

Políticas de ciencia, tecnología e innovación argentina: luces y sombras

Argentinian Science, Technology and Innovation Policies: Highlights and Challenges

MARIANA VERSINO, ADRIANA FELD, JUAN MARTÍN QUIROGA, MARÍA ELINA ESTÉBANEZ

Resumen: En este artículo se examinan las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de Argentina durante los veinte años recientes y se discuten las tensiones entre discursos y prácticas en la historia presente. Para ello se abordan los planes nacionales, sus prioridades y posteriormente su aplicación. De esta forma, se analiza su financiamiento, recursos humanos involucrados, así como los principales programas e instrumentos utilizados. Las conclusiones destacan que, si bien las políticas de CTI se adecuaron en el tiempo, realizándose procesos de aprendizaje y acumulación de capacidades (científicas, de política y de gestión), aún queda un largo camino por recorrer para superar muchas de las falencias señaladas hace seis décadas por referentes del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (Placted).

Palabras clave: Argentina, ciencia, tecnología, política pública, innovación.

Abstract: This article examines Argentina's Science, Technology and Innovation (STI) policies over the last twenty years and discusses the tensions between discourses and practices in recent history. To this end, national plans, their priorities and later their implementation are addressed. In this way, we analyze their financing, the human resources involved, and the main programs and instruments used. The conclusions highlight that, although STI policies have been adapted over time, with learning processes and the accumulation of capacities (scientific, policy and management), there is still a long way to go to overcome many of the shortcomings identified six decades ago by Latin American Thought on Science, Technology, and Development (Placted) referents.

Keywords: Argentina, science, technology, public policy, innovation.

Argentina arribó al 2023 con capacidades estatales relativamente consolidadas en lo referente a la gestión de las PCTI nacionales. Desde la creación del Conicet, en 1958, esta esfera de las políticas públicas se fue diversificando para atender la formulación explícita de políticas sectoriales y la implementación de diferentes instrumentos para orientar la investigación. La creación de este organismo y el papel desempeñado por las universidades públicas en los años siguientes, como espacios de trabajo, fueron centrales para la profesionalización de la investigación (Feld y Porto, 2023).¹

Junto al establecimiento de las carreras del investigador y del técnico, así como de las becas para la formación de investigadores en el Conicet, hubo por lo menos dos innovaciones institucionales que han constituido una parte importante del actual sistema público de investigación. Una de ellas fue la creación, desde finales de la década de 1960, de sucesivos organismos encargados de la formulación de políticas (planes, programas, etcétera), que recibieron diversas denominaciones a lo largo de la historia (el primero de ellos fue el Conacyt, en 1968) y cambiado varias veces de jerarquía y ubicación en el aparato del estado hasta la reciente creación del Ministerio Nacional de Ciencia y Tecnología (Mincyt) en 2007 (Feld, 2015). La otra fue la creación, en 1996, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (hoy Agencia I+D+i), encargada de promover la I+D+i, a través de la financiación de proyectos con diferentes fondos y líneas de financiamiento. La creación de la Agencia no sólo consolidó la incorporación de la innovación en las políticas de ciencia y tecnología, sino que permitió diferenciar las funciones de promoción y ejecución, concentradas de manera histórica en el Conicet. Estos tres organismos de carácter transversal, cuyas políticas atraviesan diferentes instituciones, sectores y disciplinas, se complementan con organismos sectoriales de investigación, algunos de los cuales también se originaron en la década de 1950.

La figura 1 presenta un panorama general de cómo está constituido el sistema público de investigación argentino. Aunque en los recientes años el organigrama sufrió algunas modificaciones (como la degradación del Mincyt al rango de Secretaría en el periodo 2016-2019 y de nueva cuenta

1 Entre 1958 y 1966 se dio un intenso proceso de modernización y profesionalización de la ciencia que tuvo lugar en las principales universidades nacionales durante la llamada “edad de oro” (Prego y Estébanez, 2002).

Figura 1
Instituciones públicas del sistema científico-tecnológico argentino

GACTEC (coordinación interministerial)								
Ministerios								
	Ciencia y Tecnología	Economía	Salud	Obras Públicas	Relaciones Exteriores	Defensa	Educación	Planificación
Formulación de políticas	Consejos asesores CICYT COFECYT CATCYMR							
Financiamiento Promoción	Agencia I+D+I CONICET							
Ejecución	BNDG CONAE FMS FAN Unidades ejecutoras CONICET	CNEA INTA INTI INIDEP SEGEMAR SNMG	ANLIS	INA	IAA	CITEDEF	UUNN	
Evaluación	CONICET						PRINUAR UUNN	

Siglas y acrónimos: ANLIS: Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr. Carlos G. Malbrán; BNDG: Banco Nacional de Datos Genéticos; CATCYMR: Comisión Asesora en Terapias Celulares y Medicina Regenerativa; CONAE: Comisión Nacional de Actividades Espaciales; CNEA: Comisión Nacional de Energía Atómica; Cofecyt: Consejo Federal de Ciencia y Tecnología; Conicet: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; FAN: Fundación Argentina de Nanotecnología; FMS: Fundación Dr. Manuel Sadosky; Gactec: Gabinete Científico-Tecnológico; IAA: Instituto Antártico Argentino; Citedef: Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa; Inidep: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero; INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial; INA: Instituto Nacional del Agua; Prinuar: Programa para la Investigación Universitaria Argentina; Segemar: Servicio Geológico Minero Argentino; UUNN: Universidades Nacionales.

* En los roles de financiamiento y promoción se incluyó a las instituciones que de forma transversal gestionan proyectos, pero se destaca que entre los organismos de ejecución de I+D señalados algunos tienen sus propios instrumentos de financiamiento, promoción y evaluación que operan al interior de las mismas instituciones.

Fuente: Elaboración propia

a partir de 2024) esa es la organización que prevaleció durante el primer cuarto del siglo XXI.

Desde la década de 1950 hasta la actualidad se produjeron aprendizajes vinculados a la promoción, orientación y evaluación de la I+D+i y al fortalecimiento de la relación entre centros de investigación y empresas o grupos sociales (Albornoz y Barrere, 2021). Sin embargo, de manera temprana distintos analistas y hacedores de políticas llamaron la atención acerca de algunas limitaciones del sistema de CTI argentino. Ya a finales del decenio

de 1960, los referentes del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (Jorge Sabato, Amílcar Herrera y Oscar Varsavsky, entre otros), manifiestan una profunda preocupación por la desarticulación entre la ciencia académica, por un lado, y la actividad tecno-productiva y los problemas sociales/locales, por otro. Pasadas varias décadas del apogeo de aquellas discusiones, y a pesar de la consolidación de capacidades tecnocientíficas estatales, muchas de sus ideas y preocupaciones siguen vigentes. Justamente, este artículo se propone caracterizar las políticas de CTI durante los recientes 20 años y discutir las “luces y sombras”, es decir, las tensiones entre discursos y prácticas en la historia presente. El recorrido llega hasta fines del año 2023, cuando el nuevo gobierno (que asumió en diciembre de este fechar) puso en marcha un rediseño institucional, de las políticas y del financiamiento, que recién comienza y aún se encuentra en proceso de ejecución.² Una breve referencia a los cambios producidos desde la asunción del gobierno del presidente Javier Milei se menciona en las conclusiones, sin pretender con ello realizar un diagnóstico de la gestión en curso.

POLÍTICAS NACIONALES: PLANES, PRIORIDADES E INSTRUMENTOS EN EL SIGLO XXI

Las políticas CTI a través de los planes y la definición de prioridades

Desde el año 1997 se formularon en Argentina Planes Nacionales de CTI que, con diversos horizontes de planificación, expresan las visiones y objetivos de corto, mediano y largo plazo del país en esta área.³ Esta práctica de planificación, sostenida por los organismos de manera regular en los recientes 25 años, es acompañada por la formulación de leyes nacionales y normativas de distintos espacios institucionales responsables de la política

2 Este artículo se basa de forma parcial en el informe “Políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Argentina. Pasado y presente 1950-2023” elaborado en el marco de la *Red CYTED PCYT-LAB - Laboratorio de políticas CTI: modelos transferibles a escala local*.

3 Existe un antecedente formulado por la Secretaría del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica que en 1971 presentó el Plan Nacional de Ciencia y Técnica 1971-1975 (Chudnovsky, 1999).

y gestión de la CTI a nivel nacional.⁴ Los planes se definieron en su mayoría mediante un proceso participativo en el cual tomaron parte actores pertenecientes a sectores diversos como la comunidad científica, funcionarios, expertos e integrantes del sector productivo. Estos documentos conforman el *corpus* discursivo sobre el que se constituyen las políticas de CTI del país, orientando las agendas de acción nacionales y provinciales, y fundamentando la creación de programas, instrumentos y otras intervenciones públicas.

Entre 2003 y 2005 se generaron las Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación (Secyt, 2005), que derivó en el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010) (Secyt, 2006). Los principales componentes que sostiene e introduce el Plan Bicentenario son los de: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), Sociedad del conocimiento, Desarrollo Sustentable, I+D endógena y la definición de metas cuantitativas y cualitativas vinculadas con la identificación de áreas estratégicas, estableciendo la evaluación de las instituciones como elemento central de estas políticas (Versino, Estébanez y Sued, 2021). Este Plan estableció, por un lado, las denominadas áreas-problema-oportunidad que correspondían a problemas del desarrollo productivo y social y a oportunidades en la producción de bienes y servicios, en los que la investigación científica y el desarrollo de tecnologías —fundamentalmente las llamadas emergentes— podían aportar soluciones y/o nuevas perspectivas. Por otro lado, definió áreas temáticas prioritarias disciplinarias y tecnológicas. Cada una de ellas se apuntó a fortalecer proyectos de I+D orientados hacia resultados “concretos” de alto impacto económico y social.

En el siguiente Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Argentina Innovadora 2020” (PAI), formulado en el año 2011, continúan presentes los conceptos de “economía basada en el conocimiento”, “sociedad de la información” y “sistemas nacionales de innovación” para caracterizar el marco socioeconómico en el cual se desarrollan las políticas

4 En Argentina existen tres leyes vigentes que constituyen el marco normativo más relevante para las políticas de CTI nacionales: la Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, sancionada en el año 1990; la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, sancionada en el año 2001, que estableció la elaboración de Planes cuatrienales lo que se puso en práctica a partir de 2006; y la Ley 27.614 de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación del año 2021.

de CTI (Mincyt, 2011). Sin embargo, se reconoce la existencia de barreras sostenidas en la concreción de logros basados en tales conceptos. El PAI tuvo por objetivo promover la innovación productiva “inclusiva y sostenible” a través de dos estrategias centrales: el desarrollo institucional y la focalización (Mincyt, 2011). Para ello, contempla revisar los criterios de la política CTI anteriores reorientándolos en tres aspectos principales: a) un mayor énfasis en una lógica más sistémica de impulso a la innovación; b) la profundización del viraje desde políticas horizontales hacia políticas más focalizadas; y c) el pasaje hacia modalidades de apoyo dirigidas a actores (firmas o instituciones) individuales a otras con eje en formas asociativas de distinto tipo (consorcios, cadenas de valor, etcétera) (Mincyt, 2011). En el último caso, sobresale una reconceptualización de la noción de innovación, que la desplaza de la firma individual hacia las “redes de innovación”. Este concepto reconoce a la innovación como un proceso inter-organizacional y multidisciplinar originado mayoritariamente en acuerdos no formalizados que incluyen a diversas organizaciones como empresas, universidades, centros de investigación y otros organismos productores de conocimiento.

El último Plan, sancionado por Ley en el año 2023, fija como horizonte de ejecución la fecha de 2030 y parte de cuatro núcleos conceptuales: (i) un Estado garante de derechos y emprendedor; (ii) los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); (iii) el cambio estructural; y (iv) el desarrollo territorial. Sus lineamientos generales buscan fomentar la producción, la vinculación, la transferencia y la extensión de conocimientos y tecnologías que contribuyan al desarrollo tanto de los sectores industriales como de las economías regionales. Las nociones de desarrollo sostenible y de Estado protector y emprendedor permean el documento y son explicitadas como orientadas a cumplir con los 17 ODS de la ONU garantizando el cambio estructural, la inclusión social y la sostenibilidad socioambiental (Mincyt, 2022).

En continuidad con el PAI 2020, el PNCTI 2030 promueve las “tecnologías convergentes”: digitales, biotecnología y nanotecnología. Asimismo, hace énfasis en tres dimensiones: la social, la productiva y la ambiental. En lo referido a la metodología de priorización de desafíos, el PNCTI 2030 promovió la definición de metas regionales de desarrollo en el marco de la construcción de las Agendas de CTI provinciales e intersectoriales. En términos subnacionales, el proceso de planificación implicó, en algunos casos en sintonía con el proceso nacional, los rasgos participativos en su

deliberación preliminar y la formulación de Agendas Regionales con el Cofecyt y el Mincyt (Mincyt, 2022).

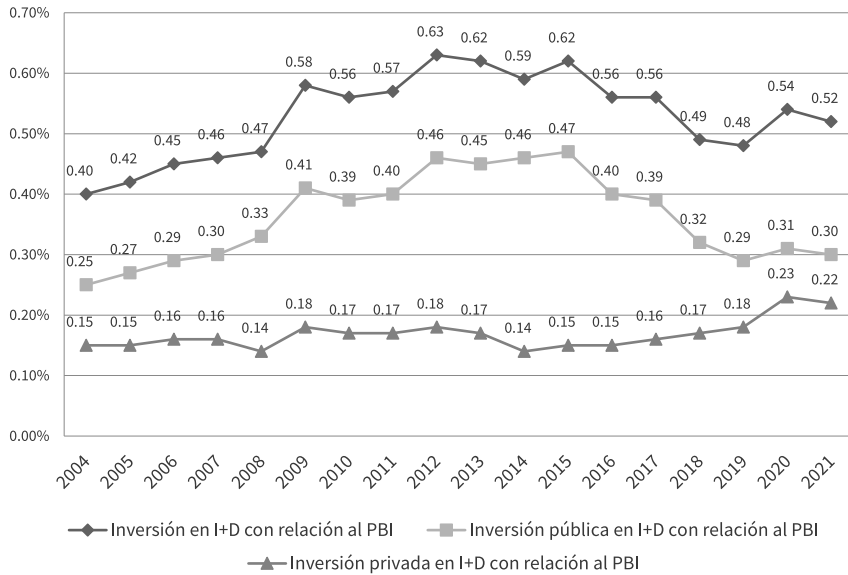
La aplicación de las políticas CTI: financiamiento y recursos humanos

Un primer aspecto por analizar en relación con la implementación de las políticas corresponde al financiamiento, herramienta central en el desarrollo de la CTI y de la concreción de las metas presentes en los planes. El cambio de siglo y la recuperación económica post-crisis del 2001 marca un proceso de crecimiento moderado —aunque con algunos intervalos decrecientes— explicado en gran medida por la inversión pública, pasando de un total del 0.4% del PIB en el 2004 a un 0.64% en 2012 (ver gráfica 1) para luego retroceder al 0.52% en 2021.⁵ La inversión privada se mantiene más estable con una tendencia al crecimiento leve al final del periodo. Con el fin de garantizar un incremento constante en el financiamiento público de la CTI en Argentina, a principios de 2021 fue sancionada la Ley de Financiamiento de Ciencia y Tecnología, que estableció un cronograma extendido hasta 2032, cuando se prevé alcanzar el 1% del PIB en el presupuesto público de la función CyT. Esta meta no ha sido alcanzada desde la sanción de la Ley, aun considerando la suma de la inversión pública y privada.

El flujo de financiamiento se aplica a la ejecución de I+D por parte de diversos organismos públicos y privados. Si bien de manera histórica el sector público era actor principal en la ejecución, en los años recientes las empresas aumentaron de forma significativa su participación, llegando a igualar a los organismos públicos de investigación (alrededor del 40% en cada caso) y superando al sector universitario público (20%) (Mincyt, 2023).

5 La República Argentina es la tercera economía más grande de América Latina, con un Producto Interno Bruto (PIB) al 2022 de 632 770 29 US\$ corrientes (Ricyt, 2024b).

Gráfica 1
Inversión en I+D en relación con el PIB en el periodo 2004-2021



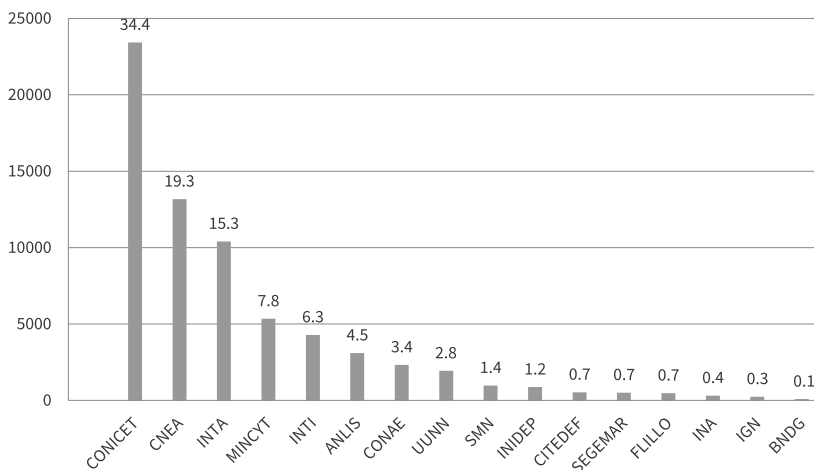
Fuente: Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (2024).

En los recientes diez años, la participación del presupuesto de CTI dentro del presupuesto global de la Administración Pública Nacional descendió un 0.8%, revelando un retroceso creciente del peso de la función cyT dentro del presupuesto nacional, pasando del 1.8% en el año 2010 al 1.0% para el año 2020 (Aristimuño, 2023).⁶ Una lectura de la distribución del presupuesto de ese año (gráfica 2) muestra los siguientes rasgos del caso argentino (Luchilo, 2020).

6 Parte del financiamiento de la I+D en el país radica en la ejecución del presupuesto público nacional para la función de cyT, presente en las leyes de presupuesto que se aprueban cada año en el Parlamento y constituyen la herramienta principal para la ejecución de las políticas CTI.

Gráfica 2

Distribución del presupuesto cyt nacional según organismo, datos del año 2020 en valores corrientes (millones de \$ARS) y porcentajes*



*En el caso de las UUNN, el valor es estimado.

Fuente: Luchilo (2020).

1. Una distribución muy concentrada (de casi el 80%) en tres organismos: Conicet, CNEA e INTA. Entre ellos sobresale el Conicet, aunque sus fondos se destinan, en su mayoría, al sostenimiento de los salarios del personal de I+D (miembros de la Carrera del Investigador Científico y del Personal de Apoyo) que tiene como sede de trabajo a distintos organismos del sistema (universidades, INTA, CNEA, etcétera).
2. Los fondos asignados a Conicet y las Universidades Nacionales (UUNN), que conforman la I+D académica, ascienden a un 40%, incluyendo salarios de personal de Conicet (investigadores, becarios, técnicos) pero no de investigadores universitarios.
3. Los fondos para áreas sectoriales (CNEA, INTA, INTI, ANLIS, CONAE, entre otros) constituyen un 52% del total y refieren en gran medida al fomento de la I+D orientada o aplicada. En los casos de CNEA y CONAE, a diferencia de los restantes organismos, la inversión en bienes de capital constituye la principal erogación presupuestaria.

4. Los fondos al Mincyt (7.8%) corresponden al área administrativa del organismo más los fondos nacionales de la Agencia I+D+i, que es la agencia de financiamiento de proyectos de I+D+i más importante a nivel nacional, por ser la administradora de los fondos de organismos internacionales. La Agencia financia proyectos que ejecutan tanto organismos públicos como privados.⁷

En materia de recursos humanos, las políticas de CTI nacionales tuvieron en los años recientes un papel clave siendo lo que se podría considerar uno de los elementos más exitosos del periodo bajo análisis, debido a la ampliación de la planta de investigadores, técnicos y becarios.⁸

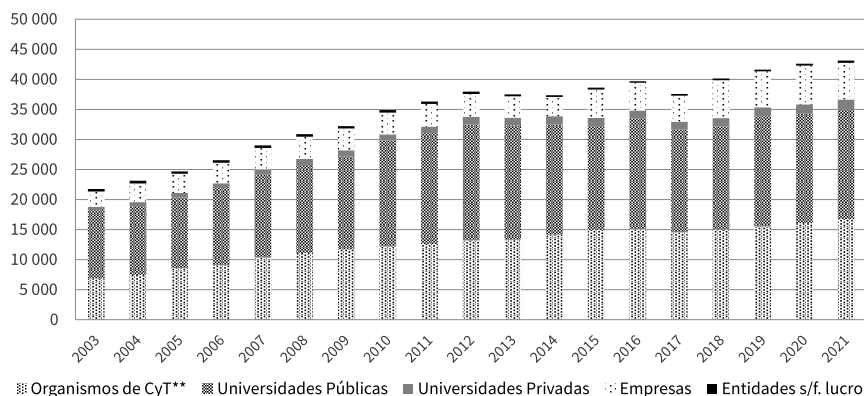
Al considerar que el grueso del financiamiento se destina al pago de salarios del personal científico, puede afirmarse que la formación y promoción de RRHH fueron actividades fuertemente apoyadas por las PCTI nacionales. En efecto, entre 2009 y 2021 los fondos para salarios representaron de manera cercana dos terceras partes del total con un pico del 74% en 2016. En este sentido, según el destino de los fondos, la inversión I+D en personal alcanzaba en 2022 el 67% del total (Mincyt, 2023: 20). Según datos oficiales, para el mismo año, en Argentina se registraban 127 429 personas en actividades de I+D, en su mayoría investigadores y becarios que trabajan en el sector público (Mincyt, 2023).⁹ Calculadas en equivalencia

7 Cabe mencionar que la Agencia I+D+i recurrió desde su creación a préstamos del BID para financiar los instrumentos promovidos y su propio funcionamiento. En particular, desde su creación en 1996 dichos préstamos representaron un 30% de su financiamiento llegando, entre 2003 y 2015, hasta un 70% del total de sus recursos, los cuales equivalen, aproximadamente, entre el 5 y el 15% de los recursos presupuestarios para la finalidad CTI durante ese periodo. El Banco Mundial también financió de manera parcial su funcionamiento, en particular prestando fondos para uno de sus capitales, el Fonarsec (Aristimuño y Lugones, 2019).

8 Otras acciones como la promoción de la radicación de nuevos investigadores en el interior del país (políticas de federalización) y la reinserción en el país de investigadores argentinos emigrados (Programa Raíces), si bien significativos desde lo simbólico no tuvieron un impacto cuantitativo relevante. La cantidad de repatriados con financiamiento entre los años 2003 y 2015 alcanzó los 1 150 investigadores (Ugarte mendia, 2021).

9 Una gran parte del personal de investigación está vinculado al Conicet como empleador principal: 27% del personal de investigación que trabaja en las universidades públicas; 19% del personal que trabaja en otros organismos públicos; 6% del sector privado y cien por ciento de los centros Conicet. Como principal agente empleador el Conicet realiza convocatorias competitivas a plazas de investigación y a becas de formación. Ello lo convierte en un actor relevante en la regulación del mercado de trabajo científico de todo el sistema y en la institucionalización de pautas de evaluación de la carrera científico-académica. En menor medida, también tienen un rol importante las becas de formación doctoral y de posdoctorado.

Gráfica 3
Investigadores EJC por tipo de institución (2003-2021)*



* No incluye becarios.

** Incluye a todos los integrantes de la CIC del Conicet, además de investigadores de otros organismos, como CNEA, INTA, INTI, etcétera.

Fuente: Elaboración propia con base en Subsecretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (2024).

a jornada completa, el total de personas abocadas a la I+D es de 90061, lo que representa 2.96 personas por cada mil integrantes de población económicamente activa (PEA) (RICyT, 2024a). Considerando solo a los investigadores EJC, en veinte años se duplicó el número de personas (ver gráfica 3). Así, Argentina tiene un volumen destacado de personas abocadas a estas actividades en el contexto regional.

La aplicación de las políticas CTI: programas e instrumentos

En Argentina, según una clasificación reciente de instrumentos de políticas CTI (RICyT, 2024b), se implementan de manera central cinco tipos de instrumentos. Entre ellos, se destacan: los Fondos de promoción de la innovación y la competitividad de las empresas; las Becas para estudios de grado, posgrado y posdoctorado; los Fondos para creación y mejora de equipamiento e infraestructura; los Fondos Sectoriales; y los Fondos de promoción a la investigación científica y tecnológica. Estos cinco tipos de instrumentos representan alrededor del 70% del total implementado y entre los organismos del sistema de CTI encargados de llevar adelante su aplicación, la Agencia I+D+i financia la mayor parte de ellos, alrededor

de un 62% (Sarhou, 2018). En este apartado se presentan, por un lado, los principales instrumentos gestionados por esta Agencia para la promoción de la I+D y de la innovación y, por otro, las acciones de otros Ministerios que fueron, desde inicios del siglo XXI, muy influyentes para llevar adelante políticas tecnológicas en sectores claves del SNCTI argentino.

Desde su creación, en 1996, la Agencia persiguió el objetivo de ordenar los instrumentos de fomento a la innovación que se encontraban dispersos en distintas dependencias públicas y generar nuevos instrumentos de promoción científica y tecnológica. El financiamiento de las actividades de CTI en Argentina procede de fuentes públicas y privadas que se canalizan a través de los distintos organismos del sistema de CTI (entre ellos el Conicet, las universidades, los distintos organismos del sistema nacional de CTI y la Agencia de I+D+i) hacia la promoción de la I+D. Además del presupuesto público, la Agencia en particular dispuso de manera regular de préstamos acordados con organismos internacionales como el BID y el Banco Mundial (Agencia I+D+i, 2023a).

En la actualidad, dicha Agencia gestiona cuatro fondos, que a su vez reúnen distintos instrumentos: el Fondo Tecnológico Argentino (Fontar), el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (Foncyt), el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (Fonsoft) y el Fondo Argentino Sectorial (Fonarsec).

Uno de los Fondos más relevantes ha sido el Foncyt, cuya misión es la promoción y fomento de las áreas del conocimiento científico y tecnológico. Mediante distintos instrumentos financia proyectos de investigación básica y aplicada, proyectos de I+D orientados en función de las prioridades establecidas por los Planes Nacionales de Ciencia y Tecnología, proyectos de modernización de equipamiento científico y mejora de infraestructura, y programas de apoyo a grupos científicos y proyectos de I+D con participación de adoptantes. Dentro de este Fondo, que financia proyectos bajo una lógica competitiva y meritocrática de evaluación, más del 80% se destinan a promover la oferta de I+D (Suárez y Pereira, 2023a).

Con relación a la *promoción de la innovación tecnológica* la Agencia canalizó financiamientos a partir de distintos fondos, aunque principalmente a través del Fontar y el Fonarsec.

El Fontar tiene como objetivos principales contribuir al desarrollo del sistema nacional de innovación, financiar proyectos de modernización e

innovación tecnológica en empresas productoras de bienes y servicios; y administrar los fondos para investigación, desarrollo experimental e innovación que realicen las empresas. Surge como un instrumento orientado por la demanda a través del otorgamiento de subsidios y créditos blandos. Aun así, a lo largo de su historia complejiza sus intervenciones —en un primer momento de tipo ofertista— bajo una concepción de la innovación más sistémica, promocionando *clusters* y cadenas de valor y fomentando la asociatividad público-privada.

Por su parte, el Fonarsec tiene como misión la mejora de la competitividad en sectores seleccionados, contribuir a la solución de los problemas diagnosticados y responder a las demandas de la sociedad, las empresas y el Estado a través del fomento al desarrollo de proyectos público-privados. Para tal fin promueve la creación o expansión de centros de investigación orientados al sector productivo, desarrollando una fuerte plataforma local que sea compartida por diversas empresas y/o instituciones. Algunas de sus intervenciones se dirigen a la formación de gerentes y vinculadores tecnológicos, el financiamiento de infraestructura y equipamiento tecnológico, apoyo a los emprendedores y las empresas de base tecnológica.

También forman parte del Fonarsec los Fondos Sectoriales (FS) que se orientaron a las tecnologías de propósito general (Biotecnología, Nanotecnología y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y a la atención de las demandas productivas y sociales en materia de innovación en los sectores Agroindustria, Energía, Salud, Desarrollo Social y Medio Ambiente.

Un análisis sobre la aplicación de estos Fondos en el año 2022 muestra los siguientes rasgos de la orientación del financiamiento (Agencia I+D+i, 2023b):

- Se adjudicaron 2 382 nuevos proyectos.
- El 79% del total de proyectos adjudicados corresponden al Foncyt y fueron financiados con el 34% de los fondos totales.
- El 19% corresponden al Fontar y constituyen proyectos para el desarrollo tecnológico y la modernización que reciben relativamente un mayor financiamiento: 49% sobre el total de fondos, dirigidos en sus dos terceras partes a subsidiar actividades y en una tercera parte a otorgar créditos reembolsables.

- El 2% al Fonarsec. El grueso del financiamiento de este fondo estuvo dirigido a dos líneas: Proyectos Estratégicos para la Transición Energética y acciones vinculadas al desarrollo de vacuna nacional ARVAC Cecilia Grierson contra las variantes de SARS-CoV-2 circulantes en la región.¹⁰

Es necesario referir también a las políticas tecnológicas y de innovación vinculadas al SNTI promovidas desde otras áreas ministeriales distintas al Mincyt. Se trata de acciones relacionadas con las áreas de producción, salud, agricultura, telecomunicaciones y economía. En particular, los Ministerios de Planificación Federal y de Defensa tuvieron un rol fundamental en el impulso de grandes proyectos tecnológicos estructurantes vinculados con las industrias nuclear, satelital, aeronáutica y naval. Desde ambos Ministerios se promocionaron sectores “tecno-industriales” y se buscó desarrollar entramados productivos traccionados por empresas públicas y agencias sectoriales, como la CNEA o la CONAE (Lavarello y Sarabia, 2015; Quiroga *et al.*, 2022). Estos proyectos, impulsados por el aprovechamiento del poder de compra del Estado, constituyeron un conjunto de políticas tecnológicas que permitieron la acumulación de capacidades y el ahorro de divisas por medio de la sustitución de importaciones. En lo que respecta al Mincyt, orientaría su acción por medio de la utilización de instrumentos de apoyo a nuevos paradigmas tecnológicos, en particular, nanotecnología, biotecnología y las TIC. Sin embargo, dicho Ministerio no tuvo una participación central en ninguno de los proyectos estructurantes, ni tampoco ellos son mencionados en los núcleos socio productivos estratégicos del Plan Argentina Innovadora 2020.

Aun así, desde el Mincyt y en función de las orientaciones estratégicas marcadas por los Planes Nacionales se llevaron adelante también otro tipo de acciones e instrumentos. Como se vio, los planes de las recientes dos décadas combinaron objetivos más tradicionales, como la promoción de

¹⁰ Es necesario señalar que, a inicios de la década de 2020, los desafíos impuestos por la pandemia de covid-19 implicaron la reorientación de los esfuerzos del sector CTI hacia su resolución. Como consecuencia de ello, la política tecnológica del periodo se focalizó en el sector salud, con una orientación por misiones que logró obtener resultados pocas veces alcanzados (vacunas, kits de diagnóstico, entre otros). Así, a diferencia de otras etapas, durante la pandemia y post pandemia el Mincyt asumió un rol orquestador de las políticas tecnológicas.

la ciencia, la innovación y la competitividad industrial con otros mayormente desatendidos como la inclusión social, el equilibrio regional y la equidad de género.

En relación con las acciones de *promoción de la inclusión social* y siguiendo los lineamientos del Plan 2006-2010, en 2008 el Mincyt creó el Programa Consejo de la Demanda de los Actores Sociales (Procodas), con un enfoque participativo. El Programa buscó articular, por un lado, el saber experto con los saberes de los actores de base (las ONG, municipios, cooperativas, sindicatos, pequeñas empresas) y, por otro, las iniciativas del Mincyt con las del Ministerio de Desarrollo Social. Posteriormente, el Fonarsec y el Plan Argentina Innovadora 2020 incluyeron al Desarrollo Social como una de las seis áreas prioritarias con tres núcleos socio-productivos: i) economía social y desarrollo local para la innovación inclusiva; ii) hábitat; iii) tecnologías para la discapacidad (Arancibia, 2017). Entre los años 2011 y 2021, el Procodas financió 358 iniciativas de distintas regiones del país orientadas a resolver demandas sociales y productivas enmarcadas en áreas temáticas específicas como desarrollo productivo, agricultura familiar, hábitat social, discapacidad y salud (Fabbri, 2023). Se destaca también que desde otras convocatorias del Foncyt y del Fonarsec se financian cada vez más proyectos orientados hacia el desarrollo de tecnologías inclusivas y sustentables (Carrozza y Brieva, 2018).

Complementando estas iniciativas, también se realizaron esfuerzos por modificar los criterios de evaluación de los investigadores, trascendiendo los criterios convencionales como cantidad de publicaciones y factor de impacto para adaptarlos a los objetivos de los planes. Desde 2011, el Mincyt impulsó la implementación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS), orientados a la resolución de problemas sociales o a la innovación, que deben incluir demandantes en su formulación y en el proceso de investigación. El eje no está puesto en temáticas preestablecidas ni en líneas de financiamiento específicas, sino en los criterios con los que se evalúan a los investigadores que participan de dichos proyectos; es decir, criterios que se corresponden con la evaluación de formas de producción de conocimiento aplicado (Unzué y Emiliozzi, 2017; Naidorf *et al.*, 2015).

Por otra parte, en línea con los objetivos consignados en los Planes se implementaron iniciativas para *la federalización* con el propósito de responder a las importantes desigualdades interprovinciales en términos

de capacidades productivas y desarrollo tecnocientífico (Niembro, 2020). Para tener una idea de estos desequilibrios cabe destacar que, en 2007, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y la Provincia de Buenos Aires concentraban el 61% del gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas y el 57% del personal dedicado a I+D. Asimismo, estas dos jurisdicciones, junto a las provincias de Córdoba y Santa Fe, agrupaban el 85% de los recursos destinados a Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) del Foncyt (Carro, 2022). Esta distribución territorial de personal de I+D se concentra en los grandes núcleos urbanos del centro del país (Mincyt, 2023).¹¹

Para hacer frente a estos desequilibrios, en 2004 la Secyt instituyó el Programa Nacional de Federalización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Profecyt), en cuya implementación participó también el Cofecyt. Entre 2004 y 2008, el Profecyt contó con diferentes líneas de financiamiento, algunas de las cuales fueron modificadas posteriormente: una, para dar solución a problemas sociales y productivos a nivel municipal, provincial o regional, identificados como prioritarios por las autoridades provinciales en Ciencia y Tecnología acreditadas ante el Cofecyt; otra, para fomentar innovación con eslabones productivos; una más, para abordar problemáticas del sector turismo y, por último; para colaborar en soluciones para los municipios (Carro, 2022).

Desde 2021, el Mincyt impulsó una estrategia aún más vigorosa de federalización. La Ley de Financiamiento sancionada ese año estableció criterios federales para la asignación de recursos y, en 2022, se pusieron en marcha tres nuevos programas: Construir Ciencia (para el levantamiento de nuevos edificios), Equipar Ciencia (para la compra de equipamiento científico) y Raíces Federal (para la radicación de investigadores en las provincias de las que se fueron) (Niembro, 2024). Con el fin de mostrar la relevancia de estos Programas, en la referencia citada se indica que, mientras que la inversión en Construir y Equipar Ciencia para 2023 fue de U\$500 millones,

11 En un territorio de 2780400 millones de kilómetros cuadrados, lo que la constituye en el segundo país más grande de Sudamérica, se aloja una población de 45.89 millones de personas, dentro de la cual 19.8 millones, son población económicamente activa (PEA) (Ricyt, 2024b).

en 2022 el presupuesto para los Proyectos Federales de Innovación Productiva gestionados desde 2004 por el Cofecyt resultó en U\$ 18 millones.

El esfuerzo por desconcentrar recursos materiales tuvo su correlato en lo que respecta a los recursos humanos. En 2018, el Conicet incorporó una convocatoria para el ingreso a la Carrera del Investigador Científico (CIC), denominada “Fortalecimiento I+D+i”, que tenía el propósito de favorecer organismos de CyT y universidades de menor desarrollo relativo (en el caso de las universidades, que tuvieran menos de 150 integrantes de la CIC) (Sarhou, 2019; Niembro, 2020). Asimismo, en 2020, se agregó la convocatoria “Proyectos Especiales con Provincias”, para atender vacancias temáticas, disciplinares y/o geográficas, así como proyectos y perfiles que se consideren estratégicos.

LUCES Y SOMBRAS DE LAS PCTI EN ARGENTINA

En la introducción se señaló que, desde la emergencia del PLACTED a finales de la década de 1960, analistas y hacedores de políticas vienen llamando la atención acerca de algunas limitaciones estructurales del sistema de CTI. Sabato y Botana (1968) señalaron que en América Latina estos problemas se producían por dinámicas disfuncionales al interior de los vértices del triángulo (gobierno, estructura productiva e infraestructura científica) y en sus interrelaciones. Colocando el foco en el “vértice del gobierno”, Amílcar Herrera atribuyó esa desarticulación —entre otros factores— a la disociación entre las políticas explícitas (aquellas formuladas desde los organismos específicos de intervención sobre la ciencia y la tecnología) y políticas implícitas (aquellas que, provenientes de otras esferas estatales, como economía, distorsionan, refuerzan o contradicen los objetivos de las políticas explícitas) (Herrera, 1973). Oscar Varsavsky, por su parte, puso el foco en el vértice de la infraestructura científica, identificando una desconexión entre las prácticas y valores científicistas de la comunidad académica y los objetivos del desarrollo (Varsavsky, 1969).

Después de varias décadas desde el apogeo del PLACTED, por supuesto, se han producido aprendizajes y cambios significativos. En los últimos veinte años, las PCTI muestran un crecimiento, ampliación y diversificación de las acciones llevadas adelante por sucesivas gestiones gubernamentales, cada una de ellas con una impronta propia, pero dando lugar a lo que podría

denominarse, para el periodo analizado, como una política de Estado. La institucionalización y continuidad alcanzada en la formulación de planes y objetivos para la gestión generó un espacio proclive a la introducción de discursos alternativos para pensar las políticas de ciencia y tecnología en el ámbito local (Versino, 2007). En este sentido, si bien la matriz centrada en la noción de sistema nacional de innovación se mantuvo, también se introdujeron acciones orientadas por otros objetivos como los de inclusión social, equidad de género o federalización.

No obstante, muchas de las ideas, preocupaciones y conceptos propuestos por el PLACTED continúan vigentes.¹² Haciendo un uso no literal de los conceptos de Herrera, citado por Albornoz y Barrere, quienes afirman que, en los últimos 20 años, muchos países de la región tuvieron “dificultades para que la ciencia y la tecnología pudieran entrar en la agenda política de un modo que fuera más allá de lo retórico o ‘explícito’, como decía Amílcar Herrera (1973), pero con limitaciones implícitas en la escasa asignación de recursos” (2021: 2) en comparación con la inversión de los países desarrollados. En particular, las limitaciones financieras del sector público argentino se manifiestan en el hecho de que una alta proporción de sus fondos para CyT se dirigen a sostener salarios del personal de I+D, y en menor medida, se destinan a insumos para el desarrollo de las investigaciones y en equipamiento.

En una acepción más cercana a la que propuso Herrera, se puede decir que se avanzó en la coordinación entre los órganos encargados de las “políticas explícitas” y aquellos a cargo de las “políticas implícitas”, aunque queda un camino por recorrer. Pese a disponer de órganos específicamente destinados a la coordinación interministerial como el Gactec, este aspecto de las PCTI no tuvo los resultados esperados. Así, en los últimos años coexistieron distintas modalidades instrumentales, impulsadas desde diferentes carteras ministeriales, que adolecieron de articulación. Por dar un ejemplo, el caso de los grandes proyectos tecnológicos provenientes de otros ministerios que mostraron resultados positivos en términos de la promoción de sectores productivos intensivos en conocimientos del Minplan y el Mindef

12 De hecho, en 2010, el Mincyt creó el “Programa de Estudios sobre el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo” para recuperar y difundir la producción de sus referentes, que luego fue discontinuado.

se llevaron adelante sin participación de los instrumentos de apoyo a las tecnologías transversales impulsadas en los planes del Mincyt (Lavarello y Sarabia, 2015). De esta manera, puede afirmarse que el fortalecimiento de los entramados tecno-productivos vinculados a estos grandes proyectos se vio limitado, en parte, por esta falta de articulación. Otra expresión del problema de la desarticulación tuvo lugar en los procesos de planificación de ideas innovadoras formuladas de los planes de CTI de manera participativa, interministerial e intersectorial con actores públicos y privados, que perdieron fuerza en la etapa de implementación por parte de acciones a ser llevadas adelante por otros ministerios (Aggio *et al.*, 2020).

En términos de los instrumentos de financiamiento de la I+D se señala que los programas mejor dotados de recursos económicos para el funcionamiento de proyectos (equipamiento, viajes, insumos, entre otros), en particular el Foncyt, el Fontar y el Fonarsec, repercutieron de manera positiva en la participación de los equipos de investigación en publicaciones, relaciones internacionales y eventos científicos, y también, en parte, en la valoración de nuevos métodos de evaluación por pertinencia. Aun así, fue tan solo parcial la incidencia de estos programas en la resolución a problemas sociales y productivos, basada en nuevos conocimientos y tecnologías.

Este mismo análisis podría aplicarse a la promoción orientada a ideas innovadoras de las PCTI, como la inclusión social o la federalización, destacadas en planes y discursos, y plasmadas en programas de alto valor simbólico y político. Al respecto, diferentes evaluaciones muestran que, a pesar de su introducción como política explícita, ello no se reflejó en el número de proyectos aprobados y financiados, pudiéndose afirmar que recibieron una mayor atención discursiva que presupuestaria (Carrozza y Brieva, 2018). De igual modo, Niembro (2024) señala que la política de federalización implementada a partir del Programa Equipar Ciencia, favorece a las provincias de menor desarrollo relativo, contrastando con la lógica de asignación de recursos del Conicet y de la Agencia I+D+i.

En lo que respecta a la evaluación, algunos trabajos han mostrado la vigencia de las preocupaciones de Varsavsky por el peso de los valores académicos. En ese sentido, Kreimer (2015) señala que la “política explícita” de planes, programas, instrumentos y discursos oficiales, que apuntan a orientar la investigación hacia objetivos económicos y sociales no se expresa en los mecanismos de evaluación por pares convencionales.

Es cierto que en los últimos años se ensayaron políticas novedosas para incorporar nuevos criterios en la evaluación de los investigadores, como los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs). Sin embargo, diferentes autores advierten que el proceso de implementación no ha sido fácil, pues implica generar y estandarizar nuevas normas para complementar aquellas que están arraigadas en la cultura institucional académica. Entre las limitaciones identificadas cabe destacar la dificultad para avanzar en un documento interinstitucional sobre los criterios de evaluación, la burocratización del papel del demandante externo de conocimientos, la debilidad de los incentivos ofrecidos a los investigadores y las inercias en las culturas académicas institucionales (Naidorf *et al.*, 2020).

Por último, aunque los programas más orientados a la vinculación tecnológica obtuvieron logros significativos en términos de la promoción de asociaciones entre actores públicos y privados, o de resultados tecnológicos que no hubiesen existido sin este financiamiento, aún se encuentran dificultades para conformar verdaderos “triángulos”. Refiriéndose a los proyectos financiados por los Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial del Fonarsec, Verre *et al.* (2020) subrayan que en el pasaje del resultado tecnológico a la producción a escala industrial y a la comercialización emergen dificultades ligadas con aspectos regulatorios, estrategias de posicionamiento en el mercado y factores macroeconómicos que requieren atención por parte del Estado y las respectivas políticas sectoriales. Con todo, se puede afirmar que los instrumentos de la Agencia I+D+i han incentivado la inversión de las empresas en innovación. Como muestran algunos trabajos recientes, en el caso del Fontar, el volumen de fondos destinados a la innovación por parte de las firmas beneficiarias es mayor al que hubiesen destinado sin recibir los subsidios de este Programa (Pereira *et al.*, 2018; Suárez y Pereira, 2023b).

Estas consideraciones surgidas en el marco del PLACTED, implican fallas de gobernanza que adquieren diversas formas (dinámicas disfuncionales en los vértices del triángulo, desarticulación entre políticas implícitas y explícitas, desconexión entre prácticas de la comunidad académica y las necesidades del desarrollo) llevan a pensar que un obstáculo a superar en los próximos años se vincula con el logro de la gobernanza del sistema.

Pasadas varias décadas del apogeo del PLACTED, muchas de sus ideas, preocupaciones y conceptos continuaron (y continúan) teniendo vigencia

e iluminan con particular fuerza las luces y sombras de las políticas CTI argentinas.

A modo de epílogo, hay que destacar que desde que asumió la presidencia Javier Milei, en diciembre de 2023, se configuró un espacio en el que las sombras desplazan a las luces y el desarrollo de la ciencia argentina se ve seriamente comprometido: en 2024, los fondos destinados a CTI sufrieron una caída del 30.2% real dentro del presupuesto de la administración pública nacional, pasando a representar apenas el 0.214% del PIB, el valor más bajo desde 2004 (CHICTI, 2025). En este contexto los fondos destinados a universidades públicas han sufrido recortes considerables. También en el Conicet se ha despedido a personal administrativo, se ha disminuido la cantidad de nuevas becas otorgadas y se ha recortado el otorgamiento de subsidios para los investigadores (Vessuri, 2024). Igual de grave resulta la paralización y vaciamiento de la Agencia I+D+i, que en la actualidad se encuentra acéfala (sin Directorio) y ha interrumpido la realización de convocatorias. En efecto, durante este gobierno, se frenó la ejecución de fondos para I+D provenientes de organismos internacionales, como el BID y el Banco Mundial, poniendo en riesgo la continuidad de proyectos de I+D en curso, además de una larga trayectoria de construcción de capacidades y aprendizajes. Todo ello al punto de poner en cuestión la idea de que la política de CTI pueda hoy ser considerada como política de estado en Argentina, tal como se mostró en este artículo para el periodo analizado con base en su desarrollo sostenido a lo largo de distintas gestiones gubernamentales.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia I+D+i (2023a). *Informe de gestión 2019-2023* [en línea]. Disponible en <<https://www.argentina.gob.ar/noticias/memoria-de-gestion-2019-2023-del-ministerio-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion>> (consulta: 15 de octubre de 2024).
- Agencia I+D+i (2023b). *Informe de Adjudicaciones 2022*. [en línea]. Disponible en <<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/ueac-informes-y-publicaciones/adjudicaciones>> (consulta: 22 de marzo 2024).
- Aggio, Carlos, Dario Milesi, Vladimiro Verre y Miguel Lengyel (2020). *Análisis del policy mix de fomento a la innovación en la Argentina: la importancia de las políticas sectoriales complementarias*. Buenos Aires: CIECTI.
- Albornoz, Mario, y Rodolfo Barrere (2021). “La ciencia latinoamericana en la época del COVID-19”. *Ciencia, Tecnología y Política* 4 (7): 1-13. DOI: <10.24215/26183188e060>.
- Arancibia Gutierrez, Eliana (2017). “Ciencia, tecnología e innovación para la inclusión social: un análisis de las experiencias de políticas públicas en América Latina”. *Administración Pública y Sociedad* (4): 08-35. Disponible en <<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/APyS/article/view/18055>>.
- Aristimuño, Francisco (2023). “Financiamiento público de la ciencia y la tecnología: un estudio de la evolución del presupuesto público argentino de función ciencia y técnica (1983-2022)”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS* 18 (54): 225-257. DOI: <10.52712/issn.1850-0013-373>.
- Aristimuño, Francisco, y Manuel Lugones (2019). “El BID y las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Argentina (1990-2015)”. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2 (3): 031. DOI: <10.24215/26183188e031>.
- Carro, Ana (2022). “El rol del COFECYT en la federalización de la ciencia y la tecnología en Argentina”. *Revista Perspectivas de Políticas Públicas* 12 (23): 111-142. DOI <10.18294/rppp.2022.4292>.
- Carrozza, Tomás, y Susana Brieva (2018). “Las políticas de CTI y el desarrollo inclusivo y sustentable en la Argentina: ¿constituyendo nuevas institucionalidades?”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS* 13 (39): 207-232. Disponible en <<https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/87>>.
- Chudnovsky, Daniel (1999). “Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina”. *Revista de la CEPAL* 67: 157-176.
- Centro Iberoamericano de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación (CICTI) (2025) “Indicadores Macroeconómicos de Contexto CyT-febrero 2025”, Buenos Aires, CICTI, 28 de marzo. Disponible en: <https://grupo-epc.com/informes/indicadores-macroeconomicos-de-contexto-cyt-febrero-2025/#elementor-toc__heading-anchor-6>.
- Fabbri, Gastón (2023). “Contribución social del conocimiento científico-tecnológico: el caso del Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales (Procodas) en

- Argentina". *Conjeturas Sociológicas* 11 (30): 84–115. Disponible en: <<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/2622>>.
- Feld, Adriana (2015). *Ciencia y política(s) en la Argentina: 1943-1983*. Bernal: Editorial Universidad Nacional de Quilmes.
- Feld, Adriana y Eduardo Porto (2023). "Pandemia, ciencia y después: respuestas y aprendizajes del sistema de ciencia, tecnología e innovación frente al COVID". En: *Afrontar lo inesperado. El estado argentino ante la crisis global del COVID-19, compilado por* Jimena Caravaca y Claudia Daniel, 133-152. Buenos Aires: Biblos.
- Herrera, Amílcar (1973). "Los determinantes sociales de la política en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita". *Desarrollo Económico* 13 (49): 113-134.
- Kreimer, Pablo (2015). "Los mitos de la ciencia: desventuras de la investigación, estudios sobre ciencia y políticas científicas". *Nómadas* 42: 33-51. Disponible en <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105140284003>>.
- Lavarello, Pablo y Marianella Sarabia (2015). *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000*. Buenos Aires: CEPAL. Disponible en <<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/39886>> (Consulta: 05 de agosto de 2024).
- Luchilo, Lucas (2020). "Presupuesto 2021 en ciencia y tecnología consolidación de la caída y declive del apoyo a la investigación académica". Nuevos Papeles, 24 de septiembre.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Mincyt) (2011). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina Innovadora 2020*. Buenos Aires: Mincyt.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Mincyt) (2022). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030*. Buenos Aires: Mincyt.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Mincyt) (2023). *Indicadores de ciencia y tecnología. Argentina 2022*. Buenos Aires: Mincyt.
- Naidorf, Judith, Federico Vasen y Mauro Alonso (2015). "Evaluación académica y relevancia socioproductiva: los proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs) como política científica". *Brazilian Journal of Latin American Studies* 14 (27): 43-63. DOI: < 10.11606/issn.1676-6288.prolam.2015.103235>.
- Naidorf, Judith, Federico Vasen, Mauro Alonso y Melisa Cuschnir (2020). "De evaluar diferente a orientar como siempre. Burocratización e inercias institucionales en la implementación de una política científica orientada al desarrollo tecnológico y social". *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS*, 15 (45): 163-182. Disponible en <<https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/178>>.
- Niembro, Andrés (2020). "¿Federalización de La Ciencia y Tecnología en Argentina? La Carrera del Investigador de Conicet (2010-2019)." *Ciencia, Docencia y Tecnología* 31 (60): 01–2.

- Niembro, Andrés (2024). “Programa Federal Equipar Ciencia (2022-2023): ¿una novedad institucional para la desconcentración territorial de la inversión pública?”. *Ciencia, Docencia y Tecnología* 35 (70): 2-2.
- Pereira, Mariano, Julián Martínez Correa y Gabriel Scattolo (2018). “Apoyo público a la innovación de las firmas: Una evaluación del Fontar”. *Estudios de Economía* 45 (2): 251-269. DOI: <10.4067/S0718-52862018000200251>.
- Prego, Carlos, y María Elina Estébanez (2002). “Modernización académica, desarrollo científico y radicalización política”. En *La Universidad Cautiva. Legados, marcas y horizontes*, organizado por Pedro Krotsch, 23-42, La Plata: Ediciones Al Margen.
- Quiroga, Juan, María Vera y Manuel Lugones (2022). “Tecnologías tecnologizantes y políticas pendulares: continuidades y rupturas en los sectores nuclear, espacial y radar en Argentina (2003-2019)”. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* 27 (52). DOI: <10.48160/18517072re52.97>.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICyT) (2024a). Recursos Humanos (EJC) [en línea]. Disponible en <<https://www.ricyt.org/>> (consulta: 21 de marzo de 2024).
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICyT) y OCTS - OEI (2024b). Plataforma de *Políticas CTI de la RICyT* [en línea]. Disponible en <www.politicascsti.net> (consulta: 21 de marzo de 2024b).
- Sabato, Jorge, y Natalio Botana (1968) “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina.” *Revista de la Integración* 1 (3).
- Sarthou, Nerina (2018). “Los instrumentos de la Política en Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina reciente”. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad* 10 (18): 97-116. DOI <10.22430/21457778.666>.
- Sarthou, Nerina (2019). “Tendencias en la evaluación de la ciencia en Argentina: género, federalización y temas estratégicos”. *Ciencia, Docencia y Tecnología* 30 (59): 37-73. Disponible en <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14561215002>>.
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Secyt) (2005). *Bases para un Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea]. Disponible en <<https://cdi.mecon.gob.ar/bases/docelec/az1098.pdf>> (consulta: 16 de octubre de 2024).
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Secyt) (2006). *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010)*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (2024) Inversión en investigación y desarrollo (I+D) en relación con el producto bruto interno (PBI). [en línea] Disponible en: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZjczMTc3ZmQtNTM5ZS00ZGNI-LW15YjEtYzg2YjBINTYyNDQ5IiwidCI6IjcwYTtk1NzNhLWI3YTUtNDQxO-C1iZGM0LWQ5MGY2ZjM4OTZmZSIsImMiOiR9>> (consulta: 16 de octubre de 2024).

- Suárez, Diana, y Mariano Pereira (edit.) (2023a). *Los PICT: una experiencia de promoción de la investigación en ciencia y tecnología en la Argentina*. Buenos Aires: CIECTI. Disponible en <https://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2023/05/PICT-book-digital_V01.pdf> (consulta: 16 de octubre de 2024).
- Suárez, Diana, y Mariano Pereira (2023b). *El Fontar: avances y desafíos para la promoción de la innovación en la Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CIECTI.
- Subsecretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (2024). *Anuarios estadísticos de ciencia y tecnología* [en línea]. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/indicadorescti/documentos-de-trabajo/anuarios>> (consulta: 01 de octubre de 2024).
- Ugartemendia, Victoria (2021). “Retorno, apropiación y circulación de conocimientos. El regreso de científicos a Argentina con el Programa Raíces (2003-2015)”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS* 16 (48): 193-228. Disponible en <<https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/254>>.
- Unzué, Martín, y Sergio Emiliozzi (2017). “Las políticas públicas de Ciencia y Tecnología en la Argentina: un balance del período 2003-2015”. *Temas y Debates* 21 (33): 13-33. DOI: <10.35305/tyd.v0i33.353>.
- Varsavsky, Oscar (1969). *Ciencia, Política y Cientificismo*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Verre, Vladimiro, Carlos Aggio, Dario Milesi y Miguel Lengyel (2020). *Apoyo a la innovación: reflexiones sobre el diseño y la evaluación de los fondos de innovación tecnológica sectorial*. Documento de Trabajo 18. [en línea]. Disponible en <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2020/04/DT18_Apoyo-a-la-innovacion-2020.pdf> (consulta: 05 de agosto de 2024).
- Versino, Mariana (2007). “Los discursos sobre la(s) política(s) científica y tecnológica en la Argentina democrática: O acerca del difícil arte de innovar en el ‘campo’ de las políticas para la innovación”. En *La Argentina democrática: los años y los libros*, coordinado por Antonio Camou, Cristina Tortti y Aníbal Viguera, 335-366. Buenos Aires: Editorial Prometeo.
- Versino, Mariana, María Elina Estébanez y Gabriela Sued (2021). “Exploraciones para medir discursos de política científica: los Planes Nacionales de cyT en Argentina 1983-2020”. Ponencia presentada en Primer Workshop Latinoamericano de Métricas para la Ciencia: Aportes conceptuales, desarrollo de herramientas y aplicaciones locales. Bariloche, Argentina, 21 y 28 octubre.
- Vessuri, Hebe (2024). “Milei charges against Argentine science”, *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 7 (1). DOI: <10.1080/25729861.2024.2334185>.

Mariana Versino

Doctora en Política Científica y Tecnológica - Universidad Estadual de Campinas, Brasil. Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales - Profesora Adjunta de la Universidad Nacional de La Plata. Especialista en sociología de la tecnología, vinculación de las universidades y los sectores productivos y políticas públicas de CTI. ORCID: 0000-0001-5386-5647

Adriana Feld

Doctora en Ciencia Sociales - Universidad de Buenos Aires. Investigadora de CONICET en el Centro CTS - Universidad Maimónides. Especialista en Historia de la Ciencia y de las Políticas Científicas. ORCID: 0000-0002-9857-746X

Juan Martín Quiroga

Magister en Ciencia, Tecnología e Innovación - Universidad Nacional de Río Negro. Profesor Adjunto Regular de la Universidad Nacional de Río Negro. Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo, Río Negro, Argentina. Especialista en empresas públicas de base tecnológica y políticas tecnológicas. ORCID: 0000-0003-3727-9482

María Elina Estébanez

Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología - Universidad de Buenos Aires. Investigadora en el Centro de Estudios sobre Ciencia Desarrollo y Educación Superior (REDES/CONICET) y Profesora Asociada en la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencia Sociales. Especialista en sociología de la ciencia y la tecnología y el análisis de políticas de CTI. ORCID: 0000-0002-0449-2271

