas a nivel institucional. En el Acta N° 134 del 22/5/91, se evidencia la preocupación por la transferencia del conocimiento y la formación de recursos humanos hacia la sociedad (HCD, 1991, Acta N° 134). Se planteó la necesidad de buscar fuentes alternativas de financiamiento y la coexistencia de áreas de investigación y de servicios. El sector más científicista temía que la ingeniería absorbiera a las ciencias básicas, en un contexto de disputa por la autoridad científica y los cargos. La definición de los contenidos y el perfil de la carrera, liderada por Tiraboschi, fue crucial para avanzar. Algunos docentes se opusieron a la creación de la carrera por temor a un ingreso masivo de estudiantes que diluyera el peso de las carreras tradicionales y a la contratación de profesores sin investigación, lo que podría transformar la FaMAF en una "academia" con un perfil exclusivamente profesional (Tiraboschi, comunicación personal, Anexo III). Para mitigar estas resistencias, se invitó a la Lic. Rosa Wachenchauzer, pionera en informática y profesora de la ESLAI, a asesorar a la comisión. Wachenchauzer respaldó la creación de la carrera de ciencias de la computación en la FaMAF y colaboró en el diseño del proyecto y la contratación de profesores visitantes. Su apoyo fue fundamental para el avance de la propuesta. El proyecto final de la Licenciatura en Computación tuvo un contenido equilibrado entre computación (50%) y matemática y física (50%), debido a la incertidumbre sobre la disponibilidad de profesores de informática (Tiraboschi, comunicación personal, Anexo III). A pesar de las discusiones y la elaboración cuidadosa, la propuesta enfrentó una fuerte oposición. Algunos profesores consideraban que el único propósito de la carrera era formar auxiliares para matemáticos y físicos, con un perfil de "calculista científico" obsoleto.

Existía una preocupación general sobre la provisión de docentes para la nueva carrera. Sin embargo, se confiaba en que la sólida base en matemática y física de la FaMAF permitiría cubrir los primeros años, junto con la experiencia en computación de algunos docentes (Tiraboschi, comunicación personal, Anexo III). El temor residía en la contratación de cargos simples para las materias específicas, lo que podría alterar el equilibrio de poder en favor del sector emergente liderado por Cámpoli. La gestión de la institución en un esquema de consensos y disensos, la falta de vinculación proactiva con el medio y la llegada de doctores formados en el exterior generaron tensiones en la FaMAF a fines de los '80 y principios de los '90 (Pedro Walter Lamberti, comunicación personal, Anexo V). Estas tensiones llevaron a la polarización entre "campolistas" y "anticampolistas", no necesariamente por la figura de Cámpoli, sino por la resistencia de algunos actores ante la llegada de nuevos doctores y sus intentos de imponer nuevos criterios de evaluación. En esta tensión entre una facultad nueva y un instituto viejo (FaMAF vs IMAF), se debatían perfiles académicos, estrategias de poder y la asignación de recursos. El modelo de formación de grado local y doctorado en el extranjero se veía amenazado. Se confrontaban la necesidad de inserción social de la Facultad y un grupo de investigadores consolidados defensores de una ciencia básica autónoma e internacionalista.

Surgieron así las antinomias: ciencias aplicadas vs. ciencias básicas; FaMAF vs IMAF; y campolistas vs anticampolistas. Estaba en juego la existencia de una

institución pública con sustento social y la continuidad de un proyecto científico para un grupo de investigadores.

Las decisiones académicas se tomaban en el CD, donde se desarrollaron las acciones estratégicas de ambos grupos. Inicialmente, las presiones lograron extender el plazo de presentación del proyecto de la Licenciatura en Computación (HCD Acta comisión ad-hoc, 1991, Anexo II). Se presentaron dos despachos sobre el proyecto (HCD Acta N° 145, 1991, Anexo II), uno favorable a la aprobación y otro que proponía una discusión más amplia en la Facultad. Esta última postura evidenciaba la estrategia del grupo opositor al decanato de dilatar la aprobación de la carrera, restando capital político a Cámpoli y poniendo en riesgo el futuro de sus aliados docentes. Esta estrategia se confirmó en la última sesión del año (HCD Acta N° 148, 1991, Anexo II), donde se votaron dos mociones: una por la aprobación general del proyecto (Budde) y otra por postergar la decisión para una mayor evaluación (Druetta). La moción de Budde fue aprobada por mayoría. Se decidió ampliar la comisión ad-hoc y convocar a una sesión extraordinaria en marzo de 1992 para tratar el plan de estudios. El Decano Cámpoli expresó su satisfacción por la aprobación de la Licenciatura en Computación. La aprobación del plan de estudios fue otra área de disputa (HCD Acta N° 152, 1992, Anexo II). Se analizaron la propuesta de la comisión ad-hoc y un documento de un grupo de trabajo autoconvocado. Tras un debate, el plan de estudios fue aprobado por unanimidad. Se reconoció el aporte del grupo de trabajo. El grupo anticampolista intentó formular un proyecto alternativo con pocas diferencias y postergar el inicio de la carrera para que no se concretara durante la gestión de Cámpoli (HCD Acta N° 152, 1992, Anexo II). A pesar de esto, el Decano Cámpoli insistió en la importancia del proyecto hasta el final de su mandato, destacándolo en sus reuniones con el Rector (HCD Acta N° 157, 1992, Anexo II). El decano Oscar Cámpoli, en una de sus últimas intervenciones ante el CD, enfatizó la importancia de la Licenciatura en Computación, señalando que el Rector Delich la consideraba una vía crucial para obtener nuevos cargos para la Facultad. También destacó las actividades de extensión de la Facultad como una fuente potencial de recursos propios (HCD Acta N° 156, 1992, Anexo II).

La elección del nuevo Decano, el 2 de junio de 1992, se dio en un contexto de confrontación entre dos proyectos de Facultad (HCD Acta N° 157, 1992, Anexo II). Finalmente, Raúl Mainardi fue electo Decano de la FaMAF. Con su gestión, la primera cohorte de la Licenciatura en Computación comenzó sus estudios en 1993. Poco después, Cámpoli se retiró de la facultad.

4.2 Epílogo

Las tensiones en torno a la carrera de computación se resolvieron mediante una especie de "contrarrevolución". En la comunidad de la FaMAF se enfrentaron diversas pujas: investigadores herederos de la tradición del antiguo instituto, proyectos personales de consagración académica, disputas por recursos y cargos, el acceso a la gestión de nuevas generaciones, ambiciones de prestigio de estudiantes avanzados, la defensa de la función social de la universidad, la voluntad de utilizar las TICs para mejorar las capacidades científicas existentes, y un discurso social que buscaba aplicar las TICs para responder a demandas sociales. Según Ré y Tiraboschi, los dos proyectos de carrera presentados tenían muchas coincidencias, especialmente en el diagnóstico de recursos y capacidades disponibles en la Facultad. La visión de

un programa más orientado a la industria fue rápidamente desplazada. Gran parte del diseño de la carrera recayó en Alejandro Tiraboschi, cuya neutralidad institucional (proveniente de la UBA) y académica (no siendo físico ni astrónomo) le permitió adoptar un perfil técnico y generar cierto consenso. La incorporación de Rosa Wachenchauzer, con su trayectoria y prestigio en informática, actuó como un decisor final. Su figura representaba diferentes significados para distintos sectores, desde una matemática consagrada hasta una continuadora del proyecto Sadosky, cuya propia figura era interpretada de diversas maneras dentro de la institución. La externalidad de Wachenchauzer permitió esta multiplicidad de interpretaciones.

5. Apreciaciones finales y algunos elementos para continuar indagando

La discusión en el Consejo Directivo de la FAMAf sobre el proyecto de la carrera evidenció las tensiones entre estrategias de conservación, subversión, la interrelación entre campos y los esfuerzos por mantener la autonomía. Las ideas vertidas en los debates ilustraron las posiciones e intereses en juego, basados en la ubicación en la institución, la constitución histórica y el cálculo político. La aprobación de la carrera, a pesar del rechazo a la gestión de Cámpoli en su tercer mandato, representó una ruptura con lo establecido en la FaMAf. Existió un optimismo sobre la posibilidad de circunscribir los efectos de la carrera, orientándola científicamente como auxiliar del perfil científicista. Sin embargo, la influencia de Rosita Wachenchauzer y el FOMEC conspiraron contra esta visión. Wachenchauzer buscó consolidar la computación como una disciplina diferenciada, y el FOMEC impulsó cambios en el plan de estudios (título intermedio de Analista en Computación) que favorecieron un perfil profesional.

El proyecto de Cámpoli, aunque fracasó en su objetivo de obtener un cuarto mandato, logró la aprobación de una carrera que inicialmente no se diferenciaba significativamente de las expectativas del sector más científicista. Oscar Cámpoli, de esta manera, se erige como una figura central para entender las disputas políticas en torno a la carrera de computación. La oposición entre "campolistas" y "anticampolistas" estructuró el debate. La carrera surgió como un elemento de la nueva FaMAf, pero las resistencias del antiguo IMAf (como elemento molecular del campo científico argentino) terminaron modificando el sentido original del proyecto, adaptándolo a las lógicas institucionales preexistentes³. La subsistencia de la carrera de computación, ante condicionamientos económicos, requirió cambios que la hicieron más permeable a influencias externas. El trabajo de Rosita Wachenchauzer fue crucial en la adaptación de los recursos disponibles para crear la mejor herramienta posible, preparando docentes y buscando bibliografía. Los créditos del Banco Mundial (FOMEC) impulsaron la inclusión del título de Analista en Computación, buscando generar rápidamente mano de obra calificada sin obturar el desarrollo de la computación científica. La posición destacada de la FAMAf dentro del campo científico fue funcional a este esquema. Los testimonios de la época

³ El diagnóstico institucional reciente de la FAMAf, utilizado para este trabajo y mencionado anteriormente, lo caracteriza como una institución con una "visión dominante del científico en su torre de marfil" sugiere que las lógicas científicistas perduraron.

resaltan la enseñanza de una "forma de pensar" más que un lenguaje específico (Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023).

El FOMEC, buscó mejorar la calidad de las carreras de informática a nivel nacional, ante un panorama desolador en términos de recursos humanos y materiales (Baum, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023). A pesar de un discurso del Banco Mundial sobre arancelamiento y otros aspectos no aplicados en Argentina, el FOMEC contribuyó a la formación de recursos humanos calificados (Tiraboschi, A. & Wachenchauser, R., 2023).

El análisis histórico revela continuidades y rupturas en el desarrollo de la computación en Argentina, desde los intentos de Sadosky en los '60 hasta la ESLAI en los '80, influenciados por la geopolítica y las políticas nacionales. Sin duda, la Licenciatura en Computación en la FAMAF se inserta en esta trayectoria. La política de los '90, con la gestión de Juan Carlos del Bello en la Secretaría de Políticas Universitarias, buscó adaptar el sistema universitario al nuevo orden mundial, a través de incentivos docentes, fondos para la mejora de la enseñanza (FOMEC) y la red interuniversitaria, fortaleciendo la enseñanza de grado para formar profesionales para el mercado global (Baum, 2023).

El aumento significativo de ingresantes a la carrera de computación en los últimos años (Fridlender, Jornada 30 años de Ciencias de la Computación en Córdoba, 2023), junto con las dificultades para retener docentes y el aumento de cargos simples sin investigación, sugieren un cambio en el perfil de la carrera impulsado por las demandas del mercado laboral, posiblemente a expensas del perfil científico original. La pregunta final es si el proyecto Gaviola se quebró y si el proyecto "campolista" prevaleció. Más bien, la geopolítica parece haber marcado un destino diferente al imaginado para el proyecto Gaviola-Balseiro-ESLAI.

Referencias bibliográficas

- Academia Nacional de Ciencias. Creación de la Academia Nacional de Ciencias. <https://www.anc-argentina.org.ar/institucional/breve-resena-de-la-creacion-de-la-academia/>
- Aguirre, J. (2009). Panorama de la historia de la Computación Académica en la Argentina. Comp. Aguirre, J. & Carnota, R. Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe: Investigaciones y testimonios, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Aguirre, J. Carnota, R. (2009). Los proyectos académicos de desarrollo informático durante el retorno democrático argentino de 1983 y su proyección latinoamericana. Comp. Aguirre, J. & Carnota, R. Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe: Investigaciones y testimonios, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Bartó, C. (2021). Reseña histórica del Centro de Cálculo de la Universidad Nacional de Córdoba, 1979-1992. SAHTI 50°.
- Blanco, J. (2011). El florecimiento de la actividad científica en Argentina y la autonomización de las Ciencias Químicas en la UNC. En Gordillo, M. & Valdemarca, L. Facultades de la UNC 1854-2011. Editorial de la UNC.
- Bourdieu, P. (2008). Homo Academicus. Siglo XXI.
- Bourdieu P. (2000). Intelectuales, política y poder. Eudeba.
- Carnota, R. & Pérez, M. (2009). Continuidad formal y ruptura real: la segunda vida de Clementina. Comp. Aguirre, J. & Carnota, R. Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe: Investigaciones y testimonios, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Carnota, R. Factorovich, P. & Pérez, M. (2009) IBM Go Home... Conflictos Políticos y Académicos y perfiles profesionales en los primeros años de la carrera de Computación Científica de la FCEyN-UBA (1963 1971). Comp. Aguirre, J. & Carnota, R. Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe: Investigaciones y testimonios, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Cechetto G. (2011). La Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En Gordillo, M. & Valdemarca, L. Facultades de la UNC 1854-2011. Editorial de la UNC.
- Díaz Nuñez, F. A. (1993). Educación y Ciencia en Córdoba, Génesis del IMAF. Edición propia a partir de fondos aportados por la SECYT UNC. • Elías, N.(2015) El proceso de la civilización - Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas. Fondo de Cultura Económica México.
- Factorovich, P. & Jacoviks, P. M. (2009). La elección de la primera computadora universitaria en Argentina. Comp. Aguirre, J. & Carnota, R. Historia de la Informática en Latinoamérica y el Caribe: Investigaciones y testimonios, Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Gordillo, M. (1991). Los prolegómenos del Cordobazo: los sindicatos líderes de Córdoba dentro de la estructura de poder sindical. Desarrollo Económico. Vol. 31 N° 122. Pp. 163-187.
- Hurtado, D. (2009). La ciencia argentina, un proyecto inconcluso 1930 2000. Edhasa.

- Hurtado, D. (2017). Cuando la ciencia se hace política. Página 12, 19 de julio.
- Hurtado, D. Feld A. (2008). 50 Años del CONICET: Los avatares de la ciencia, en revista Nómada N° 12. Editorial UNSAM.
- Hurtado, D. Souza P. (2019). Los inicios de la física experimental en la Argentina de Perón, en revista Pasado Abierto N° 10. Ed. UNMDP.
- Loyarte R. (1924). Evolución de las Ciencias en la República Argentina Tomo I. Sociedad Científica Argentina Buenos Aires.
- North, D. (1995). Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. Fondo de Cultura Económica.
- Palmieri, H. & Colome, R. (1964). La industria manufacturera en la Ciudad de Córdoba. Anales Asociación Argentina de Economía Política, Reunión Anual Río Tercero.
- Philp, M. (2011). La dictadura cívico militar de 1976 y la transformación democrática. En Gordillo, M. & Valdamarca, L. Facultades de la UNC 1854- 2011. Editorial de la UNC.
- Sauro, S. G. (2009). Algunas consideraciones acerca de la historia de la ciencia en la Argentina y de su historiografía: problemas, temas y abordajes. XII Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia (pp. 2-4). Departamento de Historia, Facultad de Humanidades y Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.
- Tagashira, R. (2012). El Instituto de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba, desde su creación hasta la transformación en facultad (1956-1983). Diego Hurtado editor.
- Tiraboschi, A. & Wachenchauser, R. (2023). FOMECE 454: Reforma, mejora y consolidación de la carrera Licenciatura en Computación, FAMAF. Vol. 9 N° 10. 52° Simposio Argentino de Historia, Tecnologías e Informática.
- Varsavsky, O. (1994). Ciencia, política y cientificismo. Centro Editor de América Latina.
- Zabala, M. E. & M. C. (2011). Facultad de Matemática, Astronomía y Física. En Gordillo, M. & Valdamarca, L. Facultades de la UNC 1854-2011. Editorial de la UNC.

Anexos

- [Anexo I](#)
- [Anexo II](#)
- [Anexo III](#)
- [Anexo IV](#)
- [Anexo V](#)
- [Anexo VI](#)
- [Anexo VII](#)
- [Anexo VIII](#)
- [Anexo XIX](#)
- [Anexo X](#)

- [TFI Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico](#)
(texto del cual el presente trabajo es una apretada síntesis)