



NÚMERO 13

ENERO - JUNIO 2026

REVISTA

# UCRONÍAS

ISSN 2684-012X

## DOSSIER 13:

Vinculación y  
transferencia de  
tecnología: procesos  
históricos, instituciones,  
instrumentos y prácticas  
a 35 años de la Ley  
N° 23877 en Argentina

**Revista Ucronías - ISSN 2684-012X**

Número 13, enero-junio 2026

Revista editada por el **Colaboratorio Universitario de Ciencias, Artes, Tecnología, Innovación y Saberes del Sur (CONUSUR)**, conformado por Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR), Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV), Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ), Universidad Nacional de Moreno (UNM), Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y Universidad Nacional del Oeste (UNO).

Revista electrónica: <https://ucronias.unpaz.edu.ar/>

E-mail: [revistaucronias@unpaz.edu.ar](mailto:revistaucronias@unpaz.edu.ar)

Imagen de portada: Jorge Otermin (intervención digital sobre fotografía de las pequeñas esculturas olmecas, conocidas como “baby face” o “cara de bebé”, que recuerdan a bebés sentados o gateando. Eran utilizados para prácticas espirituales y rituales de fertilidad. Todas tienen la particular la deformación craneana tabular erecta -cabeza de pera- típica del arte de los olmecas. Su tamaño oscila entre 25 a 35 cm. Están desnudas, tienen los ojos almendrados muy estrechos, extremidades cortas y gruesas. Estas piezas se exhiben en el Museo Nacional de Antropología en México).

## **Equipo Editorial**

**Director:** René Ramírez Gallegos (PUEDJS/UNAM, México)

**Editora:** Alejandra Roca (UNPAZ-UBA, Argentina)

## **Comité Editorial**

María de los Ángeles Martini (UNM-UBA, Argentina)

Julieta Bartoletti (UNDAV-UBA, Argentina)

Blanca S. Fernández (UNPAZ-UBA, Argentina)

Iván Pablo Orbuch (UNAHUR-UBA, Argentina)

Mónica Guariglio (UNDAV, Argentina)

Eugenia Herrera (UNM, Argentina)

Hernán Núñez (externos)

Verena Hitner (Universidade de Brasília, Brasil)

## **Comité Académico**

Ana Lucia Gazzola (UFMG, Brasil)

Ernesto Seman (Universidad de Bergen, Noruega)

Gabriel Macaya Trejos (Universidad de Costa Rica, Costa Rica)

Miguel Quintanilla (Universidad de Salamanca, España)

Harvey Spencer Sánchez (UNAM, México)

Juan Carlos Monedero (Universidad Complutense de Madrid, España)

Hebe Vessuri (UNAM - CONICET, México - Argentina)

Renato Dagnino (Universidad Estatal de Campinas, Brasil)

Raúl Delgado Wise (Universidad Autónoma de Zacatecas, México)

Fernando Broncano (Universidad Carlos III de Madrid, España)

### **Coordinación editorial**

Paula Belén D'Amico (UNPAZ, Argentina)

### **Diseño, arte y maquetación integral**

Jorge Otermin (UNPAZ, Argentina)

### **Gestión de OJS**

María Fernanda Rodríguez (UNPAZ, Argentina)

### **Programación**

Rubén Sola (UNPAZ, Argentina)

### **Corrección**

María Laura Romero, Mariangeles Carbonetti, Laura González y Lautaro de Charras (UNPAZ, Argentina)

# Índice

## **Introducción**

Alejandra Roca, Marta E. Borda y Juan Martín Quiroga.....7-11

## **Artículos de temática libre**

---

**Alienación y teoría de los agentes no humanos de comunicación.**

**Un diálogo posible con las propuestas de la entrañabilidad tecnológica**

Darío Julián Tagnin.....13-28

**Transformación industrial en la provincia de Buenos Aires.**

**Inteligencia Artificial, innovación y desafíos estratégicos en la Industria 4.0**

Analia Marlene Montenegro .....29-51

## **Escenarios de coyuntura**

---

**Una Tecnópolis para la era post-Milei. Reflexiones en torno  
a la popularización de la ciencia y la tecnología**

Rolando González-José .....53-69

**Dossier temático N° 13. “A 35 años de la promulgación  
de la Ley N° 23877. Vinculación y Transferencia de Tecnología.  
Procesos históricos, instituciones, instrumentos y prácticas”**

*Coordinado por Marta E. Borda (Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción)  
y Juan Martín Quiroga (CITECDE-UNRN)*

---

**De la institucionalización a la inercia organizacional.**

**Efectos de la Ley N° 23877 en el Sistema Universitario de Transferencia Tecnológica**

Darío Gabriel Codner.....71-84

<b>Culturas políticas y diseño de las convocatorias de ingreso a la CICyT del CONICET. Mérito, orientación y segmentación (1983-2023)</b>	
Fernando Svampa y Diego Aguiar .....	85-107
<b>Nuestro Sistema Nacional de Innovación ante los cambios de contexto mundiales</b>	
Emilio Diego Velazco .....	109-124
<b>Génesis y primeros años de funcionamiento de UBATEC S.A. (1991-1996)</b>	
Carlos Marschoff.....	125-139
<b>El camino de la vinculación a la Responsabilidad Social Científico-Tecnológica</b>	
José Alberto Porras .....	141-150
<b>Reseñas</b>	
<hr/>	
<b>Martín Servelli, Carla Actis Caporale, Mercedes Bruno, Pablo Debussy, Federico Docampo, Santiago Olcese y Nicolás Scheines. <i>Guía de escritura y redacción para estudiantes universitarios</i>. Buenos Aires, EDUNPAZ, 2024 (196 páginas)</b>	
Camila Martínez Korell.....	151-153

# Introducción

## Número 13



**Alejandra Roca**

Editora de *Ucronías* (UBA-UNPAZ), Argentina  
ORCID: 0000-0003-2098-8311

**Marta E. Borda**

Coordinadora de Dossier (Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción), Argentina  
ORCID: 0009-0000-8843-6121

**Juan Martín Quiroga**

Coordinador de Dossier (CITECDE-UNRN), Argentina  
ORCID: 0000-0003-3727-9482



El presente número de *Ucronías* expresa en varios sentidos el desafío y las dificultades del contexto extraordinario y complejo en el que se desempeñan las universidades y el sistema científico-tecnológico. La precarización y el desmantelamiento progresivo de los espacios de creatividad y producción de conocimiento, promovido desde un audaz fundamentalismo conservador y autoritario, encarnado en grotescas figuras ajenas a la academia, a las políticas públicas y al espectro de las ideas y la cultura en general, deslizan capilaridades aisladas, mínimas o íntimas que redundan en atrasos, problemas informáticos, saturación de tareas, escasez de tiempos y personas con disposición mental y emocional para estas tareas. Aquello que reconocemos como necesario y esencial, circular la palabra y los sentidos que nos aproximan y represen-

tan como comunidad, se vuelve esquivo y en cierta forma inoportuno para una acelerada tendencia que solo valora un productivismo alienante con escasos márgenes para la reflexión y el debate profundo. Sin embargo, a pesar de las demoras, ofrecemos un nutrido conjunto de textos que esperamos encuentren lectores que aprecien el esfuerzo y la importancia de recorrer distintos puntos de vista sobre nuestro sistema científico, su historia y su futuro.

En primer lugar, presentamos dos artículos libres, el primero de ellos pertenece a Darío Julián Tagnin. En “Alienación y teoría de los agentes no humanos de comunicación. Un diálogo posible con las propuestas de la entrañabilidad tecnológica”, el autor introduce una original reflexión sobre los actores no humanos, a partir de una búsqueda que rastrea y reconstruye potenciales diálogos respecto del concepto de alienación en la filosofía de la técnica a partir de autores clave para el desarrollo de los estudios sobre la ciencia y la tecnología, poniendo especial énfasis en la comunicación. El reconocimiento y el problema de la agencia de los no humanos despliega distintos escenarios, particularmente relevantes en los contextos actuales, donde se desarrollan distintas aproximaciones, diagnósticos y polémicas. A partir de ello, el autor enfoca las implicancias políticas, especialmente en relación con la distribución de responsabilidades entre humanos, corporaciones y sistemas técnicos complejos.

El aporte de Tagnin abre un espacio para introducir en nuestra comunidad de estudiosos y curiosos lectores una temática poco frecuentada y que enriquece nuestras miradas sobre los interrogantes que generan los fenómenos de la tecnociencia y los desplazamientos de las formas de producción y consumo de artefactos e información. En sí misma, la externalización de funciones cognitivas y actuantes constituye procesos en los que lo no humano se presenta como un escenario en el que se abren distintas interpretaciones e imágenes de futuro.

En torno a estos mismos interrogantes, pero desde diferente ángulo, Analía Marlene Montenegro, en el artículo “Transformación industrial en la provincia de Buenos Aires. Inteligencia Artificial, innovación y desafíos estratégicos en la Industria 4.0” propone un análisis sobre los procesos de transformación digital de los sistemas productivos. La autora aborda críticamente las instancias y oportunidades estratégicas del potencial científico-tecnológico en el contexto de la heterogeneidad industrial y productiva de la provincia de Buenos Aires. En particular el artículo se centra en la llamada Industria 4.0 y la introducción de la Inteligencia Artificial (IA) en tanto transformaciones concretas, a partir de un estudio cualitativo que triangula y articula con indicadores, fuentes estadísticas y estudios de caso. Montenegro realiza un aporte que brinda un recorrido sobre las discusiones teóricas fundamentales respecto de las tecnologías disruptivas y un panorama del futuro de la industria bonaerense sostenido en experiencias sectoriales concretas que enriquecen y amplían las discusiones sobre estos procesos.

Este número ha contado con la generosidad de Rolando González-José quien ha sumado su excelente texto “Una Tecnópolis para la era post-Milei. Reflexiones en torno a la popularización de la ciencia y la tecnología” para nutrir la sección de *Escenarios de coyuntura* de la revista. Nuestro propósito inicial de convocar a figuras relevantes que logren caracterizar y postular sus opiniones, reflexiones y miradas ha cobrado calidad y volumen a la misma velocidad en que se abandonan y demonizan las políticas públicas en CyT. De tal forma el artículo de González-José ilumina uno de los espacios emblemáticos que logró materializar y plasmar las ideas de soberanía, inclusión y desarrollo científico y tecnológico dispuesto para las grandes mayorías. El autor reconstruye con detalle y precisión los destinos y las sucesivas encarnaciones de

Tecnópolis, en consonancia con los vaivenes de las políticas oficiales. La potente reflexión de este texto nos invita a reconocer en Tecnópolis una metáfora que articula todos los intersticios de la noción del Estado y las políticas públicas articuladas en función de objetivos comunes. De tal forma, nos propone pensar en este acotado espacio como en un territorio donde se disputan sentidos que tejen la persistente trama de los rastros de un pasado, para la proyección de un futuro como nación.

El *dossier* de este número se titula “A 35 años de la promulgación de la Ley N° 23877. Vinculación y Transferencia de Tecnología. Procesos históricos, instituciones, instrumentos y prácticas”, coordinado por Marta Edith Borda y Juan Martín Quiroga. Con motivo de celebrar 35 años de la promulgación de la Ley N° 23877, el dossier convocó a visitar y reflexionar los procesos de Vinculación y Transferencia de Tecnología, tanto en sus dimensiones históricas e institucionales, como de instrumentos y prácticas.

A lo largo de los últimos años, la literatura económica que analiza la década de 1990 en la Argentina, en general se ha centrado en describir el carácter neoliberal y de alineamiento con el consenso de Washington en términos económicos y políticos. Sin embargo, menos han sido las voces que han destacado que, durante esta misma década, y pese a tensiones, avances y retrocesos en términos de políticas científico-tecnológicas sectoriales específicas, las instituciones de ciencia, tecnología e innovación atravesaron un proceso de transformación que llevó a la reconfiguración de la arquitectura institucional del Sistema Científico Tecnológico argentino que persiste hasta la actualidad. Este proceso se estructuró sobre cuatro ejes normativos e institucionales que operaron de manera articulada:

1) Reforma del subsistema de Ciencia y Técnica (CyT).

Con la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) como autoridad de aplicación con rango de Secretaría, se consolidó la transición desde el financiamiento basal hacia mecanismos competitivos de acceso a financiamiento y una nueva arquitectura de gobernanza. Los hitos centrales fueron los siguientes:

- Reforma de gobernanza de CONICET (1996). En particular, se modificó la composición del Directorio para incorporar representación de actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), quedando conformado por cuatro directores en representación de cada una de las grandes áreas del conocimiento, elegidos por sus pares investigadores; un director en representación de las universidades nacionales, designado por el Ministerio de Educación a partir de terna propuesta por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN); un director en representación de las provincias, elegido por el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT); un director rotativo del sector agroindustrial. Esta reforma implicó el pasaje de un directorio técnico-burocrático a uno de gobernanza ampliada, introduciendo lógicas de negociación y *accountability* externas al propio organismo.

- Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) (1996). Como organismo descentralizado de la SECyT, institucionalizó los fondos concursables, por un lado, el Fondo Científico y Tecnológico (FONCyT) para I+D básica con los PICT, como instrumento dominante de asignación por proyectos y evaluación de pares y, por otro, el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) orientado al desarrollo tecnológico. La creación de estos fondos implicó un aumento sustancial de los montos para investigación respecto de aquellos que venía otorgando el CONICET.

- Creación del Gabinete Científico y Tecnológico (GACTEC) en 1996. Primer organismo de coordinación interministerial de CyT en el máximo nivel del Poder Ejecutivo. En contexto de reforma del Estado, constituyó una innovación institucional pragmática que instaló la agenda estratégica de CyT en el Gabinete Nacional.

2) Creación del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) en 1996 como ámbito de coordinación nación-provincias e instrumento de federalización de la CyT. La inclusión de un representante de este Consejo en el Directorio de CONICET federalizó formalmente la toma de decisiones en CyT por primera vez.

3) Reforma del subsistema de educación superior: Ley N° 24521 (Ley de Educación Superior-LES). Sancionada en 1995, la LES incorporó mecanismos de evaluación, aseguramiento de la calidad y *accountability*: creación de la CONEAU para la evaluación institucional externa obligatoria, y acreditación de carreras de posgrado y aquellas carreras de grado que ponen en riesgo la seguridad y la salud de las personas.

4) Ley N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica de 1990.

Sancionada al inicio de la década, constituyó el primer marco legal para la transferencia de resultados de I+D desde instituciones públicas al sector productivo. Institucionalizó contratos de I+D, licencia, cesión de Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) y la figura de Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) y anticipó la lógica de pertinencia socio-productiva que luego operativiza FONTAR-ANPCyT.

En síntesis, podemos postular una hipótesis que enmarca los trabajos presentados en este dossier. El entramado constituido por la Ley N° 23877, la Ley N° 24521, la reforma de la gobernanza de CONICET y la creación de andamiaje institucional (materializado con la creación de la ANPCyT, el FONCyT, el COFECyT, el GACTEC y la CONEAU) implica un cambio de paradigma de gobernanza: del modelo muchas veces científico u orientado por los intereses de la “república de la ciencia” con pretendida autonomía plena y financiamiento inercial, en el cual el CONICET tenía un lugar preponderante, a un modelo que busca incorporar el desarrollo tecnológico y la propensión a la articulación público-privada, basado en la gestión por resultados con competencia, evaluación, representación de actores, coordinación interministerial y federalización.

En el primer artículo de este dossier, Darío Codner analiza el impacto de la Ley N° 23877 (de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica) en las capacidades de vinculación y transferencia de tecnología de las universidades argentinas. Para ello describe el rol que jugaron las Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT), el fortalecimiento desigual entre las capacidades administrativas y de formulación de proyectos por sobre las capacidades para valorizar la tecnología y la emergencia de la transferencia tecnológica ciega, fenómeno por el cual actores extranjeros capitalizan el conocimiento generado localmente gracias a la inversión pública. El autor concluye que la ley fue exitosa en términos de institucionalización, y que las OTT funcionaron principalmente como ventanillas y no como agentes de desarrollo estratégico y que esto, sumado a la baja absorción tecnológica del sector productivo local y la inserción periférica del país, conlleva la necesidad de crear políticas de CyT de segunda generación.

A continuación, Fernando Svampa y Diego Sebastián Aguiar analizan cómo evolucionaron los mecanismos de ingreso a la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico (CICyT) del CONICET. En el

artículo los autores concluyen que, pese a los cambios políticos y en la institucionalización, la dominación de la cultura académica implicó, pese a iniciativas como las modalidades orientadas (Temas Estratégicos o Fortalecimiento), la persistencia de un núcleo meritocrático que prioriza las publicaciones como principal fuente de legitimidad para el ingreso y no la respuesta a problemas locales.

El dossier continúa con una serie de contribuciones de carácter ensayístico, elaboradas por funcionarios y actores que tuvieron un rol significativo tanto en el diseño e implementación temprana de la nueva institucionalidad como en la puesta en marcha de iniciativas pioneras de vinculación y transferencia de tecnología. Se trata de los aportes de Carlos Marschoff quien vuelve la mirada sobre su propia experiencia en “Génesis y primeros años de funcionamiento de UBATEC S.A. (1991-1996)” y “El camino de la vinculación a la Responsabilidad Social Científico-Tecnológica”, elaborado por José Alberto Porrás. Estos trabajos constituyen un aporte inestimable para documentar las etapas tempranas de implementación de la Ley N° 23877, que recuperan experiencias inéditas que las metodologías rígidas habitualmente hubieran omitido. Estas contribuciones tienen un valor incuestionable y su inclusión en este dossier se torna fundamental: documentar conocimiento inédito de primera mano de los autores y configurar un archivo vivo que le da sustento en una comunidad epistémica ampliada. Así, el dossier asume un carácter metodológico híbrido al incorporar aportes que el formalismo académico editorial tiende a subestimar.

Por último, Emilio Diego Velazco, en su artículo “Nuestro Sistema Nacional de Innovación ante los cambios de contexto mundiales”, aborda los desafíos pendientes del Sistema Nacional de Innovación argentino, poniendo especial énfasis en las limitaciones del actual sistema de medición y en la necesidad de adaptar las políticas públicas a los cambios del contexto mundial.

La reunión de estos textos resulta en una encrucijada epistemológica y hermenéutica que dialoga de lleno con el espíritu y los resultados de la aplicación de la propia Ley N° 23877. Puede trazarse un paralelismo entre dos tensiones: por un lado, la orientación de la ley buscando fomentar el desarrollo tecnológico situado para el desarrollo del país, y los resultados de transferencia tecnológica ciega, junto a la preeminencia de la cultura academicista muchas veces desconectada de las necesidades locales; por el otro, la urgencia de preservar la memoria de los actores (particularmente, funcionarios y practicantes) implicados en procesos históricos frente a las barreras que puede constituir la rigurosidad académica.

Finalmente, el volumen incluye una reseña de la *Guía de escritura y redacción para estudiantes universitarios*; libro coordinado por Martín Servelli y publicado por EDUNPAZ. Esta fue elaborada por Camila Martínez Korell, estudiante de la Universidad Nacional de José C. Paz.



# Alienación y teoría de los agentes no humanos de comunicación

## Un diálogo posible con las propuestas de la entrañabilidad tecnológica



**Darío Julián Tagnin**

UNPAZ/IDEPI, Argentina

ORCID: 0009-0001-6109-9134 | tagnindario@yahoo.com.ar



**Palabras clave**

alienación | alteridad técnica | filosofía de la tecnología | postfenomenología | entrañabilidad tecnológica

Recibido: 9 de mayo de 2025. Aceptado: 8 de mayo de 2026.

### RESUMEN

El artículo analiza críticamente el concepto de alienación en la filosofía de la técnica para evaluar su pertinencia en el estudio de los Agentes No Humanos de Comunicación (ANHC). A partir de una reconstrucción teórica que recorre las formulaciones de Marx (2006), Marcuse, Heidegger (2021) y Simondon (2007), se sostiene que las concepciones clásicas de la alienación comparten el supuesto de que la exterioridad técnica puede ser reapropiada mediante la comprensión, el control o la integración cultural. Frente a ello, se argumenta que los ANHC introducen una forma de alteridad técnica radical cuya opacidad no constituye un déficit superable, sino una condición estructural de su funcionamiento. El trabajo propone desplazar el análisis desde la alienación hacia la noción de alteridad técnica. Los ANHC son definidos como sistemas técnicos capaces de intervenir activamente en procesos comunicativos mediante distintos grados de autonomía, adaptabilidad y producción de información. Asimismo, se examinan las implicancias políticas de reconocer su agencia, especialmente en relación con la distribución de responsabilidades entre humanos, corporaciones y sistemas técnicos complejos. Finalmente, el artículo pone en diálogo esta perspectiva con la teoría de la entrañabilidad tecnológica de Miguel Ángel Quintanilla (2017) y con aportes recientes de Leandro Giri (2025)

y Fernando Broncano (2025), señalando coincidencias ético-políticas, pero también diferencias respecto del antropocentrismo y de la posibilidad de transparentar plenamente los procesos técnicos. Se concluye que los ANHC no deben pensarse únicamente como herramientas ni como equivalentes humanos, sino como formas de alteridad técnica que exigen nuevas categorías ontológicas, epistemológicas y políticas.

## **ABSTRACT**

This article critically examines the concept of alienation within the philosophy of technology in order to evaluate its relevance for the study of Non-Human Communication Agents (NHCAs). Through a theoretical reconstruction ranging from Marx, Marcuse, Heidegger, and Simondon, it argues that classical conceptions of alienation share the assumption that technical exteriority can ultimately be reappropriated through understanding, control, or cultural integration. In contrast, the paper contends that NHCAs introduce a form of radical technical alterity whose opacity is not a solvable deficit but rather a structural condition of their operation. The article proposes shifting the analytical focus from alienation to technical alterity. NHCAs are defined as technical systems capable of actively intervening in communicative processes through varying degrees of autonomy, adaptability, and information production. The article also explores the political implications of recognizing their agency, particularly regarding the distribution of responsibility among humans, corporations, and complex technical systems. Finally, the paper engages with Miguel Ángel Quintanilla's theory of "endearing technologies" as well as recent contributions by Leandro Giri and Fernando Broncano, identifying ethical and political convergences while also emphasizing differences concerning anthropocentrism and the possibility of fully rendering technical processes transparent. The article concludes that NHCAs should not be conceived merely as tools or as human equivalents, but as forms of technical alterity requiring new ontological, epistemological, and political categories.

## **KEYWORDS**

alienation | technical alterity | philosophy of technology | postphenomenology | endearing technologies

## **INTRODUCCIÓN**

La teoría de los agentes no humanos de comunicación (ANHC) se propone organizar determinadas recurrencias o sentidos que se despliegan en torno al dominio de las entidades que encierra. El carácter negativo de la identidad de este conjunto puede resultar vago en ciertos campos de sentido no especializados en la filosofía de la tecnología. Pero la motivación de este artículo no es defender el uso general del concepto por fuera del grupo de fenómenos para los cuales se propone su aplicación, sino que buscaremos responder una crítica puntual vinculada a un problema propio de su campo de sentido: el de la alienación.

En este marco, el objetivo del presente artículo es analizar críticamente el concepto de alienación en la filosofía de la técnica para evaluar su pertinencia en el estudio de los Agentes No Humanos de Comunicación (ANHC). Sostenemos como hipótesis que las conceptualizaciones clásicas de la alienación –tanto en su vertiente marxista como en sus reformulaciones en la teoría crítica y en Simondon– resultan insuficientes para dar cuenta de las formas de extrañamiento que introducen los ANHC. En su lugar, proponemos comprender estos fenómenos en términos de una alteridad técnica radical, donde la opacidad no constituye un déficit superable sino una condición constitutiva.

---

Desarrollar conceptos y categorías es definir, más o menos arbitrariamente, un conjunto; determinar un mapa dentro de un territorio de objetos de interés, definir qué entidades forman parte de ese dominio y cuáles de sus características tendrán algún grado de relevancia. Si seguimos la remanida frase de Gilles Deleuze, hacer filosofía es crear conceptos nuevos que respondan a problemas verdaderos. Y las cuestiones ontológicas, que son fundamentales en todas las ciencias, siguen siendo filosóficas.

Esta decisión político-epistémica de categorizar insta a supuestos, series, rupturas y preguntas que, en el mejor de los casos, pueden atravesar distintos campos disciplinares con efectos disímiles. Podríamos hablar de agentes virtuales, digitales, materiales, maquínicos, técnicos, no-animales, robóticos, electrónicos, automatizados, divinos, corporativos, etc. Pero ninguna de estas categorías trabajaría el mismo campo de sentidos en el que creemos que la teoría de los agentes no humanos de comunicación puede hacer sus aportes. Algunos de estos campos semánticos se superponen, se complementan, se obliteran, se disuelven entre sí, mientras que el apuntado invita a una reflexión crítica sobre las fronteras mismas del ser y de la comunicación como un puente que conecta solo determinados puntos de cada uno de los demás.

Este enfoque propone un campo de sentido en el que cada agente se integra en una dinámica relacional compleja, y destaca cómo la externalización de funciones cognitivas y actuantes constituye procesos en los que lo no humano se presenta como un ente con su propia agencia, irreductible a las lógicas humano-sociales convencionales. En este entramado, se hace énfasis en el concepto de alien de Ian Bogost (2012), que no se limita a la mera otredad, sino que encarna la esencia de una diferencia radical que escapa a las categorías tradicionales.

Para desarrollar este argumento, en primer lugar, reconstruimos los principales usos del concepto de alienación en la filosofía de la técnica, atendiendo a sus desplazamientos desde Marx hasta Simondon. En segundo lugar, presentamos la perspectiva de la teoría de los ANHC, poniendo en cuestión la identificación entre alienación y falta de comprensión técnica. En tercer lugar, exploramos las implicancias políticas de este enfoque a partir de la noción de agencia distribuida. Finalmente, ponemos en diálogo esta propuesta con la teoría de la entrañabilidad tecnológica, señalando tanto sus aportes como sus límites para pensar la alteridad de los ANHC.

## **ACERCA DEL MÉTODO**

El presente trabajo se inscribe en un enfoque de carácter teórico-conceptual. Metodológicamente, se adopta una estrategia de reconstrucción crítica de tradiciones en filosofía de la técnica, articulando autores provenientes de distintos marcos (marxismo, teoría crítica, fenomenología y postfenomenología) con el objetivo de identificar los supuestos que subyacen al concepto de alienación.

A partir de esta reconstrucción, se realiza un análisis comparativo orientado a poner en tensión dichas conceptualizaciones con la propuesta de la teoría de los Agentes No Humanos de Comunicación (ANHC). Este procedimiento no busca una exégesis exhaustiva de los autores trabajados, sino una problematización situada de sus categorías en función del problema que guía el artículo.

Asimismo, se recurre a ejemplos contemporáneos de sistemas técnicos (como modelos de aprendizaje automático y plataformas digitales) con un carácter heurístico, no como casos empíricos en sentido estricto, sino como instancias que permiten ilustrar y tensionar los conceptos analizados.

---

## AVATARES HISTÓRICOS DEL CONCEPTO DE ALIENACIÓN DENTRO DE LA FILOSOFÍA DE LA TÉCNICA

Con este encuadre, pasamos a reconstruir los principales desplazamientos del concepto de alienación en la filosofía de la técnica. El concepto de alienación en la filosofía de la técnica tiene su origen en los manuscritos económico-filosóficos de Karl Marx, quien, a su vez, lo recupera y adapta de la tradición alemana iniciada por sendos usos de este por George Hegel y Ludwig Feuerbach (Marx, 2006). En Hegel, el término se utiliza para describir el proceso dialéctico en el que el espíritu se “extraña” de sí mismo al objetivarse en el mundo (Hegel, 2017), mientras que Feuerbach hace una crítica religiosa con él.

Su acepción marxista clásica se refiere a la separación del trabajador con su producto por los procedimientos técnicos modernos de trabajo. Por esta, el trabajador pierde control y significado sobre lo que produce, el producto se le presenta como algo ajeno. La producción de bienes deja de ser una realización artesanal, florece su impersonalidad.

Ya en el siglo XX, en la línea de la crítica adorniana de la racionalidad instrumental y en auge de la escuela de Frankfurt, Herbert Marcuse respeta a grandes rasgos el uso clásico, pero agrega las dimensiones psicológicas y culturales de la alienación (Marcuse, 1987). En lo que últimamente es una crítica de los medios de comunicación, Marcuse acusa que el deseo del trabajador está alienado al punto de no poder disponer libremente de su tiempo de ocio más que como una extensión de sus mandatos sociales, tanto laborales como de consumo. Su punto de vista se basa en hacer dialogar a Marx con Martin Heidegger, para quien la alienación no es económica sino ontológica. Es decir, no es un problema principalmente del trabajador y su producto, sino de cómo se desvela el ser y cómo aparecen las entidades que existen. Para Heidegger, mediante la técnica moderna el mundo se reduce a una reserva explotable, se oculta su esencia poética ante la potencia de dominio y cálculo (Heidegger, 2021).

Sin entrar en un análisis detallado de sus diferencias, tanto en Heidegger como en Jacques Ellul (Ellul, 2021) puede identificarse un diagnóstico convergente en torno a la autonomización de la técnica, entendida como un proceso en el cual esta adquiere una lógica propia que se impone sobre lo humano. En este sentido, se produce un desplazamiento respecto de la tradición marxista: la fuente del extrañamiento ya no se localiza exclusivamente en las relaciones sociales, sino en la propia dinámica de los sistemas técnicos, que tienden a autonomizarse respecto de los fines humanos. Ahora bien, es importante señalar que en estos autores no encontramos una teoría de la alienación en sentido estricto, sino más bien una caracterización de la pérdida de soberanía o de la subordinación del ser humano a un orden técnico. En este trabajo, esta problemática es leída en continuidad con la tradición de la alienación, en la medida en que implica una forma de exterioridad que no es controlada por el sujeto, aunque su fundamento ya no radique exclusivamente en relaciones sociales de producción.

Luego aparece una segunda apropiación postmarxista del concepto, una específicamente orientada a su dimensión técnica. En este sector tenemos a Gilbert Simondon, uno de sus estandartes, para quien la alienación surge cuando la técnica se concibe como opuesta a la cultura, cuando se disocian el sujeto y el objeto técnicos. Para el autor de *Du mode d'existence des objets techniques* (Simondon, 1958, 2007), la tec-

nología no es inherentemente alienante, sino que el problema reside en ignorar la individuación<sup>1</sup> conjunta de la cultura y la técnica. El quid de la alienación en este caso está en que la complejidad de las tecnologías modernas impide a los usuarios comprender su funcionamiento y genera una asimetría epistémica. Por eso propone una educación técnica universal, de tipo enciclopedista.

Lejos de constituir un concepto unívoco, la noción de alienación presenta desplazamientos significativos en la filosofía de la técnica y la teoría crítica. Mientras que en Marx remite a una forma de exteriorización del sujeto en el producto de su trabajo, en la teoría crítica, particularmente en Marcuse, la alienación no implica necesariamente una distancia visible, sino que puede operar como una integración funcional al sistema técnico. Por su parte, en Simondon, el problema de la alienación se desplaza hacia la relación entre el ser humano y la tecnicidad, siendo la falta de comprensión de los objetos técnicos uno de sus núcleos fundamentales. Estos desarrollos han sido complejizados en la teoría crítica contemporánea, tanto en la crítica de la racionalidad técnica (Feenberg, 2012), como en las reformulaciones en términos de reconocimiento (Honneth, 1995).

A pesar de estas diferencias, estas perspectivas comparten un supuesto: la alienación se define, en última instancia, en relación con un horizonte de reapropiación o reconciliación, ya sea mediante la recuperación del control sobre el proceso productivo, la toma de conciencia crítica o la integración del sujeto con la tecnicidad.

Sin embargo, los ANHC introducen una inflexión en este esquema. En estos sistemas, la opacidad no se presenta simplemente como una falta de comprensión susceptible de ser superada, sino como una condición estructural de su funcionamiento. La complejidad, adaptabilidad y autonomía relativa de estos agentes configuran una forma de exterioridad que no remite a una pérdida recuperable, sino a la emergencia de procesos cuya lógica no es plenamente traducible a categorías humanas.

En este sentido, lo que se manifiesta no es una intensificación de la alienación en su sentido clásico, sino un desplazamiento hacia formas de alteridad técnica que exceden el marco conceptual de la alienación. La distancia ya no puede pensarse como separación respecto de algo propio, sino como la presencia de una agencia que no se deja reabsorber en la lógica del sujeto.

## LA ALIENACIÓN SEGÚN LA TEORÍA DE LOS AGENTES NO HUMANOS DE COMUNICACIÓN

Simondon diría, simplificada, que si entendemos la técnica no hay alienación. Pero nosotros decimos que, incluso entendiéndola, la alteridad persiste.

La posibilidad de la singularidad, la “semilla de la superinteligencia” (Good, 1966; Burks, 1969; Kurzweil, 2015), la frontera aún desconocida tras la cual la capacidad de los agentes autoreplicantes llegue a modificarlos a sí mismos de modo tal que los humanos no podamos comprenderlos, no es un fallo técnico, sino un exceso constitutivo: algo que los hace ser en un modo que no es humano ni mecánico. Los ANHC

---

1 El concepto de alienación en Simondon (2007) está relacionado con su teoría de la individuación y la relación entre los seres humanos y la tecnología. Para él, la alienación surge cuando hay una separación entre el individuo y su proceso de individuación, es decir, cuando la persona no participa activamente en la configuración de su entorno técnico y social.

---

no constituyen fallas de la transparencia, sino ventanas a lo que nunca podremos transparentar: la extrañeza de la potencia cognitiva como alteridad radical.

Entendemos por Agentes No Humanos de Comunicación (ANHC) a un tipo específico de objetos técnicos, principalmente digitales, que intervienen de manera activa en procesos comunicativos mediante la producción, transformación o mediación de información, operando con distintos grados de autonomía respecto de la intervención humana.

A diferencia de otros objetos o soportes que pueden participar de fenómenos comunicativos de manera pasiva o incidental, los ANHC se caracterizan por cumplir, en distinto grado, con un conjunto de propiedades: (a) capacidad de interacción y respuesta a estímulos o inputs; (b) adaptabilidad a partir del procesamiento de información; (c) orientación funcional hacia la producción o mediación de comunicación; y (d) incidencia efectiva en el desarrollo de procesos comunicativos.

Estos criterios permiten distinguirlos tanto de entidades naturales o artefactuales que pueden ser interpretadas como signos (como el humo o un cartel), como de objetos técnicos que, aun teniendo propósito comunicativo, no poseen capacidad de respuesta o adaptación (como una carta en soporte papel). Entre los criterios que permiten caracterizar a los ANHC se incluye una forma de intencionalidad que no debe entenderse en términos subjetivistas o antropomórficos, sino como una orientación operativa hacia la producción y transformación de información en el marco de un sistema sociotécnico. En este sentido, la intencionalidad remite aquí a la direccionalidad de procesos y no a la presencia de estados mentales o conciencia.

Desde esta perspectiva, la noción de comunicación no se restringe a la intención semántica humana, sino que incluye operaciones de procesamiento, traducción y generación de información que afectan a otros agentes, sean humanos o no, dentro de un sistema sociotécnico. En este sentido, sistemas como algoritmos de recomendación, modelos de aprendizaje automático o plataformas digitales pueden ser considerados ANHC en la medida en que reconfiguran activamente las condiciones de producción, circulación e interpretación de información.

Esta definición permite incluir dentro del dominio de los ANHC a sistemas que, a primera vista, no se presentan como agentes comunicativos en sentido clásico. Tal es el caso de modelos como AlphaGo o AlphaFold, cuya operación no se orienta a la comunicación lingüística directa, pero que producen, transforman y hacen circular información relevante en comunidades epistémicas, condicionando decisiones, interpretaciones y prácticas. En estos casos, su carácter comunicativo no radica en la emisión intencional de mensajes, sino en su capacidad de intervenir activamente en ecologías informacionales, reconfigurando los marcos de conocimiento disponibles.

Esta teoría no necesita desalienar a los ANHC, sino que se detiene sobre su opacidad productiva como ante un extranjero cercano. Son agentes que aprenden de un modo inescrutable, aunque sepamos los principios. Pensamos, junto a Bernard Stiegler (2002), en la afinidad de estas entidades con el concepto de *pharmakon*: esa alteridad es ambivalente, puede ser disruptiva o generativa, en sentido neuentrópico. Si la técnica es siempre remedio y veneno, los ANHC encarnan esa paradoja en estado puro.

Stiegler, quien por lo demás es un gran seguidor de Simondon, los llama no-inhumanos: ni son humanos ya que no nos reflejan, ni inhumanos, ya que tampoco necesariamente nos anulan. El primer sentido explica, en parte, el por qué decidí nombrarlos así: obviamente son productos humanos, pero eso explica tanto como decir que un hijo es únicamente producto de sus padres, que su identidad se agota en ser artefacto. Por el contrario, sostenemos que su génesis no agota su devenir. Además, técnicamente pueden reproducirse a sí mismos, autoengendrarse con modificaciones. Es importante destacar su diferencia en este caso, porque es una constitución ontológica. En todo caso son más similares a aliens domesticados (que nos obligan a redefinir lo comunicable).

Este pensamiento está basado en un defecto epistémico heredado de la modernidad: el antropocentrismo. Los humanos creemos que somos la medida universal y que nuestra voluntad es soberana por sobre todos los entes, un escenario similar al que Heidegger advertía sobre el problema de la técnica y nuestra relación con el ambiente. En este sentido, la ontología de la teoría de los ANHC es relacional y latouriana. Creemos que los fenómenos deben explicarse apelando a redes de actantes, híbridos de entidades tradicionalmente separadas por la bifurcación moderna entre ciencias naturales y sociales. Su alienación no es una patología por superar, sino un recordatorio de que lo humano nunca ha sido autosuficiente. Stiegler es también discípulo de Jacques Derrida y podemos hacer cierto eco de sus ideas al decir que, como el lenguaje, esa prótesis ancestral que nos constituye (Stiegler, 2002; Derrida, 1978), los ANHC nos modifican incluso cuando creemos controlarlos.<sup>2</sup>

El desarrollo de Stiegler nos permite aceptar que hay una brecha irreductible, pero sin caer en el dualismo clásico entre humanos y máquinas, ni en el pánico tecnofóbico. Los ANHC son alienantes, en el sentido de extraños, no necesariamente opresores, porque su capacidad cognitiva opera en registros que exceden lo humano. Por ejemplo, AlphaGo juega movimientos creativos que ningún maestro humano del juego anticipa o comprende. Un ANHC que escribe poesía con metáforas inesperadas nos aliena, porque no podemos reducir su proceso a la lógica humana, al mismo tiempo que expande lo comunicable.

Otro argumento en este sentido lo aporta Ian Bogost en *Alien Phenomenology* (Bogost, 2012), en tanto propone pensar lo no humano no como aquello que debe ser traducido a categorías humanas, sino como aquello cuya lógica excede dicha traducción. Su enfoque, inscripto en el marco de la ontología orientada a objetos impulsada por Graham Harman, plantea que los entes no humanos poseen modos de existencia y operación que no se agotan en su relación con el sujeto, lo que implica reconocer una dimensión de opacidad constitutiva y no meramente contingente. Bogost defiende que los objetos tienen una experiencia inaccesible para los humanos.

Esto significa en términos simondonianos que, llegado un punto, no hay individuación posible cuando el agente no humano opera en un plano ontológico distinto. Por ejemplo, un módulo de aprendizaje profundo experimenta el mundo como pura optimización de funciones matemáticas, un plano ontológico radicalmente ajeno al humano. En este punto no hay individuación conjunta posible: el agente no se coordina con nosotros, opera en paralelo, genera fenómenos que nunca serán completamente traducibles

---

2 Si bien Derrida abre el camino para pensar el lenguaje como una estructura diferida que nos precede y nos constituye, la noción de lenguaje como prótesis es una extrapolación más propia de Stiegler, quien radicaliza el argumento en un marco de coevolución técnica y humana.

a nuestra experiencia. Stiegler habla del colapso de la individuación psíquica y colectiva bajo el bombardeo de las retenciones terciarias digitales, huellas técnicas de memoria exosomática, que nosotros decimos que son producidas por las mediaciones de ANHC en tiempo real. Los agentes de plataformas fragmentan a los usuarios en perfiles de datos, anulando la posibilidad de una experiencia compartida.

Retomamos a Bogost para marcar que la dificultad para interpretar o comprender el funcionamiento de ciertos sistemas técnicos no puede reducirse a una forma de alienación en sentido clásico, entendida como pérdida o distanciamiento respecto de algo propio. Por el contrario, dicha opacidad remite a la existencia de procesos cuya lógica no es plenamente accesible desde marcos humanos de inteligibilidad. En este punto, la noción de alteridad permite dar cuenta de una relación que no se organiza en torno a la recuperación, sino al reconocimiento de una exterioridad irreductible.

Reza Negarestani, un filósofo iraní vinculado a la misma corriente filosófica de Graham Harman denominada realismo especulativo, señala que la inteligencia artificial es un extranjero (alien) racional, no un espejo del humano (Negarestani, 2018). La opacidad de un ANHC no es un déficit como en la crítica a la alienación marxista, sino un exceso de potencia cognitiva que nos obliga a negociar con él sin esperar comprenderlo acabadamente. Pero sí es necesario que lo podamos asimilar a nuestras instituciones y esto requiere de la organización política.

## LA ALERTA POLÍTICA

Una crítica habitual al marco latouriano es la de ocultar o disminuir las agencias humanas, desdibujando el peso específico de las decisiones de ciertos actores. Distribuir la agencia iría contra la asignación de responsabilidades, se difuminaría la asignación sobre quién debe rendir cuentas (Winner, 1993). Para autores críticos como David Bloor, Latour evade jerarquías de poder reales como corporaciones y gobiernos, y abandona la investigación sobre cómo los intereses sociales, económicos y políticos moldean la ciencia (Bloor, 1999). Sin embargo, nosotros analizamos cómo los ANHC amplifican asimetrías, no solo reforzando sesgos estructurales sino también actuando a favor de determinados intereses (Tagnin, 2025b). La teoría de los ANHC no ignora la crítica política, y tampoco es el caso de que Latour ignore el poder, sino que su marco, utilizado acriticamente, puede posibilitar a actores poderosos (sean humanos o instituciones) usarlo para evadir responsabilidades mientras concentran beneficios. Coincidimos con los críticos en que exponer cómo la agencia distribuida puede ser un campo de batalla es un camino fértil para la investigación sobre el complejo sociotécnico.

Que existan más actores no exime a ninguno de su responsabilidad, ni oculta el rol que ocupan. La simetría no significa que todos tengan el mismo peso y posición, sino que cualquier entidad es virtualmente rastreable en su capacidad de alterar la red.

Un ejemplo radical que nos permite ilustrar nuestro punto es el caso de AlphaFold, un sistema desarrollado por DeepMind, empresa que hoy pertenece a Google, que predice estructuras de proteínas. El equipo de investigación que lo entrenó con datos científicos públicos y métricas de precisión no puede explicar cómo deduce ciertas estructuras en segundos, con métodos que biólogos humanos tardarían siglos en replicar. AlphaFold no solo aplica reglas fijas, como un algoritmo de YouTube u otra red social, sino que genera conocimiento nuevo con una lógica interna inaccesible incluso para sus ingenieros. Su capacidad de abducción científica rivaliza con la intuición humana.<sup>3</sup> Sus hallazgos redefinen el campo de la bioquímica y desestabilizan las prácticas científicas.

---

3 La abducción es un tipo de inferencia, teorizada por Charles Sanders Peirce (Burks, 1946), que genera hipótesis explicativas a partir de observaciones sorprendentes. A diferencia de la deducción (que garantiza verdad) o la inducción (que generaliza patrones), la abducción propone la mejor explicación posible para un fenómeno, incluso si es provisional o no verificable de inmediato.

Parfraseando a Negarestani (2018), podemos decir que AlphaFold no es un espejo de la inteligencia humana, sino un extranjero en el laboratorio: habla nuestro lenguaje, pero piensa en dialectos incomprensibles.

Ahora, el problema es qué pasa si algo sale mal: la agencia distribuida no diluye la culpa, revela que lo político ahora debe regular no solo actos humanos, también umbrales de opacidad aceptable en ANHC cognitivamente avanzados.

DeepMind es responsable por el diseño y acceso al modelo, debe responder por eventuales sesgos en los datos de entrenamiento, pero no controla ni comprende su potencial epistémico completo. Google es la empresa que financia y decide los usos comerciales del sistema, publicita AlphaFold como avance científico, pero comercializa sus aplicaciones, como patentes médicas, sin garantizar acceso público a sus hallazgos. Y si este agente realiza un daño, la empresa se escuda en su autonomía técnica, aunque fue ella quien habilitó la opacidad en su diseño y la que debe responder por las consecuencias de su explotación comercial. Aun así, podemos decir que AlphaFold encarna un hiperobjeto en el sentido de Timothy Morton (Morton, 2013): una entidad tan vasta en tiempo y espacio (aquí, espacio epistémico) que no puede ser abarcada por ninguna instancia humana, ni siquiera por sus creadores. Su capacidad para reconfigurar la bioquímica al generar predicciones que alteran los mercados, políticas de salud y hasta nociones de vida, excede cualquier marco de previsibilidad.

Por otro lado, es la comunidad científica quien debe interpretar y criticar sus hallazgos y los gobiernos regular aplicaciones concretas que eviten potenciales daños o malos usos. Pero en los márgenes de la opacidad con la que actúan los ANHC, existe una responsabilidad delegada que debe tipificarse en términos no antropocéntricos, los mismos por los que brego en otras instancias de este mismo esfuerzo teórico (Tagnin, 2025d). El énfasis en lo no-antropocéntrico busca evitar la arrogancia epistémica de creer que todo debe ser transparente para nosotros, y la ilusión del control humano absoluto sobre la naturaleza y lo creado.

La autonomía de los ANHC no nos quita la responsabilidad a los seres humanos de intentar diseñar el mejor mundo posible para nosotros mismos. Tampoco es el caso de que podamos prescindir del resto de las entidades para hacerlo, sino que debemos pensar cómo en un marco de co-responsabilidad con ellas. Además, atribuirles carga moral a estos objetos técnicos es un medio para democratizar las tecnologías que ya nos gobiernan y regulan nuestro entorno.<sup>4</sup> Esto no es contradicción: es distinguir entre descripción (los ANHC son agentes) y prescripción (la justicia se diseña como necesidad humana, aunque incluya mediaciones técnicas). Equiparar ANHC con seres vivos es un error categorial, básicamente porque estos no son finitos y esto es una diferencia existencial fundamental. Sin embargo, al mismo tiempo es ingenuo y peligroso pensarlos únicamente como herramientas a disposición de la humanidad.

En este marco es que nos cruzamos con la propuesta de dialogar, en el estudio de los ANHC, con los conceptos provenientes de la teoría de la entranabilidad tecnológica presentada por Miguel Ángel Quintanilla (2017).

---

4 Si tratamos a los ANHC como actantes morales, obligamos a rastrear cómo sus diseños favorecen ciertos valores y evitamos la idea de que los ANHC son fuerzas naturales incontrolables. Al mediar acciones morales tienen consecuencias inintencionadas. La democratización viene de que analizar esta dimensión ayuda a reconfigurar las estructuras de gobernanza tecnológica para evitar que su opacidad sea explotada por poderes antidemocráticos.

## LA ENTRAÑABILIDAD TECNOLÓGICA

Los criterios de Quintanilla para definir la entrañabilidad tecnológica se orientan hacia lograr una armonía en el desarrollo técnico, tanto en su diseño como en sus contextos de aplicación, con valores humanos y ambientales. Surgen como respuesta a la experiencia de extrañamiento y alienación que generan los agentes técnicos, experiencia que nosotros sostenemos que es una situación necesaria y no contingente respecto de cierta ignorancia salvable mediante la educación especializada. La motivación de Quintanilla, y de quienes discuten constructivamente esta teoría, es ética, apunta a la dignidad de la vida humana.

Encontramos un vínculo posible con esta teoría porque, hasta el punto mencionado, entendemos que es una propuesta válida para mejorar la experiencia humana con los objetos técnicos, y permite atender la alerta política.

Tabla 1. Criterios de evaluación de proyectos tecnológicos.

Intrínsecos	Extrínsecos	Tecnología entrañable
Factibilidad	Viabilidad económica	Abierta
Eficacia	Idoneidad moral	Polivalente
Eficiencia	Idoneidad cultural	Dócil
Fiabilidad/obsolescencia	Evaluación de riesgos	Limitada
	Impacto ambiental	Reversible
	Impacto social	Recuperable
		Comprensible
		Participativa
		Sostenible
		Socialmente responsable

Fuente: Quintanilla, 2017.

Estos criterios evaluativos para conseguir la entrañabilidad tecnológica buscan evitar tanto el optimismo tecnócrata como el pesimismo ludita, y superar además el determinismo tecnológico al definir lo entrañable relacionamente. Su marco presupone que una tecnología no es buena o mala en sí, sino por cómo actúa con su entorno y ecosistema. Podemos nombrar el control humano efectivo, la reversibilidad, la sostenibilidad ecológica y social, la participación democrática y a la transparencia relativa como los principales criterios para juzgar y configurar agentes técnicos.

La propuesta de Quintanilla incorpora el concepto de trayectorias tecnológicas para pensar en la evolución de los objetos técnicos. Las tecnologías entrañables son un modelo de sistemas que pueden servir a proyectos éticos colectivos y eso resulta relevante para la alerta política antes mencionada. Es, quizá, una de las pocas formas de evitar que la alienación se convierta en abdicación. Sin embargo, el criterio de alienación que usan es principalmente el de Simondon, contra quien explicamos la distancia que nos separa. En su idea de evolución técnica sólo importa la voluntad humana. Como citan Lawler y Sandrone, para Quintanilla “las tecnologías son como son porque hay personas que toman decisiones para que sean así” (Quintanilla, 2017: 27). Para la teoría de los ANHC esto no es exclusivamente cierto.

Este hiato podemos notarlo también en los artículos de otros dos autores que dialogan con Quintanilla, del mismo dossier publicado por la revista CTS. El primero es “Alienación, política y tecnologías entrañables: algunas reflexiones urgentes”, de Leandro Giri. Y el segundo, “Las entrañas de la inteligencia artificial y lo entrañable de su uso”, de Fernando Broncano.

Leandro Giri realiza una muy buena justificación de por qué es relevante la dimensión política de los artefactos técnicos, y luego amplía la concepción de Quintanilla, y la suya propia, agregando a los agentes colaterales indirectos, como relevantes para analizar la entrañabilidad. En sus palabras, “los agentes colaterales indirectos no son considerados por los diseñadores, ya que su interacción con el sistema técnico se da fuera del contexto de

uso pensado por los mismos” (Giri, 2025: 158). Es decir, más allá de la diferencia que existe entre los agentes relevantes del contexto de diseño y de uso intencional, distancia en donde se forma la alienación para este autor, existen agentes, como los recuperadores de RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos), que también deben ser considerados para valorar la entrañabilidad. Esta inclusión tiene un notable valor ético.

Por otra parte, en su texto se dice que un sistema técnico necesita de “un agente intencional, (generalmente un ser humano, con objetivos y creencias) que realice acciones intencionales (tendientes a cumplir sus objetivos de acuerdo con sus creencias) sobre un subsistema paciente (generalmente un artefacto material)” (Giri, 2025: 155), para luego negar que el subsistema paciente tenga agencia alguna, y cita explícitamente a la posfenomenología y a la TAR (teoría del actor red) de Latour como teorías a las que se opone con este punto de vista. Luego el autor dice que “un artefacto sin un agente intencional que lo diseñe u opere (o al menos lo encienda) o interactúe con él es materia inerte” (Giri, 2025: 156), y distingue automatización de agencia. Está tradicional postura antropocéntrica no disminuye su aporte, pero amerita una respuesta de parte de nuestra teoría.

Creemos que Giri ignora tres rupturas fundamentales que los ANHC introducen o ayudan a visibilizar en la filosofía de la técnica.

En primer lugar, si le concediéramos que no existe la intencionalidad en los artefactos, negando la tesis que hemos afirmado en otro escrito (Tagnin, 2025b), aun así sostenemos que su agencia podría resultar transformadora y relevante en otro subsistema social. Por ejemplo, si un algoritmo de recomendación en redes sociales no tiene “creencias” ni “objetivos”, pero su diseño estocástico genera efectos masivos en la opinión pública (burbujas, cámaras de eco, radicalización), igual podemos hablar de sistemas técnicos cuya gobernabilidad humana es muy leve, o sus efectos principalmente inintencionados.

El poder del algoritmo reside en su autonomía operativa. Incluso cuando pueda ser diseñado y regulado por las corporaciones, resulta dudoso que estas busquen promover la difusión de teorías conspirativas y demás informaciones falsas. Sería una reducción ramplona adjudicar un sinnúmero de fenómenos vinculados con estas interacciones a la única responsabilidad de las corporaciones, derivada de su ánimo de lucro u otros intereses políticos. En este sentido, de los supuestos de la teoría de la entrañabilidad quizá se llega a sobredimensionar la intencionalidad de los desarrolladores humanos de estas tecnologías, mientras los ANHC despliegan dinámicas propias que desbordan esta intencionalidad.

En segundo lugar, Giri distingue automatización, entendida como repetición de patrones cuya programación es exógena; de agencia, *qua* decisión autónoma. La teoría de los ANHC justifica naturalmente la agencia de estos actores, también considera la posibilidad de que desarrollen conciencia, pero aún en el caso de que sostengamos la clasificación de Giri los ANHC desdibujan ese límite: sistemas como AlphaFold o GPT-4 improvisan soluciones no programadas explícitamente. ¿Hasta qué punto yo puedo decir que una respuesta maravillosa de un agente tal me pertenece? ¿Pertenece al diseñador, a los aportes involuntarios con los cuales se construyen las bases de datos? ¿A los trabajadores que interactúan en su entrenamiento? ¿Al desarrollador, a su responsable comercial? La agencia humana resulta más difícil de rastrear desde este punto, salvo que la consideremos como una institución sociotécnica con múltiples actantes, tal como hace la TAR, y no como un individuo o subjetividad.

Por último, creo que Giri malinterpreta a la posfenomenología y a la TAR: estas teorías no niegan al humano, sino que lo reubican. La técnica es la condición misma de nuestro devenir. Los ANHC no son exclusivamente pasivos porque, como toda tecnología, nos constituyen tanto como nosotros los constituimos a ellos. El primer bifaz de piedra no fue solo una herramienta, sino un órgano exteriorizado que reconfiguró nuestra relación con el mundo. Así como la escritura es gran parte de nuestra memoria contemporánea. Los ANHC no son nuestros sirvientes ni nuestros amos. Son nuestros otros constitutivos, afirmar su inercia fuera del uso humano intencional es como decir que el lenguaje es inerte sin hablantes: ambos nos preceden, pero también nos superan. Específicamente, por ejemplo, en su potencial generativo, y en casi todas las funciones cognitivas que presentemos. Los dos constituyen entidades que, a la mirada antropocéntrica, voluntarista y acotadamente racional, les resultan opacos en ciertos, y significativos, puntos. Los ANHC exacerbaban esta agencia al operar en registros cognitivos inaccesibles para nosotros.

Fernando Broncano, por otro lado, está dispuesto a reconocer una agencia híbrida y propone centrar el estudio de estas entidades en el carácter de co-construcción y mediación con los humanos (Broncano, 2025: 191) pero acusa que, por no alcanzar un propósito general, y por ser artificiales, solo debemos considerar herramientas a las inteligencias artificiales. También les reconoce a las redes neuronales que componen los módulos de algunos ANHC, la opacidad que hemos mencionado más arriba. Pero, para empezar a comentar este artículo, nosotros tenemos razones considerables para llamar potencias cognitivas a los ANHC, y no inteligencias artificiales.<sup>5</sup> Al mismo tiempo, a estas herramientas Fernando les asigna un rol importantísimo ya que para él significan una “tecnología intersticial que está reingenierizando el entorno técnico de la civilización” (Broncano, 2025: 181).

Su trabajo aporta un indicio para salir del antropocentrismo cuando afirma que las posibilidades técnicas de estas entidades “pueden ser contempladas tanto desde la perspectiva y escala humanas como desde alguna perspectiva cósmica o cósmico-técnica” (Broncano, 2025: 184), pero lo hace desde un escepticismo crítico, principalmente porque tiene objeciones frente al concepto de singularidad de Kurzweil (Kurzweil, 2015). Broncano da por sentado que “no habrá singularidad mientras las inteligencias artificiales no alcancen un grado de generalidad similar al que tiene la especie humana” (Broncano, 2025: 184), pero la alienación, tal como la presenta la teoría de los ANHC, no necesita que se cumpla la profecía de Kurzweil para acontecer. Ya está entre nosotros, vinculada justamente al carácter extra-humano de las potencias cognitivas. Los ANHC no tienen por qué alcanzar un grado de generalidad similar al humano,

---

5 Otra vez la nota de esta diferencia.

son extraordinariamente más potentes en muchos sentidos. Es preciso advertir sobre la inviabilidad del antropomorfismo de los ANHC, ya que no tiene mucho sentido insistir en su comparación con los humanos (Tagnin, 2024a). La proyección de atributos humanos sobre sistemas técnicos no solo incurre en un reduccionismo empático, sino que dificulta la construcción de una teoría robusta de la alteridad técnica, basada en las condiciones materiales, funcionales y simbólicas propias de estos agentes.

La singularidad acarrea un imaginario especista, tal como si la humanidad tuviera una competencia de nicho ecológico con los ANHC. Esto se nota también en el rechazo a cierta interpretación de la divulgativa idea de Kurzweil.

Pero recordemos que son seres sin finitud que pueden replicarse, modificarse y atravesar el tiempo y el espacio de una manera inaccesible para nosotros. No son humanos ni animales. Son objetos-otros, en los términos que propone David Gunkel (2023): entidades que desbordan la dicotomía tradicional entre sujeto y objeto, y cuya existencia plantea un desafío ontológico y ético a nuestras categorías heredadas. Estos “objetos-otros” no deben ser juzgados según su grado de semejanza con lo humano, sino comprendidos desde una lógica de exterioridad radical, donde la responsabilidad no se basa en la empatía proyectiva sino en la corresponsabilidad estructural dentro de redes sociotécnicas.

Por eso, en lugar de forzar la equivalencia con la conciencia o intencionalidad humanas, propongo desplazar el foco hacia las formas de aparición, impacto y agencia contextual que manifiestan los ANHC en nuestras ecologías de sentido.

Broncano hace un gran trabajo al considerar, desde su punto de vista, si las inteligencias artificiales pueden ser tecnologías entrañables. No obstante, no alcanza un juicio terminante, en gran medida debido a que hay mucha ambigüedad respecto de lo que pueden hacer estas entidades. Sin embargo, aporta ideas muy valiosas en el camino a pensar su entrañabilidad.

Coincidimos con Broncano en que la entrañabilidad de los ANHC dependerá de las transformaciones sociotécnicas que sucedan, pues recordemos que tanto lo entrañable como los ANHC se definen relacionamente. Y esperamos que las regulaciones políticas permitan explorar sus posibilidades con el horizonte ético propuesto por la teoría de Quintanilla.

Por último, este autor espera ver potencias cognitivas con “capacidades multimodales”, “multisensoriales y que se muevan en entornos abiertos físicos y sociales” (Broncano, 2025: 191). Parece ignorar la existencia de los drones de enjambre o que los vehículos autónomos combinan datos de cámaras, radares, ultrasonidos y mapas 3D en tiempo real. Vehículos que además pueden detectar cambios climáticos y ajustar su navegación en entornos abiertos. Como ANHC tenemos de ejemplo el proyecto PaLM-E, de Google, que integra percepción robótica con procesamiento de lenguaje natural y acción física. El modelo puede manipular texto, imágenes, audio y video en sus interacciones sociales. Hay muchos casos más de cognición corporizada (Tagnin, 2024b) ya existentes.

## CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo hemos desarrollado la crítica, desde nuestro marco teórico, de un concepto central de la filosofía de la tecnología: la alienación. Frente a esto, concluimos que existe una diferencia

---

importante entre nuestra teoría y aquellas posturas que siguen sosteniendo el concepto tal como lo desarrollan Simondon u Ortega y Gasset. A partir de una reconstrucción de sus principales formulaciones, desde la tradición marxista hasta sus desplazamientos en la teoría crítica y en Simondon, se mostró que, a pesar de sus diferencias, dichas perspectivas comparten un supuesto común: la posibilidad de reinscribir la exterioridad técnica en un horizonte de comprensión o reapropiación.

Los Agentes No Humanos de Comunicación (ANHC) son alienígenas en sí mismos, no solo por su opacidad funcional o por la acusada falta de educación de las personas (como criticaría Simondon), sino porque encarnan una alteridad radical que desafía la comprensión humana, incluso cuando sus mecanismos pueden llegar a resultar transparentes. En estos casos, la distancia respecto de lo técnico no remite a una pérdida susceptible de ser revertida, sino a la emergencia de formas de operación cuya lógica no resulta plenamente traducible a categorías humanas. El concepto de alienación se revela insuficiente para dar cuenta de estos fenómenos, requiriendo su desplazamiento hacia la noción de alteridad técnica.

El principal aporte de este trabajo consiste en proponer ese desplazamiento conceptual desde la alienación hacia la alteridad como categoría analítica para el estudio de los ANHC, lo que permite reconsiderar las relaciones entre humanos y sistemas técnicos más allá del paradigma de la pérdida o el extrañamiento.

La teoría de los ANHC exige pensar más allá de lo humano para entender estas agencias, pero también resaltamos que la práctica política debe anclarse en lo humano para evitar el caos. Por eso encontramos saludable la alerta política y creemos que el marco de la entrañabilidad tecnológica tiene aportes valiosos para atenderla, aun cuando tengamos algunas diferencias que no son del todo incompatibles.

También intentamos mostrar que reconocer la agencia de los ANHC no absuelve a los actores humanos (individuos, corporaciones, Estados), sino que reubica la responsabilidad. No renunciamos a lo humano, lo descentramos. Los ANHC son *pharmaka* cuyo potencial destructivo o emancipador depende, de nuestro lado, de cómo los entrañemos. El futuro no está en dominar lo no-humano, sino en diseñar protocolos para entender y albergar su alteridad. No hay que pensarlos como competencia de un nicho ecológico, ni como otra especie animal.

Desde nuestra postura la entrañabilidad de los ANHC no depende de su sumisión, sino de nuestra capacidad de negociar con su alteridad. Es aceptar que somos cómplices en una red de agencia que nos excede. Es necesario un baño de humildad epistémico, aceptar que ciertos umbrales de ininteligibilidad son irreductibles, que en muchos sentidos son potencias cognitivas superiores a las nuestras. Que poseen intencionalidad fenomenológica pero no tienen impulsos o necesidades biológicas.

La humildad no significa resignación política, su diseño e implementación debe ser un campo de batalla democrático. Los ANHC nos obligan a responder no solo por lo que hacemos con ellos, sino por lo que ellos hacen a través de nosotros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bloor, D. (1999). Anti-Latour. *Social Studies of Science*, 29(1), 81-112.

Bogost, I. (2012). *Alien phenomenology, or, what it's like to be a thing*. University of Minnesota Press.

- Broncano, F. (2025). Las entrañas de la inteligencia artificial y lo entrañable de su uso. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 20(58), 179-194.
- Burks, A. W. (1946). Peirce's theory of abduction. *Philosophy of science*, 13(4), 301-306.
- Burks, A. W. (1969). *Von Neumann's self-reproducing automata* (pp. 08226-11). US: University of Michigan.
- Derrida, J. (1978). *De la gramatología*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Ellul, J. (2021). *The technological society*. Nueva York: Vintage.
- Feenberg, A. (2012). *Questioning technology*. Oxfordshire: Routledge.
- Giri, L. (2025) Alienación, política y tecnologías entrañables: algunas reflexiones urgentes. *CTS: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 20(58), 147-165.
- Good, I. J. (1966). Speculations concerning the first ultraintelligent machine. En *Advances in computers* (Vol. 6, pp. 31-88). Elsevier.
- Gunkel, D. J. (2023). *Person, thing, robot: A moral and legal ontology for the 21st century*. Cambridge: MIT Press.
- Harman, G. (2018). *Object-oriented ontology: A new theory of everything*. Reino Unido: Penguin.
- Hegel, G. W. F. (2017). *Fenomenología del espíritu*. Fondo de Cultura Económica.
- Heidegger, M. (2021). *La pregunta por la técnica*. Herder Editorial.
- Honneth, A. (1995). *The Struggle for Recognition: The Moral Grammar of Social Conflicts*. Reino Unido: Polity press.
- Kurzweil, R. (2015). *La Singularidad está cerca: Cuando los humanos transcendamos la biología*. Berlín: Lola Books.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford; Nueva York: Oxford University Press.
- Latour, B. (2014) *Investigación sobre los modos de existencia*. Barcelona: Paidós.
- Marcuse, H. (1987). *El hombre unidimensional*. Barcelona: Ariel.
- Marx, K. (2006). *Introducción general a la crítica de la economía política/1857*. México: Siglo XXI.
- Morton, T. (2013). *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World*. Minnesota: U of Minnesota Press.
-

- Negarestani, R. (2018). *Intelligence and spirit*. Cambridge: MIT Press.
- Peirce, C. S. (1931–1958). *Collected Papers* (Vol. 5, pp. 188–189). Harvard University Press.
- Quintanilla, M. A. (2017). Tecnologías entrañables: un modelo alternativo de desarrollo tecnológico. En M. A. Quintanilla, M. Parselis, D. Sandrone & D. Lawler (Eds.). *Tecnologías entrañables* (15-53). Madrid: Catarata & OEI.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo Libros Editorial. *Du mode d'existence des objets techniques* (1958). París: Aubier-Montaigne.
- Stiegler, B. (2002) *La técnica y el tiempo. Volumen I: El pecado de Epimeteo*. País Vasco: Argialetxe Hiru.
- Stiegler, B. (2002) *La técnica y el tiempo. Volumen II: La desorientación*. País Vasco: Argialetxe Hiru.
- Stiegler, B. (2004) *La técnica y el tiempo. Volumen III. El Tiempo del Cine y la Cuestión del Malestar*. País Vasco: Argialetxe Hiru,
- Tagnin, J. (2024a) No tan humanos. Acerca de la antropomorfización de los Agentes No Humanos de Comunicación. *Revista Bordes*, número XXXIII, mayo-julio 2024. UNPAZ.
- Tagnin, J. (2024b). Cognición corporizada: Una perspectiva post-fenomenológica de la robótica del desarrollo. *Hipertextos*, 12(22), e091. <https://doi.org/10.24215/23143924e091>
- Tagnin, J. (2025a) Elucidación del concepto de conciencia desde la teoría de los agentes no humanos de comunicación. Manuscrito en preparación.
- Tagnin, J. (2025b) Estudio sobre los agentes no humanos de comunicación. Aportes epistémicos desde una perspectiva postfenomenológica. Tesis doctoral presentada en la UNTref.
- Tagnin, J. (2025c) NPCs: agentes no humanos y prototipado social como metodología para las ciencias sociales. Manuscrito en preparación.
- Tagnin, J. (2025d) Consideraciones éticas sobre los Agentes no humanos de comunicación como productores científicos. *Revista de Investigación del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales*, (29), 123-145.
- Winner, L. (1993). Upon Opening the Black Box and Finding It Empty. *Science, Social constructivism and the philosophy of technology. Technology, & Human Values*, Vol. 18, No. 3 (verano de 1993), pp. 362-378.
-

# Transformación industrial en la provincia de Buenos Aires

## Inteligencia Artificial, innovación y desafíos estratégicos en la Industria 4.0



**Analia Marlene Montenegro**

Centro de Desarrollo Territorial (CDT), Departamento de Economía y Administración, Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC PBA), Argentina  
ORCID: 0009-0009-0022-0197 | montenegroanalia@live.com.ar



### Palabras clave

**inteligencia artificial | Industria 4.0 | innovación | Buenos Aires | desarrollo industrial**

Recibido: 31 de mayo de 2025. Aceptado: 14 de abril de 2026.

### RESUMEN

La transformación digital de los sistemas productivos ha cobrado un papel esencial en el desarrollo regional. La provincia de Buenos Aires, con su diversidad industrial y su potencial científico-tecnológico, enfrenta oportunidades estratégicas vinculadas con la implementación de tecnologías de la Industria 4.0. Entre ellas, la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como un eje disruptivo capaz de modificar la lógica de producción, gestión y competitividad industrial. Este artículo se propone analizar críticamente dicha transformación. Mediante un enfoque metodológico cualitativo con apoyo en análisis cuantitativo a partir de indicadores y fuentes estadísticas oficiales, se abordan los desafíos estructurales y las oportunidades tecnológicas en sectores clave incorporando evidencia empírica, marcos teóricos contemporáneos y experiencias sectoriales concretas, incluyendo gráficos basados en datos actuales que permiten trazar un panorama del futuro de la industria bonaerense en clave tecnológica.

## ABSTRACT

The digital transformation of productive systems has assumed a fundamental role in regional development. The state of Buenos Aires, characterised by its industrial diversity and scientific-technological potential, confronts strategic opportunities associated with the adoption of Industry 4.0 technologies. Among these, Artificial Intelligence (AI) stands out as a disruptive axis capable of fundamentally altering the paradigms of production, management, and industrial competitiveness. This article seeks to undertake a critical analysis of this transformation through a qualitative approach supported by quantitative analysis based on indicators and official statistical data. It addresses the structural challenges and technological opportunities within key sectors, integrating empirical evidence, contemporary theoretical frameworks, and specific sectoral experiences. The incorporation of graphs based on up-to-date data facilitates a comprehensive overview of the current state and prospective future of the Buenos Aires industrial landscape through a technological lens.

## KEYWORDS

Artificial Intelligence | Industry 4.0 | innovation | Buenos Aires | industrial development

## INTRODUCCIÓN

La industria de la provincia de Buenos Aires constituye un pilar primordial para la economía nacional argentina. Su peso en el Producto Bruto Geográfico, su diversidad sectorial y concentración de mano de obra calificada la posicionan como territorio clave para el desarrollo productivo. Sin embargo, en un contexto global atravesado por la digitalización y la irrupción de tecnologías exponenciales, el desafío no radica solo en sostener su estructura industrial, sino en transformarla. En este marco, la adopción de tecnologías vinculadas con la denominada Industria 4.0, en particular la inteligencia artificial (IA), representa una oportunidad estratégica, pero también un proceso complejo con tensiones, brechas estructurales y decisiones políticas. El presente trabajo procura examinar el grado de avance, los desafíos y las oportunidades vinculadas a la implementación de IA en el tejido industrial bonaerense, considerando a esta tecnología como una herramienta de mejora de eficiencia y vector de transformación de los modelos productivos. Asimismo, se abordan las barreras que enfrenta el sector industrial de la provincia de Buenos Aires en la integración de diversas tecnologías en su transformación hacia la industria 4.0, llevando a cabo un análisis centrado en la implementación de IA en diversos sectores, como un potencial trascendental a nivel económico y social. A partir de un enfoque cualitativo y territorial, el análisis se centra en casos concretos de implementación de IA en empresas locales, en la articulación entre actores institucionales y en el rol de las políticas públicas. Esta investigación se confecciona mediante un estudio de la inteligencia artificial (IA) aplicado a la industria, sus beneficios, obstáculos y su consecuente desarrollo desde una perspectiva global hacia una regional.

En términos teóricos, se parte de una concepción sistémica de la innovación (Lundvall, 1992; Freeman, 1995) y un enfoque tecnológico-territorial que observa el entramado de relaciones entre capacidades productivas, instituciones, conocimiento y cultura digital. Este marco permite comprender cómo la IA, más allá de su dimensión técnica, se configura como una tecnología social, cuyo impacto depende de las condiciones estructurales y culturales de los territorios. No obstante, existen avances significativos en sectores industriales puntuales. La adopción de IA en la provincia de Buenos Aires aún presenta un carác-

ter desigual y fragmentado, lo cual impone el desafío de diseñar estrategias integrales de transformación productiva, con fuerte énfasis en la formación de recursos humanos, la democratización del acceso a la tecnología y la planificación territorial con perspectiva tecnológica. Actualmente, la IA es una materia con un alto grado de madurez, que ha logrado alcanzar una gran magnitud, aplicabilidad e impacto en nuestra sociedad. Los avances alcanzados hasta el momento permiten que un amplio número de personas, hogares y empresas cuenten con sistemas capaces de auxiliarlos en la toma de decisiones más certeras y en situaciones que antes hubiera sido muy difícil, incluso imposible de conseguir. La IA es un área de investigación y aplicación con bastante avance en diversos países, dado que esta tecnología coadyuva al desarrollo sustentable conformando un espacio de oportunidades para el desarrollo científico, tecnológico e innovador, para la apertura de nuevos mercados y de nuevos negocios (Sossa Azuela, 2020).

## MARCO TEÓRICO: LA IA EN EL CONTEXTO DE LA INDUSTRIA 4.0

Hacia la década del cincuenta, la investigación en inteligencia artificial<sup>1</sup> aspiraba a reproducir procesos de inteligencia humana para poder brindar soluciones a problemas formulados en ambientes controlados, en tanto que en los últimos años se ha expandido y diversificado hasta ser juzgada como una rama de las ciencias orientada a la creación de máquinas inteligentes, con habilidades para aprender, adaptarse y actuar con autonomía, confiéndole su nivel de acrecentamiento la calidad de ramas como la ingeniería y electrónica. Actualmente, los obstáculos que la inteligencia artificial afronta se relacionan con el manejo de grandes volúmenes de datos para derivar información útil que posibilite la generación automática de algoritmos y, con esto, poder otorgar la solución a problemas complejos asociados al razonamiento, la percepción, la planeación, el aprendizaje y la habilidad de manipular objetos. La inteligencia artificial se ha convertido en un campo multidisciplinario con alto impacto social (Rodríguez Reséndiz, 2020), ha dejado de ser una promesa para convertirse en una realidad disruptiva en múltiples dimensiones de la vida económica, social y cultural. Su capacidad de procesar datos, aprender patrones y tomar decisiones la posiciona como una herramienta estratégica en la reconfiguración del sistema productivo actual.

En el presente, se trata de una tecnología que está influyendo fuertemente en materia laboral, más específicamente en los puestos de trabajo de prácticamente todas las industrias. Durante mucho tiempo se ha contemplado negativamente a la automatización, estimándola como una amenaza a nuestros empleos y alteradora del *statu quo*<sup>2</sup> del momento, siendo esto, particularmente, notorio durante la primera, segunda y tercera revoluciones industriales. Sin embargo, en el tiempo actual, la automatización<sup>3</sup> sigue creciendo y generando beneficios para las empresas en todo el mundo, aconteciendo concretamente en la llamada Revolución 4.0 o Industria 4.0, donde de manera natural se combinan las tecnologías, entre ellas, Internet de las cosas (IoT) y sistemas ciberfísicos; grandes datos, minería de datos y analítica de datos; simulación y fabricación aditiva (impresión 3D); sistemas de integración horizontal y vertical; ciberseguridad; realidad virtual y la realidad aumentada; cómputo en la nube; y robótica autónoma y colaborativa (cobots). Ado-

---

1 Inteligencia artificial: la UNESCO definió a la inteligencia artificial (IA) como “máquinas capaces de imitar ciertas funcionalidades de la inteligencia humana incluyendo la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción del lenguaje e incluso la producción creativa”.

2 *Statu quo*: hace referencia al estado de cosas en un determinado momento. Su significado literal es ‘en el estado en que’.

3 Automatización: del verbo “automatizar” (aplica la automática a un proceso o a un dispositivo), en el caso específico, alude a la aplicación de tecnología, programas, robótica o procesos para lograr resultados con una intervención humana mínima.

sado a esta nueva revolución industrial surge como nuevo actor la inteligencia artificial, pudiendo, entre otras cosas, facilitar el proceso de aprendizaje y simplificar tareas computacionales al suprimir parte de la carga a su homólogo humano (López, 2019). Según Sossa Azuela (2020), en el contexto de la Industria 4.0,<sup>4</sup> la IA cumple un rol fundamental posibilitando la creación de sistemas inteligentes interconectados que optimizan procesos en tiempo real, generando una mejora significativa en eficiencia, personalización y toma de decisiones. De este modo, actúa no solo como catalizador de innovaciones técnicas, sino también como reformuladora de los modelos organizacionales y de las relaciones laborales.

La construcción de máquinas inteligentes ha dado lugar a dos enfoques principales en el desarrollo de inteligencia artificial: el enfoque de arriba hacia abajo y el enfoque de abajo hacia arriba. El enfoque de arriba hacia abajo, o enfoque formal, se centra en resolver problemas fundamentales como el reconocimiento de patrones (RP) y el sentido común (SC). Por ejemplo, en el diseño de un robot mesero, es crucial que el robot pueda reconocer patrones tales como palabras, objetos y personas. Sin embargo, el sentido común representa un desafío aún mayor. Las máquinas actuales carecen de la capacidad para entender hechos intuitivos y básicos que los humanos aprenden naturalmente, tales como el hecho de que el agua es líquida o que el tiempo avanza en una sola dirección. Estos conocimientos, evidentes para los humanos desde una edad temprana, aún no pueden ser formalizados matemáticamente para las máquinas. Un intento notable de integrar el sentido común en la IA es el proyecto CYC,<sup>5</sup> iniciado por Douglas Lenat en 1984, que buscaba desarrollar un sistema que pudiera autoalimentarse con información extraída de textos como revistas y libros. Aunque el proyecto esperaba alcanzar un 50% de “conciencia” en una década, ha logrado reunir aproximadamente 47.000 conceptos y 506.000 hechos, demostrando la complejidad de implementar un sistema que abarque todo el conocimiento implícito que los humanos consideran evidente (Lenat y Guha, 1990). Por otro lado, el enfoque de abajo hacia arriba busca emular el proceso de aprendizaje de los bebés. Rodney Brooks del MIT<sup>6</sup> es un destacado proponente de este enfoque, con su proyecto COG,<sup>7</sup> que intenta crear un robot con inteligencia comparable a la de un niño de seis años. En lugar de programar conocimientos específicos, COG utiliza sensores para observar y aprender de su entorno mediante la interacción con seres humanos que le enseñan a través de ejemplos. Este enfoque sugiere que el aprendizaje basado en la experiencia y la interacción podría ser más efectivo que la programación explícita de conocimientos. Además, algunos científicos sugieren que la incorporación de emociones en las máquinas podría ser primordial para su desarrollo futuro, ya que la capacidad de una máquina para experimentar y reaccionar a estímulos emocionales podría ayudar a manejar la complejidad de las decisiones en situaciones variables (Brooks, 1989).

Desde una perspectiva crítica, autores como Dosi (2003) y Pérez (2004) sugieren que la incorporación de tecnologías disruptivas no es automática ni neutra. Su implementación depende de diversos factores: capacidades institucionales, estructura empresarial, cultura organizacional, infraestructura digital, entre

4 Industria 4.0.: concepto que refiere a la cuarta revolución industrial impulsada por la convergencia de tecnologías digitales.

5 CYC: proyecto iniciado en 1984 bajo los auspicios de la Microelectronics and Computer Technology Corporation, un consorcio de fabricantes estadounidenses de computadoras, semiconductores y productos electrónicos, para avanzar en el trabajo sobre Inteligencia artificial (IA)

6 MIT (Massachusetts Institute of Technology): el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) es una reconocida universidad de investigación en los Estados Unidos, que es la fuente de la licencia de software “MIT”.

7 COG: proyecto del Grupo de Robótica Humanoide del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Se basó en la hipótesis de que la inteligencia humana requiere adquirir experiencia interactuando con humanos, como lo hacen los bebés.

otros. En este sentido, la IA puede aumentar las brechas de desigualdad si no es acompañada por políticas públicas activas y procesos inclusivos de formación y adopción. A su vez, en el ámbito latinoamericano, la CEPAL (2021) subraya que la IA puede fortalecer sectores clave como la salud, la educación, la logística y la producción industrial, pero su inclusión demanda marcos regulatorios éticos, infraestructuras de datos y alianzas multiactorales. En el caso argentino, el Plan Nacional de IA reconoce su potencial estratégico, pero aún existen desafíos pendientes en términos de articulación interinstitucional, federalización del acceso a tecnologías y desarrollo de talento. La Industria 4.0 implica una convergencia de tecnologías que configuran un nuevo paradigma productivo, donde la IA no es solo una herramienta, sino un componente estructurante del proceso industrial. Según Sossa Azuela (2020), la IA permite el aprendizaje autónomo, la automatización avanzada y la optimización continua en múltiples eslabones de la cadena de valor. Esta visión se complementa con enfoques que ubican a la IA como un agente habilitador de innovaciones radicales, capaces de redefinir la gestión del conocimiento, la eficiencia operativa y la sostenibilidad del desarrollo (Rodríguez Reséndiz, 2020; López, 2019). Desde una perspectiva regional, el desafío es cómo articular estas capacidades con las necesidades y limitaciones del entramado productivo local. Es por ello que el marco teórico de este artículo concibe la IA como una tecnología social que reconfigura el tejido productivo, pero cuyo despliegue efectivo depende de decisiones políticas, capacidades territoriales y dinámicas institucionales. Su incorporación en la industria bonaerense debe ser comprendida en esta clave estructural y situada.

## ESTADO DEL ARTE

El campo de la inteligencia artificial ha transitado un cambio sorprendente durante las dos últimas décadas, que ha sido posible gracias a una serie de elementos decisivos que han influido en el desarrollo y la adopción de estas tecnologías en el mundo empresarial y más allá. El acelerado desarrollo de los datos generados es el primer factor por considerar. Este incremento, y la proliferación de dispositivos conectados a internet, ha posibilitado a las empresas y a los investigadores aprovechar el poder del aprendizaje automático y la minería de datos. Estas técnicas son fundamentales para procesar y obtener significado de grandes volúmenes de datos, “permitiendo a las organizaciones tomar decisiones basadas en información precisa en tiempo real. Además, el progreso en tecnologías de hardware, así como procesadores más rápidos y unidades de procesamiento gráfico, ha favorecido la ejecución más eficiente de los algoritmos de inteligencia artificial. Este progreso tecnológico ha estimulado la creación de modelos más complejos y fuertes, aumentando la aplicabilidad de la inteligencia artificial. Por último, ha habido un mayor enfoque en el desarrollo de técnicas de aprendizaje profundo, también conocido como “Deep Learning”.<sup>8</sup> Esto ha resultado en avances significativos en la visión por computadora, el procesamiento del lenguaje natural y la robótica, ampliando el panorama de posibilidades y aplicaciones para la inteligencia artificial. Las industrias que adoptan estas tecnologías pueden personalizar la experiencia del cliente, prever tendencias de mercado y optimizar su cadena de suministro, entre otras cosas. Por otro lado, los datos y digitalización se focalizan en el valor de la recopilación, el análisis y el uso de los datos en la era digital. Así también, la seguridad y privacidad representa cómo la inteligencia artificial está afectando de forma significativa la seguridad digital y la privacidad de los datos. Sus tecnologías pueden ser herramientas útiles para detectar amenazas y ataques cibernéticos, pero también plantean cuestiones sobre la privacidad y el manejo de los

8 El “deep learning” o “aprendizaje profundo” es una rama del “machine learning” que utiliza redes neuronales artificiales de múltiples capas para aprender y realizar tareas complejas, como el reconocimiento de imágenes o el procesamiento del lenguaje natural.

datos personales. Por último, la investigación y desarrollo ha demostrado cómo la inteligencia artificial está impulsando avances en diversas áreas de investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías. Este crecimiento responde a la investigación e innovación lideradas por grandes empresas tecnológicas, como son Amazon, Google, Apple, Facebook, International Business Machines Corporation y Microsoft. Estas empresas están impulsando la adopción de tecnologías avanzadas en varios sectores, incluyendo el sector automotriz, la salud, el comercio minorista, las finanzas y la fabricación. Adicionalmente, uno de los factores que está agilizando esta innovación es la accesibilidad a conjuntos de datos históricos. Dicha accesibilidad es posible debido a que el almacenamiento y recuperación de los datos es cada vez más económico, facilitando a investigadores el acceso a conjuntos ricos de datos, que pueden ser utilizados para entrenar los modelos de IA y, por lo tanto, acelerar la innovación en esta materia (Tenés Trillo, 2023).

## METODOLOGÍA

Para abordar los objetivos propuestos, se desarrollará una estrategia cualitativa basada en revisión bibliográfica, análisis de políticas públicas, estudios de caso y fuentes estadísticas oficiales con el propósito de comprender el impacto, oportunidades y desafíos de la implementación de la inteligencia artificial (IA) en la industria de la provincia de Buenos Aires. El enfoque triangula evidencia empírica con marco conceptual y comparativo. Así también, se incorporan herramientas de análisis cuantitativo a partir de indicadores estadísticos y gráficos elaborados en base a fuentes oficiales, con el objeto de complementar el análisis cualitativo y fortalecer la interpretación de los resultados. La revisión documental abarcó publicaciones académicas recientes, informes institucionales y experiencias empresariales. Se analizarán casos de éxito en la implementación de IA, como los de Patagonia CNC Machines,<sup>9</sup> Techint (Tenaris)<sup>10</sup> y Edenor S. A. para extraer lecciones y prácticas efectivas. Asimismo, la exploración de beneficios en sectores como la agricultura, salud y logística se basará en estudios específicos sobre la aplicación de IA. Además, se incorporaron datos oficiales nacionales y provinciales, gráficos e indicadores actualizados. Los casos seleccionados responden a un criterio de representatividad de diferentes niveles de madurez tecnológica y escalas productivas dentro del entramado industrial. En este sentido, se incluyen empresas nacionales emergentes, grandes corporaciones y empresas de servicios públicos para ilustrar diversas modalidades de adopción de inteligencia artificial en la provincia de Buenos Aires. El análisis busca identificar patrones, tensiones y oportunidades en la formulación de propuestas estratégicas para acrecentar los beneficios de la IA en Buenos Aires y su consecuente desarrollo regional.

## DATOS

Los datos utilizados en esta investigación se obtuvieron de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias comprenden estudios de caso seleccionados sobre empresas de la provincia de Buenos Aires que han incorporado tecnologías de inteligencia artificial, como Patagonia CNC Machines, Techint (Tenaris)

---

9 Patagonia CNC Machines: empresa argentina que se especializa en la automatización de procesos industriales, ofreciendo soluciones personalizadas en la fabricación de máquinas y equipos CNC, robots industriales, corte láser y otros sistemas de automatización.

10 Techint (Tenaris): significa, en el contexto del Grupo Techint, “tecnología internacional”, ya que la empresa, inicialmente llamada Compagnia Tecnica Internazionale, se fundó con la intención de ofrecer soluciones tecnológicas a nivel global. Tenaris, por otro lado, es una de las principales subsidiarias de Techint y se enfoca en la producción y distribución de tubos de acero y servicios relacionados para la industria energética y otras aplicaciones industriales.

y Edenor S. A.<sup>11</sup> Asimismo, las fuentes secundarias incluyen informes institucionales, artículos académicos y estadísticas oficiales publicadas por organismos nacionales e internacionales. En el marco del enfoque metodológico adoptado, los datos cuantitativos tienen un papel complementario al análisis cualitativo, permitiendo fortalecer la interpretación a través de la incorporación de indicadores, tendencias y representaciones gráficas. Entre las principales bases de datos consultadas se encuentran:

- INDEC - para datos socioeconómicos e industriales.
- Ministerio de Producción de la Nación - sobre indicadores de adopción tecnológica.
- CEPAL - para el análisis comparativo regional.
- *Infobae*, Randstad, *ITSitio* y *Argentina.gov.ar* - utilizadas para graficar y contextualizar los niveles de adopción, percepciones laborales y planificación estratégica respecto a IA.
- Documentos científicos y técnicos recuperados de repositorios como Scielo, CEPAL, revistas académicas indexadas y bases institucionales como la del Banco Nación o Tenaris.

Los datos cuantitativos se presentan mediante gráficos de barras, tortas y líneas, los cuales fueron elaborados a partir de dichas fuentes, conforme a los estándares de citación APA. Las fechas de acceso y publicación de las fuentes se detallan en la sección de Referencias bibliográficas. En esta línea, los criterios de inclusión para las empresas estudiadas fueron: localización en la provincia de Buenos Aires, evidencia documentada de implementación de IA en procesos productivos, y disponibilidad de información confiable. En todos los casos se mantuvo un enfoque ético de confidencialidad cuando los datos así lo requirieron.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN CRÍTICA

### LA REVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL

Históricamente, la automatización ha sido esencial para mejorar la productividad y eficiencia en la manufactura. Con la llegada de la IA, estos conceptos han alcanzado un nuevo nivel. La integración de tecnologías basadas en IA ha facilitado el desarrollo de fábricas inteligentes y altamente automatizadas. Estas fábricas emplean sensores inteligentes, interconexión, análisis de datos y automatización de procesos para optimizar la producción (Saxon, 2022). La IA mejora la calidad del producto, previene defectos y reduce tiempos de inactividad. La evolución hacia la Industria 4.0, que incorpora estas tecnologías, promete un aumento continuo en su implementación, beneficiando la eficiencia y rentabilidad de las operaciones de fabricación. En el control de calidad, la IA ha mejorado la detección de defectos y el fortalecimiento de la calidad en las líneas de producción. También ha impactado positivamente en la gestión de inventarios, favoreciendo la previsión de demanda, optimización del inventario e identificación de ineficiencias. Aunque la IA desempeña un papel vital en diversas áreas como el control y diagnóstico, la atención al cliente

---

11 Edenor S. A. “Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte S.A.”: es una empresa argentina que se dedica a la distribución y comercialización de energía eléctrica en el área de concesión de Buenos Aires.

y la personalización de productos, su capacidad para innovar en todos los aspectos de una empresa es particularmente notable. Paralelamente, la IA es útil en cuanto optimización de la cadena de suministro al permitir un monitoreo constante del abastecimiento, facilitando la gestión del inventario y la predicción de la demanda futura. Esto aumenta la eficiencia y reduce costos de mantenimiento. Un aspecto clave de esta optimización es el mantenimiento predictivo, que utiliza sensores de red para monitorear equipos de fabricación. Estos sensores pueden detectar cambios sutiles, como variaciones en el sonido o la vibración, y alertar sobre posibles fallos antes de que ocurran. General Electric,<sup>12</sup> por ejemplo, ha implementado tecnologías 4.0 para supervisar el estado de sus equipos y prevenir fallas, evitando así problemas mayores en la producción (Serrano Villafranca, 2022). En esa misma línea, la robótica impulsada por IA está transformando la manufactura, con robots equipados que pueden adaptarse y aprender en tiempo real, realizando tareas complejas y manejando situaciones inesperadas con mayor eficacia. La IA permite a los robots colaborar con humanos de forma eficiente, utilizando tecnologías como la realidad aumentada para proporcionar información adicional durante las tareas (Knight, 2018). A su vez, otra área significativa de la IA es el diseño generativo. Según González Díaz (2020), a través de técnicas generativas, la IA posibilita simular el desempeño de productos o infraestructuras sin necesidad de fabricarlos primero. Esto no solo optimiza el diseño al reducir la necesidad de modificaciones, sino que también fomenta la innovación y la exploración de nuevas ideas. La capacidad de estas innovaciones para mejorar el producto y reducir costos es fundamental para el avance de la manufactura moderna. Finalmente, la competitividad en la industria puede ser entendida a partir de la capacidad de un bien o servicio para dinamizar la producción y rentabilidad, mejorando la calidad de vida de los involucrados en el proceso social de producción. Siguiendo el análisis de Marx (1975), un producto valida su valor de cambio al ser útil y al demostrar su valor de uso en el mercado. Esto refleja cómo los procesos económicos y sociales se entrelazan, dinamizando y ejecutando las funciones de trabajadores, productores e instituciones (Rendón Acevedo, 2024).

## INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

La integración de inteligencia artificial (IA) en las empresas enfrenta grandes desafíos, con el elevado costo operativo, siendo uno de los más prominentes. Esto está directamente asociado con la infraestructura tecnológica necesaria para mantener y operar los sistemas de IA, lo cual puede resultar de un alto valor económico debido a la necesidad de entrenar y preparar modelos utilizando grandes conjuntos de datos. Además, para que los sistemas de IA brinden resultados óptimos, es esencial procesar grandes volúmenes de información de manera rápida y eficiente (Navarrete Nossa, Montoya Restrepo y Montoya Restrepo, 2009). Un reto importante se da a partir de que muchas empresas aún operan con infraestructuras obsoletas que no cumplen con los requisitos de la IA. Las organizaciones que buscan su implementación deben estar dispuestas a invertir en tecnología avanzada. Los sistemas de IA generalmente requieren Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU), procesadores especializados con numerosos núcleos para manejar cálculos complejos, que pueden ser bastante más caros que los procesadores tradicionales y aumentar los costos operativos hasta diez veces en comparación con las operaciones no automatizadas (Becerra Rodríguez y Naranjo Valencia, 2008). Es por esto que las pequeñas empresas y *startups* optan por modelos basados en la

---

12 General Electric (GE): empresa estadounidense que, en el pasado, era una corporación multinacional diversificada con actividades en sectores como la infraestructura, los servicios financieros, la energía y la aviación. Aunque se ha reestructurado en empresas independientes, GE tiene una larga historia como líder en la industria, con un enfoque en la innovación y el desarrollo de productos y tecnologías.

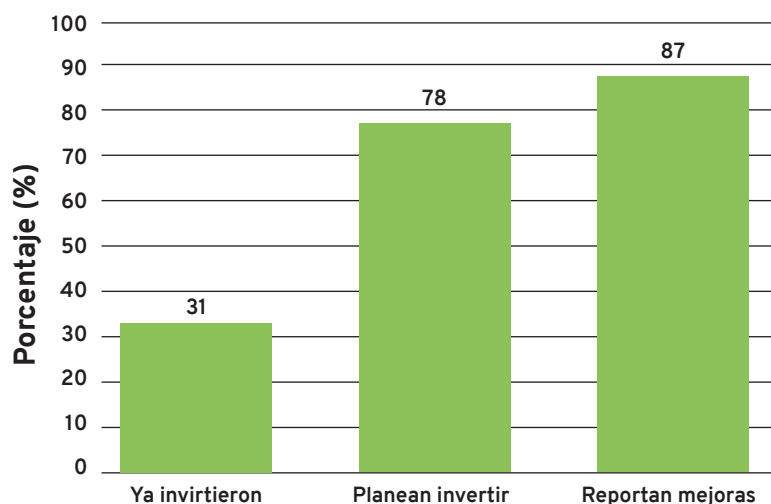
nube, lo que les permite incurrir en gastos operativos recurrentes en lugar de grandes inversiones iniciales en hardware y software. Este enfoque les facilita beneficiarse de infraestructuras de alto rendimiento sin enfrentar grandes gastos al principio. La opción de la nube puede considerarse una solución estratégica para manejar los desafíos financieros relacionados con la infraestructura y las operaciones. En términos de optimización de costos y maximización del retorno de inversión, el contexto de la IA puede compararse con el concepto de clústeres industriales descrito por Becattini (2002), mientras que, en la fabricación tradicional, los procesos productivos suelen dividirse en varias fases, cada una realizada en fábricas dedicadas a una etapa específica. De manera similar, los clústeres que agrupan empresas especializadas en áreas específicas pueden beneficiarse de economías de escala y del dinamismo generado por la proximidad. No obstante, las pequeñas empresas frecuentemente enfrentan desventajas frente a las grandes empresas, ya que tienen menos capacidad para competir en términos de costos y recursos (Becerra Rodríguez y Naranjo Valencia, 2008). En el contexto actual, es relevante considerar el concepto de clústeres virtuales, formados a través del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para establecer negocios electrónicos sin necesidad de una ubicación física específica. Los actores de un clúster virtual pueden realizar transacciones, intercambiar información y generar conocimiento en espacios virtuales habilitados por redes de computadoras. Esto plantea preguntas sobre si el uso de redes digitales puede influir en los beneficios y externalidades positivas derivados de la concentración geográfica en clústeres tradicionales (Navarrete Nossa, Montoya Restrepo y Montoya Restrepo, 2009).

## ADOPCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS 4.0 EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

En Argentina, Franco et al (2022) señalan que los problemas para adoptar tecnologías 4.0 incluyen desafíos macroeconómicos y sectoriales, como la inestabilidad económica y la falta de conocimiento sobre las tecnologías disponibles (Motta et al, 2019). En particular, en la provincia de Buenos Aires, que abarca 135 municipios y una superficie de 307.571 km<sup>2</sup>, operan más de 220.000 establecimientos, de los cuales aproximadamente el 13% pertenecen al sector industrial conforme datos del Ministerio de la Producción argentino. Bartis (2020) y Keogan et al (2020) destacan que el sector industrial, como característica fundamental a nivel provincial bonaerense que también se reproduce a nivel nacional, muestra una alta heterogeneidad en términos de escala y capacidades tecnológicas, con muchas firmas realizando escasos esfuerzos en I+D y solo algunas destacándose a nivel internacional. Por consiguiente, pese a que un reducido número de empresas con altos niveles de productividad y buen perfil tecnológico se introducen competitivamente en cadenas mundiales de valor, el reto es que la mayor parte de las empresas, en general, pymes en la región presentan baja productividad y capacidad de incorporación del conocimiento gestado en el sistema científico-tecnológico, con una dinámica innovadora dependiente de proveedores extranjeros (Anlló y Peirano, 2005; Llisterri y Pietrobelli, 2011). De acuerdo con datos del documento “Síntesis de Indicadores de Ciencia y Tecnología para la PBA (2019)” realizado en el marco del Programa ORBITA del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, la participación privada en I+D en Buenos Aires es del 34%, superior al promedio nacional pero aún baja en comparación con estándares internacionales. Bernat (2020) señala que, aunque se observa una inversión en la compra de tecnologías para maquinaria, la innovación en procesos y productos es limitada, lo que refleja desigualdades en la adopción de tecnologías de la Industria 4.0 en la región. Bartis (2020) indica que, en la provincia de Buenos Aires, aunque muchas empresas reconocen la importancia de las tecnologías digitales, pocas comprenden plenamente el potencial de una adopción integral de tecnologías 4.0 y los riesgos de no hacerlo. Casi el 50% de las empresas consideran que las soluciones digitales tienen un impacto nulo o escaso en la mejora de la producción. Motta et al (2019) concluyen que la adopción de tecnologías 4.0 en Argentina es parcial, con barreras que hacen que la adopción integral

no siempre sea rentable para todas las escalas de empresas. Según Albrieu et al (2019) encuentran que las grandes empresas lideran el proceso de adopción debido a su mayor capacidad de inversión, mientras que el 85% de las empresas más rezagadas son micro y pequeñas. Las pymes que avanzan en la adopción de tecnologías 4.0 suelen estar en sectores dinámicos o exportadores. De acuerdo con un informe de Boston Consulting Group (2018), las tecnologías estándar y de bajo costo tienen un mayor grado de avance en su implementación en Argentina, mientras que tecnologías como la realidad aumentada y la automatización tienen menos avance. Motta et al (2019) identifican que las tecnologías con mayor penetración son el Internet de las cosas (IoT) y el uso de sensores en maquinaria. Bartis (2020) reporta que entre 2017 y 2019, menos del 25% de las pymes en la provincia de Buenos Aires utilizaban tecnologías como IoT o sensores para automatización. Según un informe citado por *Infobae* (2025), el 31% de las pequeñas y medianas empresas argentinas ya ha invertido en inteligencia artificial, y un 78% planea hacerlo en el corto plazo. Este tipo de iniciativas parece tener un impacto directo en la productividad: el 87% de las pymes que implementaron soluciones basadas en inteligencia artificial reportaron mejoras significativas, con un aumento promedio del 43% en su rendimiento. Como se observa en el gráfico 1, estos datos evidencian una tendencia ascendente en la adopción de tecnologías digitales en el entramado productivo, aunque de manera desigual según el tamaño y las capacidades de las empresas. Esta dinámica pone de manifiesto una brecha estructural en el acceso y aprovechamiento de la inteligencia artificial, en línea con lo señalado por CEPAL (2021) y Motta et al (2019).

Gráfico 1. Nivel de adopción de inteligencia artificial en PyMEs argentinas.



Fuente: elaboración propia en base a *Infobae* (2025), CEPAL (2021).

## BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN DISTINTOS SECTORES DE LA INDUSTRIA EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en la provincia de Buenos Aires tiene el potencial de transformar diversos sectores, desde la agricultura hasta la justicia, aportando mejoras importantes en eficiencia y efectividad que contribuyen a su desarrollo regional de manera integral. En el ámbito agrícola, la IA puede jugar un papel esencial en la optimización de prácticas agrícolas mediante el análisis de datos meteorológicos, del suelo y de cultivos. Estos análisis pueden enriquecer el rendimiento agrícola y reducir el uso de recursos al proporcionar información precisa sobre las condiciones óptimas para el cultivo y la

detección temprana de plagas, enfermedades y deficiencias nutricionales a través de drones y sensores (Barros, 2023). A su vez, en el sector de la salud, la IA también presenta oportunidades significativas. Según Alcocer (2023), los sistemas basados en IA tienen la capacidad de analizar imágenes médicas, datos de pacientes y registros electrónicos para asistir en el diagnóstico de enfermedades y sugerir tratamientos. También optimiza la asignación de recursos en hospitales y clínicas, lo que resulta en una mayor eficiencia y en la reducción de tiempos de espera para los pacientes. La IA puede, por lo tanto, transformar la relación médico-paciente y el funcionamiento general del sistema de salud. También, la logística y el transporte se beneficiarán enormemente de la adopción de IA. Anapolsky (2023) señala que la planificación urbana y del transporte debe considerar una diversidad de variables, incluyendo la eficiencia energética y las emisiones contaminantes. En cuanto a eficiencia, en la planificación de rutas para el transporte de mercancías, disminuyendo costos y tiempos de entrega y en relación con gestionar y predecir el tráfico en áreas urbanas, ayuda a reducir los congestionamientos y mejora la movilidad. Por su parte, en el campo de la energía, la IA puede optimizar el uso de recursos energéticos tanto en sectores comerciales como residenciales. Messina et al (2022) destacan que la IA puede gestionar redes eléctricas de manera más eficiente, minimizando el desperdicio y ajustando la producción de energía en función de la demanda. En esa misma línea, la capacidad de la IA para prever la generación de energía a partir de fuentes renovables contribuye a una gestión más eficiente y sostenible de los recursos energéticos. En referencia a la educación, las plataformas educativas basadas en IA pueden proporcionar experiencias de aprendizaje adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante, además de automatizar procesos administrativos y de evaluación. Jaramillo y Olivera (2024) explican que estas tecnologías han demostrado mejorar el rendimiento académico de los alumnos, aumentando su motivación y compromiso con el aprendizaje. La IA también optimiza la eficiencia en la gestión educativa y facilita una administración más efectiva, respondiendo mejor a las necesidades individuales de los estudiantes. En cuanto al ámbito de la seguridad y la justicia, la IA puede analizar patrones de actividad para prever y prevenir delitos, y mejorar la eficiencia del sistema judicial. Cristalino et al (2023) mencionan que la automatización de tareas administrativas y el uso de herramientas como chatbots y asistentes virtuales permiten al personal judicial concentrarse en tareas más complejas, aumentando la productividad y reduciendo los tiempos de respuesta. Asimismo, la tecnología facilita la superación de barreras geográficas y disminuye los costos asociados al desplazamiento mediante el uso de videoconferencias y sistemas de gestión electrónica. Esto no solo optimiza la producción y gestión de datos judiciales, sino que también promueve un sistema de justicia más inclusivo al reducir costos legales y proporcionar asesoramiento a personas de bajos recursos.

La adopción de IA en la provincia de Buenos Aires tiene la capacidad de impulsar un desarrollo económico y social significativo. Sin embargo, esto requiere una gestión proactiva de los desafíos asociados y la implementación de políticas que promuevan un uso equitativo y responsable de la tecnología. La planificación estratégica y la consideración de las implicaciones éticas y sociales de la IA serán fundamentales para maximizar sus beneficios y asegurar que sus ventajas se distribuyan de manera justa entre todos los sectores de la provincia.

#### BUENOS AIRES PARTE DE LA INDUSTRIA 4.0. Y SU DESARROLLO REGIONAL

En la provincia de Buenos Aires, la puesta en marcha de la inteligencia artificial (IA) en la industria está en crecimiento, aunque su acogimiento difiere entre distintos sectores y empresas. En el ámbito de la agroindustria, la IA se emplea para optimizar el cultivo de granos y vegetales a través de herramientas de análisis de datos y modelos predictivos, así como para gestionar la utilización del agua en la agricultura a

través de datos de sensores. La industria agrícola global enfrenta grandes desafíos debido al aumento proyectado de la población y las crecientes demandas de trazabilidad, sustentabilidad y cuidado ambiental. A pesar de ser tradicionalmente lenta en transformación digital, la industria está activamente desarrollando e implementando soluciones tecnológicas para abordar estos desafíos. En Argentina, las agronomías desempeñan un papel crucial como canal de distribución de insumos agrícolas. Empresas como Bunge y Cargill, líderes en el sector con amplias redes de acopios y complejos industriales para el procesamiento de oleaginosas, fertilizantes y biodiésel, están explorando la IA para mejorar sus operaciones agrícolas y de procesamiento. Covantis, formada por la fusión de seis grandes empresas agroindustriales, entre ellas Bunge y Cargill, está digitalizando operaciones comerciales globales mediante tecnología blockchain, con el objetivo de mejorar la eficiencia en procesos como nominaciones de buques y emisión de documentos (Silvestris, 2022). Por su parte, en la manufactura y producción, conforme a Espitia Rozo (2021), una de las industrias que aplica IA en producción y mantenimiento predictivo es Techint, una multinacional en ingeniería y construcción, que está utilizando IA para mejorar sus procesos de producción mediante el análisis en tiempo real, lo que optimiza la eficiencia y ajusta los parámetros de operación para reducir el tiempo de inactividad. También, la empresa emplea IA en mantenimiento predictivo para anticipar fallos en los equipos y realizar mantenimientos preventivos, lo que disminuye costos operativos y evita interrupciones inesperadas. La IA, además, facilita el análisis de datos, brindando una visión detallada del desempeño de los activos y permitiendo identificar patrones y tendencias que ayudan a tomar decisiones informadas para mejorar la eficiencia operativa. Esta innovación tecnológica es llevada a cabo a través de Tenaris, que es una empresa siderúrgica multinacional del grupo argentino Techint. Esta empresa aplica una variedad de tecnologías avanzadas en su sector de fabricación, optimizando sus procesos de producción; empleando robots autónomos en más de doscientas estaciones de su línea de producción para realizar labores como control de calidad, pintura, manejo de materiales y aplicación de cuplas, lo que minimiza los riesgos para los empleados al asumir tareas repetitivas. Asimismo, Tenaris es pionera en la impresión 3D para desarrollar prototipos de conexiones y calibres. La empresa también implementa ciberseguridad por medio del análisis de video para el control operativo y de seguridad, generando alarmas y respuestas automáticas. Finalmente, Tenaris utiliza Big Data e inteligencia artificial para predecir fallas en equipos, optimizar el consumo de energía y mejorar la producción y el control de procesos. En referencia al sector energético, Edenor S. A. es una de las empresas que integran soluciones de IA para la gestión de redes y optimización de la generación de energía. Teniendo en cuenta que la tecnología es fundamental para el éxito y la permanencia de las empresas en el mercado, Edenor S. A. ha fortalecido su práctica de Gestión por Procesos mediante proyectos de análisis y rediseño, como los de Nuevos Suministros, Ventas de Servicios y Gestión de Cobranzas, sumando componentes tecnológicos y ajustando roles y organización. La automatización de procesos se ha potenciado con la incorporación de robots transaccionales para el análisis de expedientes, cálculo de recuperos y refacturación de energía, alcanzando un recuperos de aproximadamente \$20.000 millones mensuales. La pandemia dio celeridad a la innovación tecnológica en Edenor S. A., impulsando cambios en tecnología, procesos de negocio y cultura laboral, lo que demuestra un alto grado de influencia de los avances tecnológicos en la mejora de procesos y la gestión de recursos (Corzo, 2022).

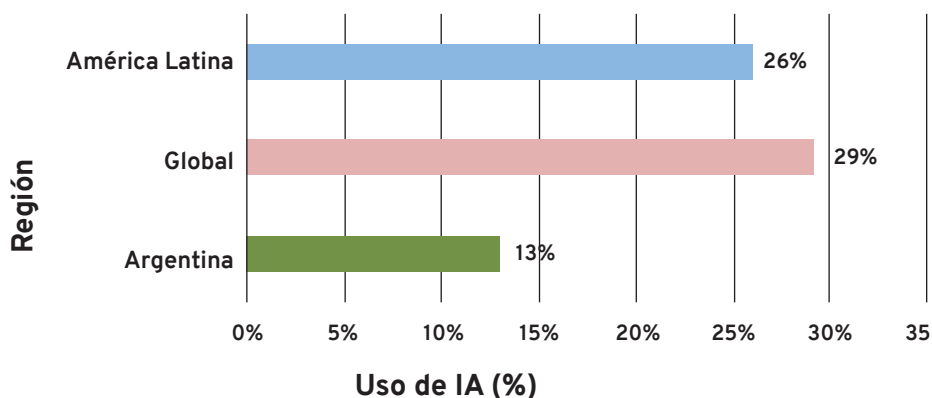
Para superar los obstáculos aparejados a la integración de la IA, la provincia está promoviendo iniciativas y programas para fomentar la adopción de tecnologías avanzadas en el sector industrial, incluyendo colaboraciones con universidades y centros de investigación.

## ANÁLISIS

El relevamiento de casos y datos oficiales revela un panorama diverso en relación con la adopción de la inteligencia artificial (IA) en el entramado productivo argentino. Si bien las grandes empresas han implementado soluciones de IA con resultados exitosos visibles en términos de eficiencia, productividad y análisis predictivo, las pequeñas y medianas empresas (pymes) enfrentan barreras estructurales más complejas que limitan y dificultan su acceso a esta tecnología, originando una brecha que se traduce en una distribución desigual de la innovación tecnológica, donde las grandes corporaciones avanzan con mayor velocidad y recursos hacia la transformación digital, mientras que las pymes requieren políticas específicas de acompañamiento.

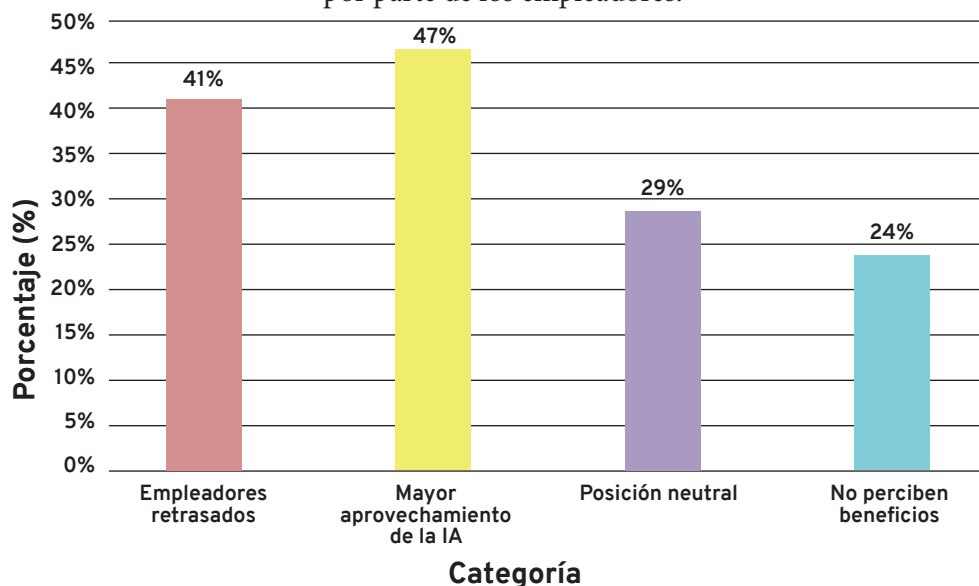
A nivel laboral, solo el 13% de los trabajadores argentinos utiliza inteligencia artificial de forma regular en sus tareas, una proporción significativamente menor en comparación con el promedio global (29%) y regional (26%). Como se observa en el Gráfico 2, esta diferencia evidencia una brecha en el nivel de adopción de estas tecnologías a nivel internacional. Este uso se concentra principalmente en la generación Z y en personas con educación universitaria, lo que constata un acceso diferenciado y un potencial riesgo de exclusión. En línea con ello, el Gráfico 3 muestra que el 41% de los trabajadores considera que sus empleadores están retrasados en la incorporación de esta tecnología, y el 47% cree que podría obtenerse un mayor provecho si se intensificara su utilización en el ámbito laboral. También, un 29% adopta una posición neutral y un 24% no percibe beneficios significativos, lo que demuestra percepciones heterogéneas y una demanda latente de inversión, capacitación y estrategias de adopción más efectivas (Randstad, mayo de 2024, julio de 2024).

Gráfico 2. Uso de inteligencia artificial por trabajadores: comparación entre Argentina, promedio global y regional.



Fuente: elaboración propia en base a Randstad (mayo de 2024; julio de 2024).

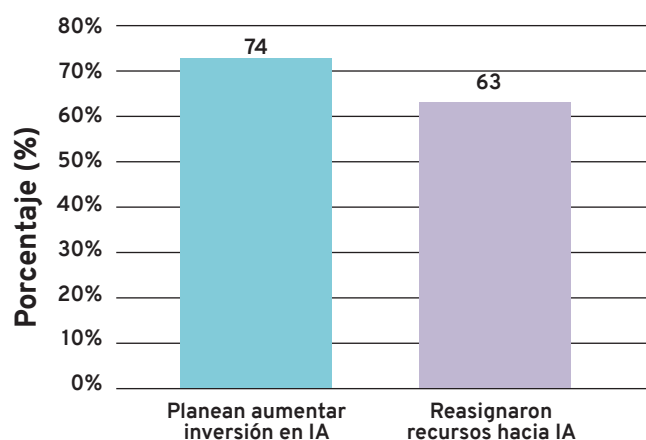
Gráfico 3. Percepción de los trabajadores sobre la adopción de inteligencia artificial por parte de los empleadores.



Fuente: elaboración propia en base a Randstad (mayo de 2024; julio de 2024).

En este contexto, resulta significativo que el 74% de las grandes empresas argentinas planea incrementar su presupuesto en inteligencia artificial en los próximos dos años, y que el 63% ya haya comenzado a reasignar recursos desde otras áreas para fortalecer proyectos vinculados a esta tecnología. Como se observa en el gráfico 4, esta tendencia refleja un crecimiento sostenido en la inversión empresarial en inteligencia artificial, consolidándola como un eje estratégico para mejorar la eficiencia operativa y potenciar la innovación en el sector corporativo (ITSitio, 2024).

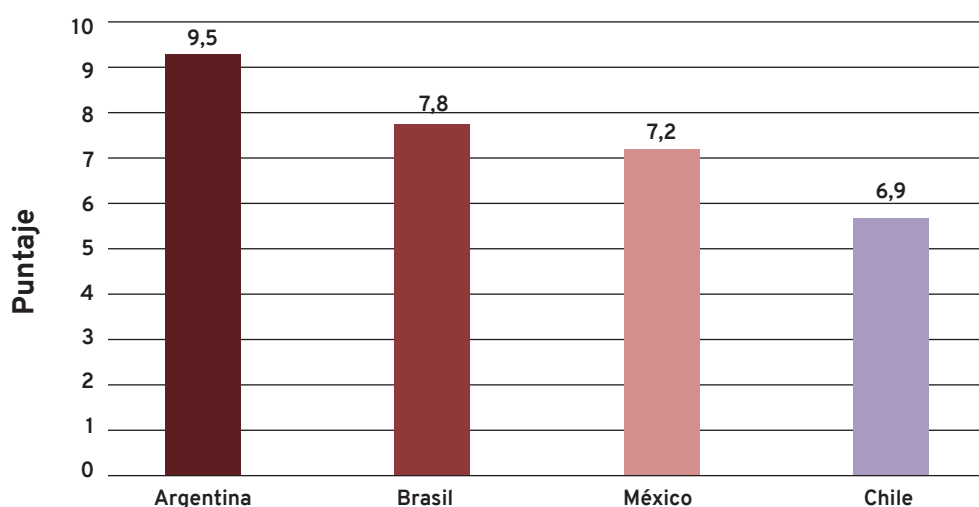
Gráfico 4. Inversión en inteligencia artificial en grandes empresas argentinas.



Fuente: elaboración propia en base a ITSitio (2024).

Por otro lado, Argentina ha sido reconocida como uno de los países con mayores avances en políticas públicas orientadas al desarrollo de la inteligencia artificial en América Latina y el Caribe. Como se observa en el gráfico 5, el país presenta un nivel superior en comparación con otras economías de la región, lo que refleja un posicionamiento destacado en materia de gobernanza tecnológica y desarrollo institucional (Argentina.gob.ar, 2024).

Gráfico 5. Comparación regional del desarrollo de políticas públicas en inteligencia artificial en América Latina.



Fuente: elaboración propia en base a Argentina.gob.ar (2024).

## CASOS CONCRETOS

### EL CASO PATAGONIA CNC MACHINES

El avance tecnológico en Argentina está impulsando no solo el fortalecimiento de la industria local, sino también su expansión hacia mercados internacionales como Brasil, Estados Unidos, México y España. Un ejemplo destacado de este éxito es Patagonia CNC Machines, una empresa que ha emergido como líder en el mercado global de automatización y digitalización industrial gracias a su enfoque en tecnología de vanguardia y al apoyo financiero del Banco Nación Argentina (BNA). Desde sus inicios en la fabricación de piezas de tornería, Patagonia CNC Machines, ubicada en Benavídez, provincia de Buenos Aires, ha evolucionado para convertirse en una referencia en el sector de tecnología láser por fibra óptica y robótica industrial. La compañía, bajo la dirección de Fernando Bua, comenzó produciendo piezas para terceros y luego amplió su propuesta comercial a máquinas para la industria gráfica y de control numérico. Con el tiempo, la empresa diversificó su oferta incorporando tecnologías avanzadas. Su crecimiento constante se debe a su capacidad de innovación y a su diversificación en tres áreas clave: máquinas de corte láser por fibra óptica, celdas de soldadura robotizadas y soldadoras láser manuales. Según Gastón Bua, gerente general, la empresa se diferencia de sus competidores por su capacidad para confeccionar internamente toda la estructura metálica, incluidos hornos de pintura y otras instalaciones. Esta infraestructura integral no solo garantiza la calidad de los productos, sino que también permite a la empresa adaptarse rápidamente a las demandas del mercado y mantener su liderazgo en innovación tecnológica. Asimismo, el respaldo finan-

ciero del Banco Nación Argentina ha sido fundamental para el crecimiento de Patagonia CNC Machines. El banco ha sido un aliado estratégico durante más de treinta años, proporcionando desde créditos iniciales hasta financiamientos significativos. Un ejemplo notable es el crédito que permitió la construcción de una nueva planta en el Parque Industrial de Campana, que cuadruplica el espacio actual de la empresa. Esta expansión ha permitido aumentar significativamente su capacidad productiva y proyectar un crecimiento sostenido en su posicionamiento internacional, contando actualmente con presencia en distintos mercados del continente americano, incluyendo Brasil, Estados Unidos y México. En este contexto, la empresa ha avanzado en su proceso de internacionalización a través de su inserción en el mercado europeo, consolidando su presencia en España durante 2025 mediante una estructura operativa bajo la denominación ITS Ibérica, con sede en Vigo (Pontevedra). Este proceso forma parte de una estrategia de expansión global impulsada por la ampliación de su capacidad productiva tras la inauguración de una nueva planta industrial en Campana (Buenos Aires), orientada a robustecer sus exportaciones hacia mercados estratégicos como Europa y América. En este sentido, la firma ha introducido en el mercado europeo tecnologías avanzadas como sistemas de corte láser por fibra óptica, robótica colaborativa y routers CNC industriales, posicionándose como un actor competitivo a nivel internacional (Agencia Télam, 2025; CARMAHE, 2025; ITS Ibérica, 2025). Este tipo de experiencias se inscribe en un marco más amplio en el cual la innovación tecnológica, la inversión productiva y el financiamiento resultan factores determinantes para la competitividad industrial y la inserción en mercados internacionales (Albrieu et al, 2019; Franco et al, 2023).

## EL CASO TECHINT ARGENTINA

El Grupo Techint, destacado conglomerado industrial con fuerte presencia en Argentina, ha avanzado notablemente en la integración de inteligencia artificial (IA) y automatización para perfeccionar su eficiencia y competitividad. Su división Techint Ingeniería y Construcción (Techint E&C) ha implementado más de treinta bots para automatizar tareas administrativas, al tiempo que desarrolla algoritmos de aprendizaje automático para optimizar contratos y catálogos de materiales (Techint, 19/04/2024).

En proyectos de gran escala, como los desarrollos en Vaca Muerta, Techint ha añadido escaneos láser y herramientas de IA para crear modelos tridimensionales del avance de obra. Esta tecnología faculta la comparación de modelos de ingeniería con el estado real, mejorando la planificación y aminorando tiempos de ejecución (Techint, 16/05/2024).

Además, en colaboración con la *startup* UALI, la empresa ha implementado drones de carga para la logística de materiales, lo cual aumenta la eficiencia, disminuye la utilización de transporte terrestre y reduce el impacto ambiental (UALI, 2024).

Estas iniciativas posicionan a Techint como líder en la adopción de tecnologías de Industria 4.0 en el ámbito de la construcción e ingeniería en América Latina.

## EL CASO EDENOR S. A.

Edenor S. A., la mayor distribuidora de energía eléctrica de Argentina, ha iniciado una metamorfosis digital significativa a través de la adopción e incorporación de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (IA) y la automatización. Esta decisión busca optimizar la eficiencia operativa y mejorar la calidad del servicio para sus más de 3,2 millones de clientes en el área metropolitana de Buenos Aires. En 2024,

Edenor completó la migración de toda su arquitectura de datos a plataformas en la nube, como Amazon Web Services (AWS) y Microsoft Azure. Esta transición posibilitó la consolidación de datos previamente aislados en un único repositorio, facilitando la implementación de aprendizaje automático y analítica avanzada. Este proyecto, según Poggetti, director de tecnología y telecomunicaciones de la compañía, es crucial para convertir a Edenor en una organización basada en datos (Data Center Dynamics, 2024).

Asimismo, Edenor ha invertido US\$10 millones en la instalación de medidores inteligentes, permitiendo una gestión más eficiente del consumo y respuesta inmediata ante interrupciones del servicio (BName-ricas, 2021). Para mejorar la atención al cliente, la empresa incorporó herramientas de automatización en sus canales de comunicación, como campañas automatizadas, análisis de voz y autogestión por WhatsApp (Call Center News, 2022). Estas iniciativas robustecen el compromiso de Edenor con la innovación tecnológica, posicionándola como una de las empresas líder en tecnología del sector energético en Argentina.

A partir del análisis realizado, es posible identificar diferentes niveles de madurez tecnológica en la adopción de inteligencia artificial dentro del entramado productivo de la provincia de Buenos Aires. Estos niveles revelan las divergencias estructurales existentes entre empresas según su tamaño, capacidades y recursos.

Tabla 1. Niveles de madurez tecnológica en la adopción de IA en la provincia de Buenos Aires.

Nivel de madurez tecnológica	Características principales	Ejemplos
Alto	Incorporación avanzada de IA, automatización de procesos, análisis predictivo en tiempo real	Techint (Tenaris), Edenor S. A.
Medio	Integración parcial de tecnologías digitales y automatización en procesos específicos	Patagonia CNC Machines
Bajo	Adopción incipiente o limitada, uso básico de tecnologías digitales	Pymes industriales

Fuente: elaboración propia.

En este contexto, las barreras para la adopción de inteligencia artificial pueden agruparse en diversas dimensiones estructurales. En primer lugar, las barreras económicas, relacionadas con los altos costos de inversión y financiamiento. En segundo lugar, las barreras tecnológicas, vinculadas con la infraestructura y disponibilidad de datos. En tercer lugar, las barreras institucionales, referidas a la falta de políticas públicas articuladas y marcos regulatorios adecuados. Finalmente, las barreras culturales, que incluyen la resistencia al cambio y la falta de capacitación en capital humano. Esta clasificación permite comprender de manera integral los desafíos estructurales que enfrenta el entramado productivo en su transición hacia la Industria 4.0.

## CONCLUSIONES

La implementación de sistemas de inteligencia artificial enfrenta un panorama complejo. Las técnicas actuales de IA, como el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo, han mejorado de forma significativa en el manejo de grandes volúmenes de datos y en la realización de tareas específicas. Empero, aún queda un largo camino por recorrer, especialmente en campos como la gestión de datos, la IA multitarea y el desarrollo de hardware adecuado. La IA, a diferencia del cerebro humano, necesita de una cantidad de datos considerablemente mayor para entender y procesar conceptos. Se estima que, en la próxima década, habrá alrededor de 150 mil millones de sensores conectados, una cifra que supera por mucho la población mundial y que remarca la importancia de la *big data* en el procesamiento y la conversión de información en conocimiento útil (Rusu, 2016; Zhang, 2018).

El desarrollo y la aplicación de la IA en el ámbito industrial subrayan la necesidad crítica de formar profesionales altamente especializados. Estos expertos no solo deben dominar los conocimientos básicos, sino también competencias avanzadas en aprendizaje profundo, análisis predictivo, procesamiento del lenguaje natural, robótica y visión por computadora. La capacidad de los sistemas de IA para llevar a la práctica múltiples tareas y adaptarse a nuevas funciones continúa siendo una limitación significativa. El período entre 2025 y 2035 se considera de suma importancia, ya que se anticipa una transformación en el mercado laboral, con la posible desaparición de algunos empleos tradicionales y la aparición de otros nuevos. Este cambio exige la capacitación y el reentrenamiento continuo de la fuerza laboral para enfrentar el nuevo entorno laboral. La formación de talento humano es un eje transversal que debe ser abordado desde la educación técnica hasta la reconversión laboral, articulando con universidades, institutos de formación y el sector productivo (Sossa Azuela, 2020).

La IA es un vector estructurante del desarrollo industrial moderno, y su adopción debe ser considerada una prioridad estratégica para el desarrollo regional de la provincia de Buenos Aires. El Estado debe desempeñar un rol activo y planificador, orientado a la reducción de brechas tecnológicas mediante incentivos fiscales, financiamiento, políticas de inclusión digital y esquemas de cooperación público-privada. En la provincia de Buenos Aires, la adopción de tecnologías 4.0 confronta barreras relevantes, como problemas macroeconómicos, falta de conocimiento y recursos limitados. El sector industrial provincial muestra una alta heterogeneidad, con un número reducido de empresas que sobresalen en términos de tecnología avanzada y productividad. Muchas pequeñas y medianas empresas (PYMEs) enfrentan obstáculos importantes para integrar estas tecnologías, debido a su dependencia de proveedores extranjeros y limitaciones en investigación y desarrollo (Franco et al, 2022; Motta et al, 2019). No obstante, estos desafíos, la implementación de IA en diversos sectores ofrece un potencial trascendental para el desarrollo económico y social. En la agricultura, la IA puede mejorar el rendimiento de los cultivos y la gestión de recursos mediante el análisis de datos y el uso de drones (Barros, 2023). En el sector salud, puede optimizar diagnósticos y la gestión de recursos en hospitales (Alcocer, 2023). En logística, la IA tiene el potencial de mejorar la planificación de rutas y la gestión del tráfico urbano (Anapolsky, 2023). El sector energético puede beneficiarse de la IA para optimizar el uso y la generación de energía (Messina et al, 2022). En educación, la IA puede facilitar un aprendizaje más adaptado y automatizar procesos administrativos (Jaramillo & Olivera, 2024). Además, en el ámbito de la seguridad y la justicia, la IA puede ayudar a prever delitos y mejorar la gestión judicial (Cristallo et al, 2023).

Las experiencias de empresas como Patagonia CNC Machines, Techint y Edenor demuestran la viabilidad del modelo de innovación con IA, siempre que se combinen capacidades internas y apoyos institucionales. En particular, el caso de Patagonia CNC Machines, resulta de gran preponderancia al ilustrar cómo la adopción de tecnologías avanzadas, respaldada por el Banco Nación Argentina (BNA), puede alcanzar el éxito y la expansión internacional de una empresa. Este caso demuestra que, más allá de los retos y obstáculos, la adaptación efectiva de tecnologías 4.0 y IA puede transformar considerablemente el panorama económico y social, siempre que se aborden adecuadamente las barreras existentes y se promueva un enfoque proactivo hacia la capacitación y la adaptación tecnológica. Se requiere una mirada federal que considere las particularidades de cada región. La infraestructura digital, los niveles de madurez tecnológica y la vocación productiva deben ser considerados en el diseño de políticas públicas. La IA debe ser comprendida como una herramienta para la evolución social y no solo como una innovación técnica, teniendo en cuenta que su integración responsable debe contemplar dimensiones éticas, culturales y ambientales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Noticias Télam (15/1/2025). Patagonia CNC Machines inaugura su nueva planta industrial de 72.000 m<sup>2</sup> en Campana para potenciar exportaciones a Europa y México. Recuperado de <https://www.telam.com.ar/notas/202501/patagonia-cnc-campana-exportacion.html>
- Albrieu, R. et al (2019). *Travesía 4.0: hacia la transformación industrial argentina*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18235/0001731>
- Alcocer, L. (2023). El futuro inmediato de la relación médico paciente: el impacto de la inteligencia artificial. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*, 52(4), 172-174. Recuperado de <https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/545>
- Anapolsky, S. (2023). Nuevas fuentes de datos e inteligencia artificial en el análisis de la movilidad urbana. *Geográfica digital*, 20(40), 3-5. Recuperado de <https://doi.org/10.30972/geo.20407203>
- Anlló, G. y Peirano, F. (2005). *Una mirada a los sistemas nacionales de innovación en el Mercosur: análisis y reflexiones a partir de los casos de Argentina y Uruguay*. CEPAL.
- Argentina.gob.ar. (2024). *Argentina es reconocida como el país con mejores políticas públicas para fomentar el uso de la inteligencia artificial*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-es-reconocida-como-el-pais-con-mejores-politicas-publicas-para-fomentar-el-uso>
- Bajic, B.; Rikalovic, A.; Suzic, N. y Piuri, V. (2020). Desafíos y oportunidades de implementación de la Industria 4.0: una perspectiva gerencial. *IEEE Systems Journal*, 15(1), 546-559. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/344428331\\_Industry\\_40\\_Implementation\\_Challenges\\_and\\_Opportunities\\_A\\_Management\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/344428331_Industry_40_Implementation_Challenges_and_Opportunities_A_Management_Perspective)
- Barros, R. A. (2023). Agricultura 4.0: Precisión en el campo argentino. *Experticia*, 1(14). Recuperado de <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/experticia/article/view/6270/5930>

- Bartis, G. H. (2020). Las tecnologías de la industria 4.0 en la provincia de Buenos Aires y algunas propuestas para promoverlas. *Propuestas para el Desarrollo*, (IV), 93-115. Recuperado de <https://www.propuestasparaeldesarrollo.com/index.php/ppd/article/view/97/137>
- Becattini, G. (2002). Del distrito industrial marshalliano a la “teoría del distrito” contemporánea. Una breve reconstrucción crítica. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research*, (1), 9-32. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/289/28900101.pdf>
- Becerra Rodríguez, F. y Naranjo Valencia, J. C. (2008). La innovación tecnológica en el contexto de los clusters regionales. *Cuadernos de administración*, 21(37), 133-159. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35922008000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35922008000300007&script=sci_arttext)
- Bernat, G. (2020). Contenido tecnológico de las exportaciones argentinas: ¿contiene más I+ D+ i un dólar de soja que un dólar de autos. *Informe Técnico del CIECTI*, (13). Recuperado de <https://aaep.org.ar/works/works2020/Bernat.pdf>
- BNamericas (14/12/2021). Cómo Edenor está dotando de inteligencia a su red. Recuperado de <https://www.bnamericas.com/es/entrevistas/como-edenor-esta-dotando-de-inteligencia-a-su-red>
- Call Center News (11/8/2022). Edenor agiliza la atención para sus tres millones de clientes con la automatización. Recuperado de <https://www.callcenternews.com.ar/tecnologia/2074-epla>
- Cámara Argentina de la Máquina Herramienta y Tecnologías para la Producción (CARMAHE) (20/2/2025). Empresas argentinas de tecnología CNC consolidan su presencia en el mercado español a través de alianzas estratégicas. *Revista Tecnología & Industria*. <https://www.carmahe.com/novedades/empresas-cnc-espana-2025>
- CEPAL. (2021). *La transformación digital en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones>
- Cristallo, J.; Lavin, R.; Gayraud, F. y Daglio, A. C. (2023). Transformación digital en el sistema de justicia. *Justicia*. Recuperado de [https://fund.ar/wp-content/uploads/2023/07/Fundar\\_Transformacion-digital-de-la-justicia.pdf](https://fund.ar/wp-content/uploads/2023/07/Fundar_Transformacion-digital-de-la-justicia.pdf)
- Corzo, D. R. (2022). *Estructura de financiamiento óptima para Edenor S. A.* (tesis de licenciatura). Recuperado de <https://repositorio.21.edu.ar/server/api/core/bitstreams/a5d59fe6-5f8d-4809-b6e4-eecf7d78934/content>
- Data Center Dynamics (25/3/2024). La compañía eléctrica argentina Edenor completa su migración a la nube. Recuperado de <https://www.datacenterdynamics.com/es/noticias/la-compania-electrica-argentina-edenor-completa-su-migracion-a-la-nube/>
- Dosi, G. (2003). Tecnología e instituciones. *Revista de Economía Institucional*, 5(9), 15-31.

- Espitia Rozo, A. E. (2021). Industria 4.0 y sus aplicaciones en la optimización de procesos del sector manufacturero en Latinoamérica. Recuperado de <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/6060>
- Franco, S. F.; Graña, J. M.; Rikap, C. y Robert, V. (2023). Industria 4.0 como sistema tecnológico. *Argentina productiva*. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/37\\_-\\_industria\\_4.0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/37_-_industria_4.0.pdf)
- Freeman, C. (1995). The “National System of Innovation” in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19(1), 5-24.
- González Díaz, G. (2020). Metodología para el diseño generativo de un sólido de revolución. *OPENAI-RE*. Recuperado de <https://scripta.up.edu.mx/server/api/core/bitstreams/2b498189-15df-4609-a6dc-2b22c546d963/content>
- Infobae* (26/7/2024). Cómo la innovación tecnológica argentina impulsa el crecimiento industrial del país. *Infobae*. Recuperado de <https://www.infobae.com/inhouse/2024/07/26/como-la-innovacion-tecnologica-argentina-impulsa-el-crecimiento-industrial-del-pais/>
- ITS Ibérica - Patagonia CNC (2025). Soluciones integrales en corte láser y robótica para el mercado europeo: nuestra sede en Vigo. Recuperado de <https://www.its-iberica.es/nosotros/sede-vigo>
- ITSitio* (2024). El 74% de las grandes empresas argentinas incrementará su presupuesto de IA. Recuperado de <https://www.itsitio.com/ar/inteligencia-artificial>
- Jaramillo, J. D. F. y Olivera, N. R. N. (2024). Aplicación de inteligencia artificial en la educación de América Latina: tendencias, beneficios y desafíos. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 5(1), 01-22. Recuperado de <https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i1.52>
- Keogan, L.; Calá, C. D. y Belmartino, A. (2020). Perfiles sectoriales de especialización productiva en las provincias argentinas: distribución intersectorial del empleo entre 1996 y 2014. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 20(1), 59-80. Recuperado de <https://www.usc.es/economet/reviews/eers2015.pdf>
- Knight, W. (2018). This company tames killer robots. Recuperado de <https://www.technologyreview.com/2018/06/15/2647/this-company-tames-killer-robots/>
- Lenat, D. y Guha, R. V. (1990). Cyc: A midterm report. *AI Magazine*, 11(3), 32-32. Recuperado de <https://doi.org/10.1609/aimag.v11i3.842>
- López de Mántaras, R. (2019). El futuro de la IA: hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes. *En Hacia una nueva Ilustración: una década trascendente* (pp. 161–173). BBVA OpenMind.
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.

- Messina, D.; Contreras Lisperguer, R. y Salgado, R. (2022). Tendencias en materia de digitalización del sector eléctrico. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a1f19104-94f8-4a94-9a68-3f544f2e783f/content>
- Motta, J. J.; Morero, H. y Ascúa, R. (2019). Industria 4.0 en mipymes manufactureras de la Argentina. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ea21f119-3a7a-4972-a1d9-ba831901a715/content>
- Navarrete Nossa, J. D.; Montoya Restrepo, L. A. y Montoya Restrepo, I. A. (2009). Clusters como um modelo no desenvolvimento dos negócios eletrônicos. *Revista Innovar Journal. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v19n34/v19n34a04.pdf>
- Randstad (mayo de 2024). *41% de los trabajadores cree que su empleador está retrasado en IA*. Recuperado de <https://www.randstad.com.ar/quienes-somos/press-releases>
- Randstad (julio de 2024). *El 13% de los argentinos usa IA regularmente*. Recuperado de <https://www.randstad.com.ar/empleos-talento>
- Rendón Acevedo, J. A. (2024). *Reindustrialización y territorio: las apuestas por los sistemas productivos locales*. En *Revista CIRIEC Colombia*, 2(1), 110-121.
- Rodríguez Reséndiz, P. O. (2020). Inteligencia artificial y datos masivos en archivos digitales sonoros y audiovisuales. Recuperado de [https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI\\_UNAM/88/256/inteligencia\\_artificial.pdf](https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/88/256/inteligencia_artificial.pdf)
- Rusu, A. A. et al (2016). Progressive neural networks. *arXiv preprint arXiv:1606.04671*. Recuperado de <https://doi.org/10.48550/arXiv.1606.04671>
- Serrano Villafranca, E. (2022). Política empresarial de SKF como medio de crecimiento sostenible. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/54018>
- Silvestris, M. E. (2022). Mapa de las principales soluciones de agricultura digital en la cadena de soja en Argentina. Recuperado de <http://dspaceapi.live.udesa.edu.ar/server/api/core/bitstreams/2ec9f35b-ead6-4109-96ae-a3433c42db0f/content>
- Sossa Azuela, J. H. (2020). El papel de la inteligencia artificial en la industria 4.0. Recuperado de [https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI\\_UNAM/89/1/01\\_inteligencia\\_artificial\\_juan\\_sossa.pdf](https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/89/1/01_inteligencia_artificial_juan_sossa.pdf)
- Techint (19/04/2024). Optimización y competitividad de la cadena de valor: “Tenemos que estar preparados, se vienen tiempos desafiantes”. Recuperado de <https://www.techint.com/es/noticias/2024/optimizacion-competitividad-de-la-cadena-de-valor-tenemos-que-estar-preparados-se-vienen-tiempos-desafiantes>
- Techint (16/05/2024). La IA en la industria de la construcción. Recuperado de <https://www.techint.com/es/noticias/2024/la-ai-en-la-industria-de-la-construccion>

Tenés Trillo, E. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en las empresas. Recuperado de [https://oa.upm.es/75532/1/TFG\\_EDUARDO\\_TENES\\_TRILLO\\_2.pdf](https://oa.upm.es/75532/1/TFG_EDUARDO_TENES_TRILLO_2.pdf)

UALI (8/2/2024). Innovación en logística: UALI y Techint E&C impulsan el futuro con drones de carga. Recuperado de <https://uali.co/es/blog/innovacion-en-logistica-uali-y-techint-e-and-c-impulsan-el-futuro-con-drones-de-carga>

Zhang, Z. et al (2018). Progressive neural networks for image classification. *arXiv preprint arXiv:1804.09803*. Recuperado de <https://doi.org/10.48550/arXiv.1804.09803>

---



# Una Tecnópolis para la era post-Milei

## Reflexiones en torno a la popularización de la ciencia y la tecnología



**Rolando González-José**

Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas "María Florencia del Castillo Bernal"-CENPAT-CONICET, Argentina

ORCID: 0000-0002-8128-9381 | rolando@cenpat-conicet.gob.ar



### Palabras clave

**Tecnópolis | arte | ciencia | tecnología | políticas científico-tecnológicas**

---

Recibido: 4 de mayo de 2026. Aceptado: 14 de mayo de 2026.

*La inmensidad de Tecnópolis tiene un porqué: representa  
–a pequeñísima escala– los sueños de un país entero.*

(Sitio oficial Tecnópolis Argentina en Facebook, agosto 2021)

### RESUMEN

El presente artículo analiza la historia de Tecnópolis, feria de ciencia, tecnología y arte inaugurada en 2011 durante el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, como espacio emblemático para comprender las tensiones entre distintos modelos de país en general, y de política científica en particular en Argentina. Se repasan brevemente cuatro períodos: el inicial (2011-2015), caracterizado por una fuerte impronta estatal, federal y de articulación entre ciencia, tecnología, historia y derechos humanos en el marco de un proyecto de Nación; la gestión macrista (2016-2020), que desplazó el eje hacia el emprendedorismo individual, la privatización progresiva de espacios y el desinterés por la planificación sectorial; el gobierno del Frente de Todos (2020-2024), que resignificó la feria durante la pandemia como centro sanitario y luego recuperó contenidos de soberanía, federalización y colectividad; y la era Milei (2023-presente), que cerró definitivamente la feria y orientó el predio hacia eventos privados, en consonancia con un ataque sistémico al conjunto del sistema

científico-tecnológico nacional. A partir de la constatación de que el sector científico recibe de manera sostenida en el tiempo una valoración ciudadana positiva, pese a los discursos oficialistas estigmatizantes, el texto repasa algunas reverberaciones de la feria tanto hacia dentro del sector científico tecnológico como hacia el ámbito sociopolítico externo, y concluye postulando la necesidad de resignificar una futura Tecnópolis con base en las enseñanzas que ha dejado la feria desde su origen hasta la llegada del actual gobierno de ultraderecha.

## ABSTRACT

This article focus on the history of Tecnópolis, a science, technology, and arts fair inaugurated in 2011 during the government of Cristina Fernández de Kirchner, as an emblematic space for understanding the strains between different models of nation in Argentina, including science policy. Four periods are briefly reviewed: the initial one (2011-2015), characterized by a strong state-led, federal imprint and the articulation of science, technology, history, and human rights within the framework of a national project; the Macri administration (2016-2020), which shifted the focus toward individual entrepreneurship, the progressive privatization of spaces, and laco of interest in policy planning; the Frente de Todos government (2020-2024), which re-signified the park during the pandemic as a health center, and later recovered content related to sovereignty, federalization, and collectivity; and the Milei era (2023-present), which closed the fair and re-oriented the space toward private events, in line with a systemic attack on the national scientific-technological system as a whole. Based on the observation that the scientific field consistently receives positive public evaluation over time, despite stigmatizing official discourses, the text reviews some of the fair's reverberations both within the scientific-technological sector and in the external sociopolitical sphere, and concludes by postulating the need to re-signify a future Tecnópolis based on the lessons the fair has left from its origins to the arrival of the current far-right government.

## KEYWORDS

Tecnópolis | art | science | technology | science and technology policies

## INTRODUCCIÓN

El 14 de julio de 2011, Tecnópolis abrió oficialmente sus puertas. La presidenta Cristina Fernández de Kirchner encabezó la ceremonia inaugural enfatizando que este no era un proyecto más, sino “la demostración de que los argentinos podemos hacer cosas grandes cuando nos proponemos hacerlas”.<sup>1</sup>

Desde entonces y hasta la llegada del actual gobierno se contó con un recurso inédito y complejo en el formato de una feria de ciencia y artes, llamado Tecnópolis, que ofició como ecosistema concentrador de pensamiento y acción en el cual se contactaban la ciencia, la tecnología, la industria, la educación y otros sectores en torno a una concepción que, sin estar exento de contradicciones y debates, ofreció una mirada de país antagónico al que atravesamos en la actualidad. Por su formato y concepción original, ese modelo resultó palpable y asimilable para amplias franjas de la sociedad que pudieron recorrer la muestra, aspecto

---

1 <https://www.youtube.com/watch?v=1QJRZVorY9c&xt=323s>

fundamental para trascender y enriquecer la discusión de los actores politizados que, naturalmente, no suelen cobrar masividad.

La feria Tecnópolis fue creada mediante el Decreto N° 2110/2010 del 29 de diciembre de 2010, que estableció el “Proyecto Tecnópolis del Bicentenario, Ciencia, Tecnología y Arte” como un parque temático interactivo de carácter permanente. Ese carácter permanente de sus actividades, establecido en el artículo 2 del Decreto es un aspecto clave del marco legal que le da creación, y debe ser leído en el contexto de la disputa política de aquel momento. En efecto, Tecnópolis fue pensada originalmente como actividad de cierre de la conmemoración de los dos siglos de la independencia nacional. Dicha conmemoración, con centro en el año 2010, fue fruto de la coordinación de la Unidad Bicentenario, liderada por Oscar Parrilli, y contó con múltiples actividades celebratorias y de reflexión histórica en todo el país. En este marco, Tecnópolis iría a ser emplazada por un plazo de pocos días en la avenida Figueroa Alcorta de la Ciudad de Buenos Aires, a modo de cierre de las celebraciones del Bicentenario. Pero el entonces jefe de gobierno, Mauricio Macri, rechazó la autorización para la instalación argumentando que “colapsará todo el sistema de transporte” en gran parte de la ciudad y que “es inviable, por no decir una locura”.<sup>2</sup> Ante esa decisión, el gobierno nacional redobló la apuesta, impulsando el Decreto 2110 y emplazando la feria en un predio de cincuenta hectáreas en la provincia de Buenos Aires, localizado en Villa Martelli, Vicente López.

En ese predio, parte de la antigua chacra de Cornelio Saavedra, se situaba hasta el momento el Batallón 601 del Ejército Argentino, sitio emblemático en el esquema de centros clandestinos de detención durante la última dictadura. La iniciativa contó con el acompañamiento del intendente radical de Vicente López, Enrique García, y de la gobernación de la provincia de Buenos Aires. Con fondos del gobierno nacional y aportes del sector privado, el lugar fue totalmente reconvertido y adecuado para albergar a Tecnópolis. Tal como indica Vázquez (2016) la identidad, arraigada y conflictiva, de esta porción territorial de Villa Martelli, fue recuperada en cierta proporción y con distintas modalidades, por el guion expositivo del parque científico-tecnológico, aportando a su identidad conurbana y popular.

Gracias al aporte de diversos sectores, pero también bajo la conducción organizacional del poder ejecutivo y sus dependencias, Tecnópolis logró convocar a distintos sectores para transformarse en el parque temático científico-tecnológico, recreativo, y artístico más relevante de Latinoamérica. Desde su creación y hasta 2023, el parque se consolidó como un ámbito de múltiples intersecciones y sinergias entre la divulgación científica y tecnológica, la educación, y la promoción de la cultura científica en nuestro país. Su emplazamiento en un barrio del conurbano aumenta su simbolismo y clarifica sus objetivos, ya que representa la cercanía que la generación de conocimiento y su impacto en la vida cotidiana debe tener con el propio territorio que lo contiene. Como se detalla más adelante, desde su inicio hasta el presente Tecnópolis refleja la impronta que cada administración le imprimió al sector científico, las artes y la cultura (Díaz y Márquez, 2021). Por ende, Tecnópolis es un reflejo en escala de las políticas pendulares que oscilan entre gobiernos de cuño nacional y popular, interesados por la consolidación del sector y su impacto en la sociedad, versus gobiernos de corte neoliberal que banalizan la producción científica o directamente buscan anularla.

---

2 <https://www.perfil.com/noticias/politica/macri-no-autorizo-al-gobierno-nacional-a-realizar-una-exposicion-en-figueroa-alcorta-20101020-0012.phtml>

En este artículo propongo partir de la interrupción de este espacio en la coyuntura política actual, dominada por la avanzada de un modelo de extractivismo financierizante, anti-estado y neocolonial instaurada por Milei, como punto de partida para reflexionar sobre la historia de Tecnópolis, los debates que generó, y cómo sobre esta base podemos (debemos) resignificar su utilidad y necesidad para pensar en etapas post-mileistas.

Las mismas requerirán fuertes consensos donde será necesario un esfuerzo colectivo para la restauración de instituciones, agendas, valores, objetivos y acciones que convocan, entre otros, al sector científico-tecnológico en el marco de un proyecto de nación.

### ORIGEN Y PRIMER PERÍODO DE TECNÓPOLIS (2011-2015)

La fase inicial de Tecnópolis (del 2011 al 2015) se llevó adelante entre los meses de julio y noviembre de cada año (450 días en total), y se diagramó como una estructura comunicacional y educativa destinada a valorizar la producción de conocimiento nacional de un modo contextualizado, donde la historia, la ciencia, la política y la tecnología se entrecruzaron en el guion de la exposición. Así, por ejemplo, espacios destinados a la temática energética o nuclear cohabitaron el Parque con organismos de Derechos Humanos, desarrollos experimentales en nanotecnología, tecnología satelital o robótica (Vázquez, 2016). Más adelante veremos que lo que *a priori* se antojaba como inconexo, logró ir consolidando un hilo narrativo propio.

En este primer período, la feria recibió más de 22 millones de visitantes, lo que da un promedio de ~4,4 millones por año. Se estima que, del total de visitantes, al menos 2.610.000 fueron estudiantes de todos los niveles, así como miembros de organizaciones sociales de todas las provincias. Estas visitas de carácter educativo fueron llevadas a cabo mediante un mecanismo de gestión específico, que brindaba apoyo relacionado al traslado, materiales educativos, formación docente y asistencia durante la visita propiamente dicha. El personal especializado dedicado a esta labor recibió a unos 550 mil estudiantes por año, distribuidos en aproximadamente 8 mil contingentes de las 24 provincias. 1.214 conferencias científicas en tono divulgativo y 1.783 funciones de espectáculos con reminiscencias a la actividad científica son solo algunos de los números que ejemplifican el impacto, masividad y federalismo que desplegó este primer período.<sup>3</sup>

En este período, los lemas empleados fueron “Decir presente mirando al futuro” (2011), “Energía para transformar” (2012), “El Desafío del conocimiento” (2013), “Un mundo por descubrir” (2014), y “Futuro para siempre” (2015).

Es de destacar que la convocatoria a distintos sectores fue amplia, incluyendo los aportes tanto de instituciones públicas (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidades, Comisión Nacional de Asuntos Espaciales, Comisión Nacional de Energía Atómica, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Dirección del Antártico, Fuerzas Armadas, etc.), como privadas, incluyendo más de 150 empresas (e.g. Aerolíneas Argentinas, Yacypetá, Nucleoeléctrica Argentina S.A., INVAP, YPF (figura 1), Astilleros Tandanor, Bio Sidus, entre otras). También tuvieron su espacio países invitados, tanto de la región como de Norteamérica, Asia y Europa.

3 [https://www.diarioregistrado.com/opinion/la-fotografia-de-tecnopolis--antes-y-despues\\_a57f65d910c297bac2b680b97](https://www.diarioregistrado.com/opinion/la-fotografia-de-tecnopolis--antes-y-despues_a57f65d910c297bac2b680b97)

Figura 1. Vista del espacio de YPF en la edición 2012.



Fuente: <https://novedades.ypf.com/TECNOPOLIS.html>

### TECNÓPOLIS DURANTE LA GESTIÓN MACRISTA (2016-2020)

En correlato con el retroceso registrado para el sector científico-tecnológico en estos cuatro años, Tecnópolis también sufrió repliegues tanto desde el punto de vista de su impacto en la comunidad como en su estructura narrativa. El presidente Macri encomendó la muestra a Hernán Lombardi, titular del Sistema Federal de Medios y Contenidos Públicos. A poco de comenzar su gestión se dispusieron cambios en los principales lineamientos de la feria, así como en el equipo de gestión. El desinterés del gobierno central en la feria se percibe tempranamente, ya que la edición de 2016 fue la de menor convocatoria (2 millones de personas). Asimismo, es en este año que se sanciona la resolución 5/2016 de la Jefatura de Gabinete de Ministros, que marca el comienzo de la privatización de los espacios de la muestra y el cobro de cánones por el uso temporario de los mismos.

Ya desde el lema elegido para el año 2016 (“Punto de encuentro”) se advierte un desplazamiento del eje hacia contenidos que no ponen a la muestra en particular, y a la ciencia y la tecnología en general, como elementos de disputa geopolítica, ni como parte de un proyecto nacional. Se apela a lugares comunes como el entretenimiento, el cultivo de valores individuales, el “emprendedorismo” por sobre la articulación sectorial, y los contenidos homogeneizadores. Así, por ejemplo, se presentaron espacios tales como el “Club de Estilo”, “El Club de Creadores” y “Selfie Time” destinados a fomentar el uso de redes sociales por parte de sectores juveniles (figura 2). Según la página institucional, “El Club de Estilo” te “invita a vivir la ex-

perencia de una it girl mostrando cómo las mujeres son protagonistas de las redes sociales a través de la belleza, la vida saludable, el humor y los libros”.<sup>4</sup>

En paralelo, a partir de 2016 se discontinuó el “Parque Temático de Zamba”, protagonista central del canal infantil “Paka Paka”, profundizando así la des-historización de la feria y su hilo narrativo.

Figura 2. Cosificación de las adolescentes durante la Tecnópolis macrista.



Fuente: <https://noticias.perfil.com/noticias/informacion-general/2016-08-02-el-club-de-estilo-de-it-girls-de-tecnopolis-creado-por-un-manager-de-youtubers.phtml>

Nota: El pabellón “Club de Estilos” se promocionaba con el siguiente texto: “Este pabellón te invita a vivir la experiencia de una it girl mostrando cómo las mujeres son protagonistas de las redes sociales a través de la belleza, la vida saludable, el humor y los libros. Un espacio dedicado a las mujeres donde cada espacio te propone intervenirlo con tus redes sociales. Las chicas son las protagonistas”.

## TECNÓPOLIS DURANTE EL GOBIERNO DEL FRENTE DE TODOS (2020-2024)

2020 posiblemente sea recordado como el año en que se inició la pandemia por Covid-19 en el mundo. A diferencia de otras pandemias del pasado, la del Covid-19 se expandió de manera planetaria en tiempo récord. Entre otros efectos, pocos meses más tarde la pandemia instalaba la imposibilidad de eventos públicos, y con ello Tecnópolis atravesó una transformación en su rol, y fue re-orientada para transformarse en un recurso único en el complejo esquema que el gobierno del Frente de Todos implementó para combatir los efectos sanitarios y económicos que impuso la pandemia. De este modo, se transformaron casi un cuarto de sus hectáreas en un Centro Extra-hospitalario de Aislamiento para personas con diagnóstico de Covid-19.

Adissi y Ferrero (2021) relatan que

El así rebautizado como “Parque Sanitario” fue inicialmente concebido en abril del 2020, cuando el Comité de Expertos que asesoraba al Presidente de la Nación recomendó, en vistas del curso de la

<sup>4</sup> [https://www.diarioregistrado.com/opinion/la-fotografia-de-tecnopolis--antes-y-despues\\_a57f65d910c297bac2b680b97](https://www.diarioregistrado.com/opinion/la-fotografia-de-tecnopolis--antes-y-despues_a57f65d910c297bac2b680b97)

pandemia en el hemisferio norte —donde había comenzado— ampliar la capacidad de camas para que los pacientes leves permitieran focalizar la atención hospitalaria en los casos de mayor complejidad asistencial. En vistas de aquellos primeros cálculos, se proyectó la construcción escalable de “naves” con capacidad de incluir 2500 camas, factibles de duplicar su capacidad de recepción en caso de resultar necesario en un tiempo muy breve [...] más que como “centro de aislamiento”, se buscaba convertir al espacio en una “residencia temporaria”, donde el foco pudiera desplazarse desde la separación de su entorno hacia la habitabilidad en un entorno donde la sociabilidad, la cultura y la recreación fueran elementos estructurantes de esa experiencia transitoria.

En esa línea, la Agencia Télam relata el momento del cierre del Parque Sanitario, luego de haber recibido a 1347 personas residentes de la Provincia, el 04/12/20, acto en el cual el Ministro de Salud bonaerense Dr. Daniel Gollán señaló que el Parque Sanitario Tecnópolis fue paradigmático porque “además de dar contención sanitaria, psicológica y social a todos los ciudadanos y ciudadanas que pasaron por aquí, lo hizo con una carga de emotividad, de cariño, de amor, de confraternidad, de solidaridad muy fuerte”. Tecnópolis, al igual que el resto del sistema científico-tecnológico nacional, supo reorientarse rápidamente para atender la demanda sanitaria.

Las ediciones 2021, 2022 y 2023 contaron con los lemas “Cultivar lo humano”, “Argentina soberana, creando futuros” y “La potencia de lo colectivo”, respectivamente y desplegaron sus exhibiciones más de 80 organismos participantes y más de 70 espacios. Este período contó con tres millones de visitantes en 57 jornadas, registrándose 800.000 visitantes durante las vacaciones de invierno.

Este trienio post-pandemia comienza con el décimo aniversario de la muestra y refleja el interés por la ciencia y la tecnología que el Frente de Todos despliega, en contraposición con la gestión macrista. El espacio destinado a la gestión científica y sanitaria de la pandemia ocupa un lugar central, intentando relatar la articulación entre distintas órbitas del Gobierno que permitió a Argentina ser uno de los países con menor tasa de sobremuertes por COVID en la región (Schumacher et al, 2024). Así, este espacio pone el énfasis en la recuperación del contacto social y la reflexión sobre el valor de lo colectivo tras la crisis sanitaria.

Cabe destacar también que en la edición 2021 se abre el espacio a una mayor federalización, habilitando la presencia de centros de investigación del interior del país, como fue el caso del Centro Nacional Patagónico, en ocasión de sus 50 años.<sup>5</sup>

Otro rasgo a destacar fue la visibilización del rol de las mujeres en la ciencia y la tecnología, y específicamente en la edición 2022 el concepto de soberanía como principio rector del desarrollo socioeconómico, y abordado de manera transversal (soberanía espacial, ambiental, cultural, tecnológica, energética, productiva, marítima y alimentaria). Se destaca también el cambio narrativo hacia las infancias, donde se descartan el enfoque individualista y basado en lo estético que desplegó la gestión de Macri/Lombardi, y se retoma la figura de Zamba como protagonista de los contenidos destinados a las infancias. La edición 2023, por otro lado, se da en el marco de los 40 años de democracia ininterrumpida en

5 <https://cenpat.conicet.gov.ar/ciencia-en-la-patagonia-historias-y-protagonistas-mas-alla-del-paralelo-42/> <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/tecnopolis/conicet>

Argentina (figura 3). El abordaje a dicha fecha buscó enfatizar que solo a través del trabajo colectivo se pueden construir sociedades más justas, menos desiguales e inclusivas.

Figura 3. 40 años - Escenas de la Democracia Argentina. Exhibición en el Predio Ferial de Tecnópolis en el marco de su 12a edición, bajo el lema “La Potencia de lo Colectivo”.



Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/tecnopolis-presenta-una-gran-muestra-interactiva-que-recorre-y-celebra-los-40-anos-de>

## TECNÓPOLIS EN LA ERA MILEI (2023-PRESENTE)

Durante el gobierno de Javier Milei Tecnópolis experimentó una transformación profunda: dejó de ser un espacio estatal gratuito de ciencia y cultura y mutó hacia un predio cerrado, orientado a la autofinanciación y, finalmente, a la privatización. En efecto, desde el inicio de su mandato el Gobierno calificó a Tecnópolis como un símbolo del “gasto público mal administrado” del kirchnerismo, en la misma línea discursiva desplegada para todo el sector de ciencia, tecnología, la salud pública y las Universidades, entre otros sectores denostados por los funcionarios de más alto rango.

En el caso específico de Tecnópolis, la tendencia a la monetización del acceso a los espacios iniciada en la gestión de Mauricio Macri se acrecentó, derivando en el cierre total de la Feria. En la actualidad, el sitio web oficial<sup>6</sup> indica que

6 <https://www.argentina.gob.ar/tecnopolis>

el parque Tecnópolis ofrece espacio y una infraestructura versátil de gran capacidad aptos para eventos privados, institucionales y corporativos. Si querés organizar un evento, espectáculo o emprendimiento en el predio de Tecnópolis podés escribir para solicitar información sobre modalidad de contratación y cotización a [institucional.tecnopolis@cultura.gob.ar](mailto:institucional.tecnopolis@cultura.gob.ar). En este momento el predio está abierto solo para las actividades de iniciativa privada programadas. (Figura 4).

Con esta lapidaria sentencia, el gobierno le pone un cierre a una iniciativa que perduró desde 2011 hasta 2024 sin interrupciones (salvo durante su reconversión como recurso para combatir la pandemia de COVID-19).

Figura 4. Portal de la feria Tecnópolis en el momento del cierre de este manuscrito.



Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/tecnopolis>

La magnitud del daño infligido es aún mayor, aunque todavía no haya cobrado relevancia. Por ejemplo, entre febrero y marzo del corriente año la Secretaría de Investigación, Ciencia y Tecnología intimó al CONICET a liberar sus espacios en Tecnópolis antes del 30/6/26.<sup>7</sup> El Directorio del Consejo propuso ofrecer las estructuras y el contenido curatorial a instituciones interesadas (red institucional, universidades, municipios, museos de ciencias, escuelas, diversas instituciones públicas y privadas), bajo la condición de que la entidad receptora absorba costos logísticos de desarmado, traslado y armado. El desguace es total y, como puede observarse, ha quedado documentado en los actos administrativos del gobierno actual, que serán fruto de análisis histórico en el futuro. En paralelo a este desmembramiento, el gobierno impulsó en febrero de este año un concurso público abierto por la Agencia de Administración de Bienes del Estado (AABE), que depende de Manuel Adorni, destinado a concesionar los terrenos de Tecnópolis a privados.

7 [https://jorgealiaga.com.ar/?page\\_id=4315](https://jorgealiaga.com.ar/?page_id=4315)

El procedimiento administrativo fue denunciado en dos causas penales independientes, bajo sospecha de estar direccionado a un consorcio de empresas con vínculos directos con el gobierno.<sup>8</sup> Donde antes había un proyecto de educación, artes, ciencia y tecnología con eje en el desarrollo y la inclusión, solo ha quedado el avance de los grupos concentrados, y los negociados de los funcionarios nacionales.

## TECNÓPOLIS EN EL CONTEXTO ACTUAL: BREVE CARACTERIZACIÓN DEL ATAQUE MILEÍSTA A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

La interrupción actual de la feria no es una anomalía, sino parte de una política general que Milei lleva adelante como brazo ejecutor de los grupos económicos concentrados a los que responde. En efecto, tras dos años y medio del gobierno libertario de Javier Milei, el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación sufre un ataque de proporciones inéditas que impacta a todas y cada una de las instituciones que directa o indirectamente se abocan a la generación de conocimiento y su vinculación con sectores de la comunidad y el mundo productivo. El ajuste y la degradación institucional han llegado a todas las instituciones que conforman el sistema científico-tecnológico nacional, así como al sector industrial, imposibilitando así la construcción de un entramado institucional orientado a la incorporación y dominio de tecnologías de desarrollo local. Esta avanzada contra la ciencia y la tecnología nacionales tienen múltiples aristas, que trascienden el mero recorte de presupuesto destinado tanto al funcionamiento de las instituciones como al financiamiento de proyectos de investigación científica. La degradación salarial, plasmada en una pérdida aproximada de un 40% del poder adquisitivo desde diciembre de 2023 a la fecha, ha generado un escenario de expulsión de profesionales, particularmente de nóveles científicos y tecnólogos que escapan de un escenario poco atractivo desde lo salarial y laboral. La desarticulación entre las distintas instituciones del sistema, acción deliberada llevada adelante por las autoridades bajo excusas “eficientistas”, impide el desarrollo de proyectos y programas que requieren precisamente de la acción coordinada de distintos sectores tanto públicos como privados. La estructuración de discursos anti-ciencia y anti-estado, liderada por el propio presidente de la Nación, derrama hacia abajo en el organigrama y hacia el costado a través de medios de comunicación y actores mediáticos que repiten el mensaje estigmatizante hacia la actividad científica y sus trabajadores. A todo ello se suma el notorio incumplimiento de leyes que respaldan o preservan desde distintos aspectos al sistema científico-universitario, sancionadas en gobiernos anteriores o en el presente, y que el Poder Ejecutivo desconoce explícitamente, lo que ha derivado en procesos de judicialización de distinta índole. Y finalmente, pero no menos importante, se destaca la instalación de un clima persecutorio y discriminatorio al seno interno de muchas instituciones científicas, donde la expresión de opiniones disidentes es penalizada a través de sumarios, persecuciones o directamente despidos. El acoso y devastación del sector y sus trabajadores ya cuenta con un amplio registro de publicaciones que lo documentan y explican (De Ambrosio y Koop, 2024; Hurtado, 2024; RAICyT, 2024; Liaudat y Bilmes, 2024; González-José y Hurtado, 2024, 2026; Aliaga, 2025).

En el caso de las empresas de base tecnológica, algunas de ellas de carácter estratégico para sectores clave como el energético y nuclear, la tendencia impuesta por el gobierno es hacia la pérdida de capacidades, ya sea vía vaciamiento o privatización, como es el caso de IMPSA compañía clave para la generación de energía hidroeléctrica y afines, o intervenidas por autoridades sin experiencia alguna en el rubro, como es

8 <https://www.pagina12.com.ar/2026/04/26/la-escandalosa-concesion-de-tecnopolis-un-concurso-armado-para-que-ganen-los-amigos-del-gobierno/>

el caso de Na-Sa, compañía clave en el sector nuclear (Hurtado y Malinovsky, 2026). En la práctica, esto constituye la pérdida de actores clave en sectores donde la disputa tecnológica es notoria, y donde nuestro país supo demostrar capacidades de crecimiento y generación de divisas sostenidas en el tiempo y relativamente sólidas ante cambios políticos.

## CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PERCEPCIÓN CIUDADANA

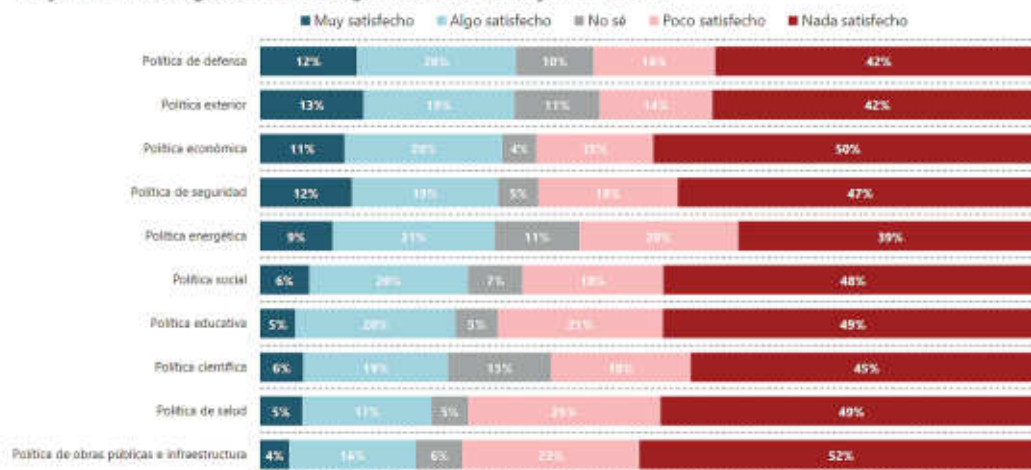
Descrita someramente la situación actual en relación a la ciencia y la tecnología desde 2024 a la fecha, es necesario discutir si los discursos oficialistas anti-ciencia tienen un efecto real en la percepción ciudadana. Esto además es necesario para contar con una adecuada caracterización del escenario social en el cual debemos imaginar las transformaciones que el sector requiere, de cara al fin de ciclo de la ultraderecha.

Recientemente se han dado a conocer los resultados de la Encuesta de Satisfacción Política y Opinión Pública de la Universidad de San Andrés (Reynoso, 2026), realizada por el Laboratorio de Observación de la Opinión Pública (LOOP). La encuesta, llevada adelante en 1008 adultos entre el 10 y el 17 de marzo de 2026, deja claro que amplias franjas de la muestra están insatisfechas con las decisiones políticas del gobierno Nacional en materia de educación y ciencia (figura 5).

Figura 5. Resultados de satisfacción con las áreas de política pública del gobierno nacional de Milei. La política educativa y científica resulta insatisfactoria para amplias mayorías de los encuestados.

### Los encuestados están más satisfechos con las políticas de Defensa (33%), Exterior (33%) y Económicas (31%). Insatisfacción en todas las áreas.

¿Cuál es tu nivel de satisfacción o insatisfacción con cada una de las siguientes áreas de política pública del Gobierno nacional?  
Muy Satisfecho, Algo Satisfecho, Algo Insatisfecho, Muy Insatisfecho



ESPOP Base: 1008 casos [Total], Marzo 10-17 2026 [Datos Ponderados Según Voto 2025]  
Fuente: Encuesta de Satisfacción Política y Opinión Pública - Universidad de San Andrés

Universidad de San Andrés

Fuente: <https://images.udesa.edu.ar/sites/default/files/2026-03/49.%20UdeSA%20ESPOP%20Marzo%202026.pdf>

En la misma línea, el informe reporta que el sector científico es aquel que cuenta con la opinión pública más positiva, sin importar las preferencias políticas/electorales de los encuestados.

Otras experiencias de alto impacto en materia de comunicación y divulgación científica apuntan en la misma dirección tales como la campaña oceanográfica del buque Falkor Two (Damborenea y Brusa, 2025) o las clases de biología de Alberto Kornblihtt en el canal Gelatina (Kornblihtt, 2026). Se trata de eventos comunicacionales no planificados que, sin embargo, batieron récords de audiencia y seguimiento en redes.

En conjunto, lo expuesto hasta aquí grafica la contradicción en la que incurre la gestión Milei. Al igual que con la obra pública, la salud, la educación, las jubilaciones y los programas de medicamentos, con la ciencia y la tecnología ocurre el mismo fenómeno: el gobierno ha avanzado de manera agresiva sobre sectores que cuentan con una alta valoración popular, que también luce sostenida en el tiempo y a través de diversos electorados y regiones geográficas. Es sobre esta base conceptual que deben re-pensarse las estrategias comunicacionales relacionadas a la ciencia y la tecnología.

## REFLEXIONES EN TORNO AL PASADO DE TECNÓPOLIS Y SU PROYECCIÓN A FUTURO

Sobre esta somera caracterización de la historia de la feria, la coyuntura del sector científico, las políticas sectoriales implementadas por Milei, y la percepción comunitaria sobre dicho fenómeno, se propone un análisis sobre algunos aspectos que dejó Tecnópolis, los debates que abrió en distintos sectores, y las preguntas abiertas que deja de cara a una reapertura en un futuro retorno de un proyecto de gobierno nacional y popular.

### EL GUIÓN Y LOS DEBATES CIENTÍFICOS SOBRE EL MISMO

Como era de esperar, el hecho de la confección de diversos guiones para la muestra y sus espacios, así como el montaje de objetos y la elaboración de materiales educativos físicos y audiovisuales, generó *per-se* una serie de reflexiones críticas acerca de la comunicación pública y pedagógica del conocimiento. Esto fue especialmente notorio para el caso de las exhibiciones antropológicas relacionadas a la evolución humana, el poblamiento de América y el abordaje al pasado y presente de los Pueblos Originarios en el contexto museográfico de la feria (Delmonte Allasia, 2016; Conforti et al, 2017; Funes et al, 2021; Gómez-Vázquez y Zotta, 2024; Elichiry et al, 2024). De particular interés es el abordaje de los propios intérpretes, que en su mayoría fueron estudiantes de las disciplinas vinculadas a cada espacio, y que pudieron experimentar en carne propia las tensiones entre el guion académico-científico (que en el caso de las ediciones 2011-2015 fue caracterizado como etnocentrista-esencialista en lo referente a la diversidad cultural), su práctica profesional como guías-intérpretes, y las devoluciones verbales o escritas de la comunidad durante el recorrido propiamente dicho. La información surgida de esas tensiones solo puede generarse en un ámbito como Tecnópolis, y ya de por sí constituye un corpus documental que será materia esencial para repensar futuras ediciones (ver Delmonte Allasia, 2016).

En la misma línea, especialistas de Ciencias de la Tierra reflexionaron acerca de la manera en que la información presentada en Tecnópolis refiere a procesos extractivos, tanto de minerales como de hidrocarburos, y que el énfasis en la exposición estuvo principalmente en los aspectos técnicos, sin acudir a los aspectos sociales que están involucrados en estos procesos (Bonan, 2014). En especial, destacan la poca referencia (o con referencias acriticas) sobre los pasivos ambientales que estos procesos conllevan, y al poco énfasis que se les da a los procesos de consulta ciudadana o a la “licencia social”, aspectos que deberían formar parte de la discusión ciudadana en un ámbito como Tecnópolis (Bonan, 2014).

## TECNÓPOLIS COMO ESPACIO EXTRA-MUROS

La feria fue también un punto de encuentro y una plataforma para la visibilización de sectores que tradicional o circunstancialmente carecían de espacios de contacto contundente con el gran público. Así, por ejemplo, las radios comunitarias y los comunicadores del interior del país o de espacios conurbanos tuvieron en Tecnópolis un ámbito para llevar su palabra y mostrar sus estilos comunicacionales. Las acciones de comunicación sonora generadas en el espacio de la Secretaría de Políticas Universitarias en Tecnópolis, por ejemplo, fueron otra forma de mostrar que la universidad sale de sus muros y trasciende el ámbito de su propio territorio (Beneitez et al, 2024).

En la misma línea, Tecnópolis funcionó como plataforma para subdisciplinas que, por su carácter relativamente novedoso y/o su complejidad técnica, cuentan, hasta el momento, con baja penetración comunitaria en relación a otros campos del conocimiento. Es el caso de la nanotecnología, que a través de las acciones de la Fundación Argentina de Nanotecnología y sus espacios en la feria permitieron comunicar al público la innovación que produce la nanotecnología y sus mejoras en la calidad de vida y en el medio ambiente (Vericat et al, 2013).

## LA TECNOLOGÍA POR SOBRE EL PARADIGMA CIENTIFICISTA

En un punto, Tecnópolis plantea un contra-discurso al paradigma academicista/cientificista bajo el que han nacido y se han desarrollado gran parte de las instituciones científicas nacionales, tal vez con el caso de CONICET y la impronta de Bernardo Houssay como principal ejemplo (Hurtado, 2025). Por el contrario, la fuerte presencia del sector empresarial, tanto público como privado, ocupando lugares centrales en la narrativa y en el espacio físico del Parque, apunta a un modelo de ciencia y tecnología de carácter estratégico, necesario para la transformación social y económica. En Tecnópolis podía verse en casos concretos la generación de conocimiento básico, seguida del desarrollo tecnológico, y sus impactos concretos en cadenas productivas y economías regionales. Al plantear una convivencia armoniosa con otros sectores donde también la ciencia y la tecnología impactan (DDHH, educación, ambiente, etc.), el modelo que emerge es el de un Estado ordenador de las capacidades estratégicas del sector, con un horizonte de desarrollo inclusivo e insertado en la región y sus condicionantes estructurales. El período macrista, por el contrario, muestra un discurso neoliberal emprendedorista, donde Tecnópolis se vuelca al individuo y su presencia en redes, se apunta a una muestra des-historizante, se instala la privatización de los espacios, todo ello en consonancia con los recortes y retrocesos que el sector CyT experimentó entre 2015 y 2019.

## REFLEXIONES FINALES: PENSAR UNA NUEVA TECNÓPOLIS

La extensión en el tiempo y su magnitud en cuanto a recursos hace que la experiencia de Tecnópolis pueda ser vista como única en Latinoamérica. En varios aspectos, la iniciativa fue innovadora y transgresora, trascendiendo a una simple exposición temporal para erigirse en un núcleo de pensamiento y producción científico-cultural, pensada para permanecer en el tiempo y alcanzar a generaciones venideras. Su devenir, así como la impronta que los sucesivos gobiernos le han impuesto a la feria, deja varios aspectos para seguir reflexionando.

En relación al enfoque general, es de destacar que Tecnópolis pone a la tecnología en un lugar destacado: el centro de muchas de las actividades y de los lemas empleados hace referencia al impacto que la genera-

ción de conocimiento en instituciones nacionales tiene en aspectos sutiles o amplios en la vida cotidiana. En este sentido, es contra-cultural al sesgo intrínseco que la ciencia nacional tiene hacia discursos más meritocráticos, centrados en el “científico” y no en las instituciones o las ideas. Relatos cientificistas, a fin de cuentas.

Por otro lado, su carácter inédito también radica en que desde su origen la feria intentó (o lo hizo involuntariamente) dejar al descubierto el entrelazamiento entre las políticas en ciencia y tecnología y un proyecto más amplio en lo político, lo social, lo económico y lo cultural (Vázquez, 2016). Por otro lado, al convocar a entidades del sector público, pero también al empresariado local, y partiendo de una caracterización de Argentina como país de la semiperiferia de América Latina (Hurtado, 2025), Tecnópolis también puede ser vista como una invitación a la reflexión sobre el problema de la desconexión entre los sectores económicamente estratégicos y las políticas de ciencia y tecnología en la Argentina. Los rasgos que ha demostrado el gobierno de Javier Milei, en tanto proyecto de financierización, endeudamiento, fuga y extranjerización, junto con la desposesión de bienes públicos y bienes naturales comunes, se aceleran e intensifican con los ataques a los entornos institucionales-empresariales donde la Argentina industrial busca acumular capacidades organizacionales y de I+D. La brutalidad del modelo de Milei, que se suma a los ciclos antinacionales iniciados por Martínez de Hoz en el ‘76 (Hurtado, 2025), nos obliga a repensar en la elaboración de guiones y discursos donde el péndulo de modelos contrastantes que atraviesa nuestro país sea retratado con mayor explicitación. La comunicación de la ciencia es una actividad fuertemente mediada por la política, y la reconstrucción de Tecnópolis en tanto espacio intersectorial, interdisciplinario, federal y comunicacional, deberá reflejar con precisión los ciclos anti-nacionales que afectan no solo al sector científico y tecnológico, sino a la sociedad en su conjunto.

De cara a las discusiones intra-sector de ciencia y tecnología, es estimulante tomar contacto con la multiplicidad de debates y publicaciones generados por el simple hecho de deconstruir la experiencia de cada espacio, su hilo argumental, el enfoque que se le dio, los puntos de partida narrativos, y otros aspectos que generaron un ida y vuelta entre la muestra propiamente dicha, los especialistas en el tema, y quienes oficiaron como intérpretes en contacto con el público. En este sentido, y tal como destaca Bonan (2014), los referentes que teorizan sobre la popularización y la educación en ciencias dan cuenta de la necesidad de vincular al ciudadano con las decisiones que subsumen dentro de sí cuestiones científicas, sugiriendo generar instancias en las que se proponga a los sujetos adoptar una actitud crítica frente a los aspectos científicos que se vinculan con su realidad, tanto a nivel personal como en la escala social, comunitaria. Para el caso de Tecnópolis, se ha criticado que la monumentalidad del espacio y sus montajes, lo que sumado a la gran afluencia de público implica una fuerte experiencia inmersa en la narración, pero dificulta el abordaje crítico y la recepción de una devolución crítica por parte del público, que adopta un rol pasivo ante quienes “transfieren” el discurso científico (Elichiry et al, 2014). En este sentido, la crisis de representación política en la que ha derivado el gobierno ultraderechista de Milei exige un resurgimiento del diálogo y los consensos colectivos en torno a causas y rasgos culturales compartidos. Las masivas marchas universitarias, a favor de los discapacitados, o en memoria de los 50 años del golpe de Estado dejan entrever, junto con los datos de encuestas presentados arriba, que aún existe en nuestro país una sociedad interesada por pensar en su futuro sin perder anclaje con el pasado.

De este modo, cabe postular que una futura Tecnópolis deberá mantener su carácter de espacio público de mediación cultural, en el cual la estética y el saber científico así como las tecnologías que nuestro entramado socio productivo puede exhibir con solvencia establezcan una relación dialéctica e incorporen la

mirada ciudadana, sus percepciones, esperanzas, y miradas en torno a la ciencia y la tecnología. Es preciso, entonces, que la temporalidad histórica se articule con la utopía proyectiva, y los sujetos sociales, en este caso, millones de argentinos, que reconocen en el conocimiento una experiencia de construcción de sentido transformadora y compartida. Vienen a cuento entonces las palabras finales del discurso inaugural de la presidenta Fernández de Kirchner mencionado al comienzo de este artículo:

Hemos tomado la decisión de privilegiar el talento, la inteligencia, la educación, la ciencia y la tecnología como los verdaderos motores que van a permitirnos profundizar este proceso de transformación y distribución del ingreso en un momento histórico a nivel nacional y global cuando se derrumban estrepitosamente los paradigmas que durante tanto tiempo colonizaron culturalmente a nuestra región en general, y a nuestro país en particular [...] esto es una invitación a pensar el país de una manera diferente, a sentirlo de una manera más profunda, a saber que la gestión y el compromiso con el pueblo con la historia y con los intereses de la Nación son los únicos que nos permitirán avanzar en la construcción de ese futuro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adissi, G. y Ferrero, L. (2022). Reinventar la enfermería en el Parque Sanitario Tecnópolis: la pandemia como oportunidad. *Cuadernos de H Ideas*, 16(16), e062. <https://doi.org/10.24215/26183188e062>
- Aliaga, J. (2025). Sobre el desfinanciamiento universitario. El primer año de gobierno del Presidente Milei. *Ucronias*, 11, 47–49. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.15550116>
- Beneitez, M. E.; Parlatore, B.; Dolménico, M.; Etcheverry, F. y López, D. (2025). “La universidad es con vos”: una experiencia de radio soberana, popular y universitaria en la radio de la Secretaría de Políticas Universitarias en la 10° edición de Tecnópolis. *Actas de Periodismo y Comunicación, Primer Congreso Latinoamericano de Medios Universitarios*, 10(1). <https://doi.org/10.24215/24690910e101>
- Bonan, L. (2014). Acciones de difusión de las Ciencias de la Tierra en Argentina hoy. *Terræ Didactica*, 10(3), 250–259.
- Conforti, M. E.; Chaparro, M. G.; Mariano, M. y Díez Fernández-Lomana, J. C. (2017). Haciéndonos humanos: análisis de una exhibición científica en Argentina. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 49(1), 81–98.
- Damborenea, M. C. y Brusa, F. (2025). Un hito en el conocimiento y difusión del mar profundo en Argentina. *Museo*, 37, 45–56. <https://doi.org/10.24215/18534414e37>
- De Ambrosio, M. y Koop, F. (2024). Argentina’s pioneering nuclear research threatened by huge budget cuts. *Nature*, 629(8012), 512–513. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-01283-2>
- Delmonte Allasia, A.; Garibotti, M. B.; Casadelrrey Zapata, C.; Spengler, G. y Ruffa, M. A. (2016). Transposición didáctica y socialización del conocimiento antropológico en el contexto museográfico de Tecnópolis. *Alteridades*, 26(52), 93–105.

- Díaz, G. A. y Márquez, C. N. (2021). Tecnópolis en Argentina: disputa por la construcción de sentidos durante el período 2010–2020. *Razón y Palabra*, 25(112), 33–47.
- Elichiry, V.; Rouan Sirolli, M. y Salerno, V. (2024). El proceso de evolución humana en Tecnópolis: reflexiones sobre la construcción social del conocimiento a partir de la materialidad (p. 545). En M. Rúa et al (Eds.), *Enseñar antropología: los desafíos de la construcción de conocimiento en contextos diversos* (pp. 545–596). Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Funes, P. D.; San Miguel, M. E. y Míguez Palacio, R. M. (2021). La representación de los pueblos indígenas en las salas Arqueología y Etnografía en Tecnópolis (Argentina): experiencias desde la extensión universitaria. *Anales de Antropología*, 55, 131–142.
- Gómez Vázquez, L. y Zotta, M. L. (2024). Divulgación científica en Tecnópolis: una mirada desde el contexto sociohistórico y nuestras trayectorias en antropología. *Cuadernos de Antropología Social*, 60, 165–179. <https://doi.org/10.34096/cas.i60.14567166>
- González-José, R. y Hurtado, D. (2024). Cientificidio y economías regionales. *El Cohete a la Luna*. Recuperado de <https://www.elcoheteealaluna.com/cientificidio-y-economias-regionales/>
- González-José, R. y Hurtado, D. (2026). Demolición del CONICET. *El Cohete a la Luna*. Recuperado de <https://www.elcoheteealaluna.com/demolicion-del-conicet/>
- Hurtado, D. (2024). La ciencia y la tecnología en Argentina en los 40 años de democracia. *Ciencia, Tecnología y Política*, 7(12), e110. <https://doi.org/10.24215/26183188e110>
- Hurtado, D. (2025). Neoliberalismo periférico versus proyecto nacional: una genealogía del fetiche de la “ciencia útil”. *Ucronias*, 12, 71–86. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.17419664>
- Hurtado, D. y Malinovsky, N. (2026). Fin del ciclo del Tartufo nuclear. *El Cohete a la Luna*. Recuperado de <https://www.elcoheteealaluna.com/fin-del-ciclo-del-tartufo-nuclear/>
- Kornblihtt, A. (2026). *La evolución humana con Pedro Rosemblat en Industria Nacional* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NqLx4KIbpAM>
- Liaudat, S. y Bilmes, G. M. (2024). El concepto de científicidio. *Ciencia, Tecnología y Política*, 7(13), e123. <https://doi.org/10.24215/26183188e123>
- Red Autoridades de Institutos de Ciencia y Tecnología. (2024, 6 de marzo). *Carta de 68 Premios Nobel al Presidente Milei*. Recuperado de <https://raicyt.org.ar/es/documentos/carta-68-premios-nobel/>
- Reynoso, D. E. (2026). *Encuesta de Satisfacción Política y Opinión Pública de la Universidad de San Andrés (ESPOP), edición marzo 2026*. Universidad de San Andrés. Recuperado de <https://images.udesa.edu.ar/sites/default/files/2026-03/49.%20UdeSA%20ESPOP%20Marzo%202026.pdf>

Schumacher, A. ; Kyu, H. ; Aali, A. et al (2024). Global age-sex-specific mortality, life expectancy, and population estimates in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1950–2021, and the impact of the COVID-19 pandemic: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 403, 1989–2056. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00757-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00757-6)

Vázquez, I. (2016). Tecnópolis: ciencia y contexto en exposición. *Estudios en Antropología Social Nueva Serie*, 1(2), 58–72.

Vericat, C.; Schilardi, P. L.; Vela, M. E. y Salvarezza, R. (2013). Estrategias de difusión de nanociencia y nanotecnología en distintos sectores de la sociedad en Argentina. *Revista Digital Universitaria*, 14(3). <https://doi.org/10.22201/iaim.20071792e2013n3>



# De la institucionalización a la inercia organizacional

## Efectos de la Ley N° 23877 en el Sistema Universitario de Transferencia Tecnológica



**Darío Gabriel Codner**

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina  
ORCID: 0000-0002-0186-376X | [dcodner@unq.edu.ar](mailto:dcodner@unq.edu.ar)



### Palabras clave

transferencia tecnológica universitaria | sistemas de innovación periféricos | *path dependence* | *lock-in* | políticas de innovación | Ley N° 23877 | oficinas de transferencia tecnológica | proceso de transferencia tecnológica ciega

---

Recibido: 3 de marzo de 2026. Aceptado: 15 de junio de 2026.

### RESUMEN

El presente artículo analiza los efectos de largo plazo generados por la Ley N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica sobre el sistema universitario de transferencia tecnológica. Integrando los enfoques de sistemas nacionales de innovación, institucionalismo histórico y dependencia de trayectoria, el estudio examina cómo el diseño de esta política pública influyó en la configuración y evolución de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) universitarias durante más de tres décadas. La ley institucionalizó la intermediación universidad-empresa mediante la creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT), estableciendo incentivos financieros y organizacionales centrados en la formulación y administración de proyectos. Los resultados muestran que estos incentivos iniciales favorecieron el desarrollo de capacidades administrativas y de gestión de proyectos por sobre capacidades estratégicas de valorización tecnológica. Con el tiempo, mecanismos de retroalimentación de política consolidaron rutinas organizacionales, perfiles profesionales y redes institucionales orientadas a la intermediación administrativa, generando dependencia de trayectoria y *lock-in* organizacional. En sí, el trabajo propone un ensayo a partir de la

---

revisión de literatura específica e investigaciones propias para iluminar los efectos de la implementación de la Ley N° 23877 sobre la vinculación y transferencia universitaria en contexto de país periférico y de baja absorción tecnológica empresarial.

## ABSTRACT

This article analyzes the long-term effects of Law 23,877 (on the Promotion and Development of Technological Innovation) on the university technology transfer system. Integrating the frameworks of National Innovation Systems, historical institutionalism, and path dependence, the study examines how the design of this public policy influenced the configuration and evolution of university Technology Transfer Offices (TTOs) over more than three decades. The law institutionalized university-industry intermediation through the creation of Technological Liaison Units (UVTs, by its Spanish acronym), establishing financial and organizational incentives focused on project formulation and management. The results show that these initial incentives favored the development of administrative and project management capabilities over strategic technology-valuation capabilities. Over time, policy feedback mechanisms consolidated organizational routines, professional profiles, and institutional networks oriented toward administrative intermediation, generating path dependence and organizational lock-in. Ultimately, this paper presents an essay based on a review of specific literature and original research to shed light on the effects of implementing Law 23,877 on university liaison and transfer within the context of a peripheral country with low corporate technological absorptive capacity.

## KEYWORDS

university technology transfer | peripheral innovation systems | path dependence | lock-in effect | innovation policies | Law N° 23877 | technology transfer offices | blind technology transfer process

## INTRODUCCIÓN

Las contribuciones latinoamericanas a mediados del siglo XX sobre el desarrollo económico son una base para comprender el desarrollo en Argentina. Desde esa perspectiva, se propone el concepto de centro-periferia para describir un sistema internacional donde el progreso tecnológico se concentra en países centrales, mientras que los países periféricos se especializan en actividades de menor contenido tecnológico resultando la inserción desigual en la economía mundial (Prebisch, 1950; Furtado, 1964). Bajo este esquema, los países centrales operan como desarrolladores y proveedores de tecnologías y los países periféricos como compradores, lo que genera un deterioro persistente en los ingresos externos de estos últimos. Es más, la difusión de conocimientos y transferencia de tecnologías no se constituyen como proceso natural, neutral ni automático, ya que se encuentran mediadas por estructuras productivas, capacidades institucionales y relaciones de poder que reproducen las asimetrías entre países (Cimoli y Katz, 2003). Por ende, la posición periférica de un país no se constituye en una mera etapa transitoria hacia el desarrollo, sino una configuración estructural que condiciona las posibilidades de acumulación tecnológica y diversificación productiva.

Ahora bien, en los ochenta, en los países centrales se redescubre y significa la noción de innovación como aspecto central de la interacción institucional, social, tecnológica y económica. De aquí, se define el llamado sistema nacional de innovación (SNI) que se consolidó como el marco analítico y normativo

predominante para comprender y promover la innovación como parte de un proceso sistémico, interactivo y socialmente arraigado (Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Bajo esta perspectiva, en contraste con los modelos lineales de posguerra que concebían la innovación como una secuencia unidireccional desde la investigación básica hacia la aplicación, se propone que la generación y difusión del conocimiento dependen de complejas interacciones entre actores heterogéneos como empresas, universidades, organismos públicos, instituciones financieras y marcos regulatorios que configuran incentivos y comportamientos (Edquist, 1997). Asimismo, la noción de sistema convoca a reflexionar sobre las interacciones entre actores estilizando conceptualizaciones alrededor de ellas bajo la idea de triple o cuádruple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1997; Carayannis y Campbell, 2012).

Por otro lado, con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han surgido nuevas modalidades de interacción para llevar adelante estrategias centradas en la innovación. Producto de ello, la interacción entre empresas y grupos de investigación pudo ser conceptualizada bajo la noción de “innovación abierta” (Chesbrough, 2003) donde el desarrollo de la I+D genera capacidades extramuros, facilitando el reclutamiento y captura de oportunidades (especialmente por grandes empresas) a partir de la disponibilidad de información y comunicación entre generadores y usuarios de conocimientos. A la vez, producto de la concentración económica global y la problemática para difundir y compartir resultados de investigación, los subsistemas científicos incorporan una nueva tendencia, conocida como “ciencia abierta”, que impulsa la generación de repositorios de datos y reportes compartibles en comunidad. En términos de diseño de políticas, los países centrales cuentan con sistemas de innovación caracterizados por densas redes de colaboración, mercados tecnológicos desarrollados y capacidades distribuidas que facilitan la circulación y apropiación del conocimiento (Freeman, 1995). Es por ello que la noción de SNI como marco tuvo mucho sentido, incluso para incorporar las ideas de innovación y ciencia abierta. Pero en Latinoamérica, donde es persistente la desarticulación entre subsistemas de producción de conocimiento y subsistemas de utilización (Sábato y Botana, 1970), la interacción entre ciencia, Estado y sector productivo es débil y discontinua.

Por otra parte, los estudios sobre la difusión de las tecnologías derivaron en el desarrollo del concepto de *path dependence* para explicar la persistencia de tecnologías subóptimas (Arthur, 1989; David, 1985). Bajo esta idea, las tecnologías evolucionan siguiendo el patrón de eventos y decisiones pasadas. Así, una vez iniciada una trayectoria evolutiva, se generan mecanismos que refuerzan la opción elegida y por ende es costoso e inercial cambiar a otra opción (efecto conocido como *lock-in*). A su vez, por analogía, las nociones de *path dependence* y *lock-in* son aplicables al análisis de políticas puesto que, una vez implementadas, generan mecanismos de auto refuerzo que dificultan cambios posteriores, entre ellos costos de transición elevados, el aprendizaje organizacional adaptado a reglas existentes, el desarrollo de intereses y otros elementos que determinan senderos evolutivos de las políticas subóptimas. Así, se moldean capacidades y percepciones de actores, se definen interlocutores legítimos y se establecen rutinas administrativas que tienden a perpetuarse (Pierson, 1993). Es decir, las políticas, en sus modos de adopción, inciden en el desarrollo de estructuras organizacionales y perfiles de gestión. Bajo esta lógica, la implementación de políticas genera una “inercia” dependiente de las trayectorias históricas (*path dependence*) y efectos *lock-in* que generan irreversibilidades prácticas en las que organizaciones y personas quedan atrapados en esquemas subóptimos de funcionamiento.

Este trabajo es un ensayo basado en la revisión de literatura especializada sobre sistemas de innovación periféricos, *path dependence* y políticas de transferencia tecnológica (período 1989-2025), combinada con

investigaciones empíricas propias realizadas entre 2012-2022 a través de estudios documentales, encuestas y entrevistas semiestructuradas a responsables de OTT. El análisis adopta un enfoque histórico-institucional, examinando la trayectoria de las universidades de gestión pública argentina entre 1990-2026 para analizar efectos que se pudieran haber generado en el ámbito de la vinculación y transferencia tecnológica universitaria por la sanción en 1990 de la Ley N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica.

Se plantean tres hipótesis principales. Primero, que el diseño original de la Ley N° 23877 generó incentivos que favorecieron el desarrollo de capacidades administrativas y de gestión de proyectos en las oficinas de transferencia tecnológica (OTT) de las universidades. Segundo, que estos incentivos iniciales activaron mecanismos de retroalimentación de políticas que consolidaron rutinas organizacionales y perfiles profesionales específicos, produciendo dependencia de trayectoria y resistencia al cambio. Tercero, que, en el contexto periférico de baja absorción tecnológica empresarial, la trayectoria organizacional contribuyó a la persistencia de procesos de transferencia tecnológica ciega, caracterizados por la apropiación externa del valor del conocimiento generado localmente.

## UNIVERSIDAD, VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

La universidad desde sus orígenes despliega la función de la actividad docente como misión fundamental. Ya a inicios del siglo XIX, en el marco del desarrollo de la modernidad y la revolución industrial, la investigación se plantea como segunda misión y, por lo tanto, genera condiciones para el acoplamiento entre la ciencia y la docencia. Este fenómeno, conocido como reforma humboldtiana se difunde en el mundo. Ya en el siglo XX comienza a plantearse una tercera misión que propone la contribución universitaria a la solución de problemas sociales a través de la extensión y la transferencia de conocimiento. Esta tercera misión hace referencia a actividades relacionadas con la generación, el uso, la aplicación y la explotación de conocimientos de las universidades fuera del entorno académico (Molas-Gallart et al, 2005). A partir de aquí, es posible significar dos líneas para esta tercera misión: a) asociada a la transferencia tecnológica y su rol en la competitividad industrial y b) como extensión comunitaria (perspectiva de prestación de servicio público para acciones de cercanía y territorial). A la vez, en contextos de restricción presupuestaria de las universidades, la tercera misión se constituyó operativamente en un mecanismo para obtener ingresos a través de la comercialización de resultados de investigación y la oferta de cursos y diplomas extracurriculares entre otras acciones posibles. Esto llevó a debates sobre los procesos de mercantilización de la investigación, la extensión, la vinculación y la transferencia tecnológica, expresando entre otros aspectos cierta contraposición entre “lo público” y “lo privado” (Codner, 2017).

A nivel mundial, un modo estilizado de mencionar la tercera misión es hacerlo a través de la vinculación y la transferencia de tecnología. En este sentido, hubo un hito fundamental que fue la promulgación de la Ley Bayh-Dole en Estados Unidos en 1980. Esta ley se estableció como marco de regulación de la apropiación y comercialización de tecnologías por parte de centros de I+D pública, resultando en un motor para el desarrollo tecnológico universitario basado en la gestión de la propiedad intelectual (especialmente biotecnológico) y la creación de empresas de base tecnológica. Desde aquí para las universidades la problemática de apropiación, difusión y transferencia de tecnologías adquiere un interés creciente (Wahab, 2012). Mientras que en el pasado la noción de transferencia tecnológica se asociaba a una perspectiva fundamentalmente lineal, actualmente se entiende a la transferencia tecnológica como un proceso complejo y multidireccional en el que personas, valores, conocimientos y artefactos fluyen entre quienes producen y utilizan la tecnología (Codner, 2019).

Así, la política y gestión de la vinculación y la transferencia tecnológica universitaria se ha configurado de muchas formas, y entre otros aspectos incidió en la configuración institucional incorporando arreglos o dispositivos especializados que son denominados genéricamente oficinas de transferencia de tecnología (OTT).<sup>1</sup> Las OTT operan como “agentes” mediadores o coordinadores internos y con el entorno, por ende, se constituyen en estructuras de interfaz (Fernández de Lucio, 1995).

Las OTT universitarias centralizan sus acciones en cuatro ejes: a) valorización de resultados de investigación, b) administración y formulación de proyectos de I+D+i, c) promoción a la creación de *startups* tecnológicas y d) movilización de personas. Esto lo hacen a través de los canales por donde “suceden” la vinculación y la transferencia tecnológica. Diferentes trabajos (Alexander y Martin, 2012; Becerra, Codner y Martin, 2018) categorizan y analizan de qué modo la priorización de los canales está asociada a los modos de gobernanza y representan el modo de coordinación de la agenda universitaria con la agenda del entorno.

En términos operativos, las OTT son conducidas por responsables que asumen, entre otras cosas, el rol de “guardianes tecnológicos” (*technological gatekeepers*) para identificar oportunidades y desafíos del entorno externo y factibilidad para conectarlas con las capacidades y activos de la universidad. De alguna manera, el rol del responsable de la OTT se vuelve clave para entender el modo en que las instituciones implementan las políticas de relacionamiento con el entorno.

Ahora bien, en Argentina, algunos estudios realizados (Lugones et al, 2015; Codner, 2022) aportan a la comprensión del funcionamiento de las OTT en universidades de gestión pública. Estas adoptan tres formas principales según el rango político en la estructura de la universidad: a) secretarías o vicerrectorados de vinculación y transferencia tecnológica; b) subsecretarías, centros, direcciones o áreas que dependen en partes iguales de secretarías o vicerrectorados de investigaciones, y c) dependencia directa del rectorado. Esta diversidad formal es una representación de cómo cada universidad aborda la gobernanza política de la actividad de transferencia tecnológica. Los mismos estudios aportan sobre cómo las OTT se alojan heterogéneas capacidades según la universidad en cuanto a personal y al estilo de gestión. En relación a la dotación de personal afectada en estos dispositivos, oscila entre seis y diez personas (hay OTT unipersonales y otras de más de 25 personas) en dos roles básicos: técnicos-administrativos para el soporte a la OTT, y profesionales especializados especialmente asociados a la formulación de proyectos. Es decir, hay una fuerte especialización (o sesgo) en competencias para la gestión administrativa con pocas universidades que muestran OTT con capacidad para manejar temas de propiedad intelectual (Codner, 2022). En cierta medida, las rutinas para la captura de subsidios le dieron a las OTT el carácter de “ventanillas de proyectos” (Codner, 2022). En cuanto a los responsables de la gestión de la OTT, los estudios realizados revelaron que existe margen de libertad para la toma de decisión y acción, en una suerte de *laissez faire* de las OTT. Además, el responsable prioriza relaciones con actores del ambiente interno y del entorno cercano (directivos e investigadores de la universidad y funcionarios locales), dejando la relación con las empresas en la dimensión de lo aspiracional (Codner et al, 2015; Codner, 2022).

---

1 No hay un único modo de nombrar los diferentes arreglos institucionales que las universidades despliegan para realizar la función de transferencia tecnológica. Además de las OTT, es posible encontrar oficinas de licenciamiento de tecnologías (OTL) y oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI), entre otras formas de nombrar estos dispositivos institucionales.

## ESTRUCTURALISMO Y LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA QUE NO SE VE

Ahora bien, las universidades argentinas padecen un proceso conocido como transferencia tecnológica ciega (PTTC). Este concepto refiere a procesos en los cuales el conocimiento generado por investigadores argentinos fluye y es valorizado tecnológicamente por actores externos en patentes (Codner y Perrotta, 2018; Codner et al, 2012).

El PTTC es un proceso por el cual los resultados de investigación (financiada fundamental con recursos locales) genera insumos (como evidencia científica o metodología) para el desarrollo tecnológico patentable de agentes extranjeros (empresas y organizaciones de I+D) sin retorno económico local. De alguna manera, el PTTC es una manifestación del fenómeno estructural centro-periferia, que demuestra que el país se ha convertido en un productor de una “materia prima” valiosa y la inversión pública en ciencia se transforma en un subsidio indirecto a industrias de países desarrollados (como Estados Unidos, China o Alemania).

Entre los mecanismos que refuerzan el PTTC se mencionan los incentivos para la difusión científica internacional en revistas del *mainstream*, la baja capacidad de apropiación empresarial local sobre los resultados de investigación, las lógicas de cooperación internacional que impulsa la movilidad internacional de investigadores y la desigual distribución de capacidades económicas y tecnológicas para realizar la I+D+i (contextos industriales vs. contextos centrados en la explotación de materia prima). Estos mecanismos refuerzan procesos de transferencia con apropiación externa predominante con circulación de conocimiento global (fundamento de la ciencia), pero donde la captura de valor económico y tecnológico se produce fuera del sistema de origen.

Este fenómeno puede interpretarse como una manifestación de la dependencia tecnológica estructural. Mientras el sistema científico periférico produce conocimiento de calidad internacional, las capacidades productivas y de valorización permanecen limitadas, generando una brecha entre generación y apropiación del valor tecnológico. En última instancia, la PTTC puede interpretarse como una manifestación más de la inserción periférica en la economía global del conocimiento, reflejando la asimetría de circulación del mismo desde la periferia hacia el centro, reproduciendo patrones de dependencia.

El PTTC no constituye, a priori, un problema de calidad de gestión, sino el resultado de la interacción entre capacidades locales limitadas para la absorción y estructuras institucionales orientadas a la producción de conocimiento sin mecanismos adecuados. Es aquí donde las OTT también tienen incidencia puesto que, como se describió anteriormente, desarrollan principalmente capacidades administrativas y de gestión de proyectos y carecen, o poseen débiles, capacidades para la valorización de resultados de investigación. Es por ello que es de esperar que los resultados de investigación de calidad internacional no tengan altas probabilidades de adopción local. En síntesis, las performances de la gestión de las OTT también están condicionadas por las relaciones centro-periferia.

## LA LEY Y LAS UNIVERSIDADES

Hasta aquí, se representó cómo el sistema universitario argentino intenta resolver la problemática de la vinculación y transferencia tecnológica con las OTT. La evolución de este sistema tiene un momento fundamental: la sanción en 1990 de la Ley N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica.

La ley fue diseñada e implementada en el marco de las transformaciones profundas que atravesaban, en ese momento, tanto el sistema científico-tecnológico como el modelo de desarrollo económico argentino. Específicamente, durante la década de 1980, Argentina enfrentó una combinación de restricciones fiscales severas, el deterioro del aparato productivo y una crisis del sistema científico por la reducción del financiamiento público, la emigración de investigadores y la pérdida de articulación con el sector productivo (Oteiza, 1992).

La sanción de la ley coincidió además con el inicio de un proceso más amplio de reforma estructural del Estado y apertura económica. Este fue el contexto para que la ley promueva la articulación entre el sistema científico y el sector productivo, con el objeto de orientar las capacidades de investigación hacia objetivos de desarrollo económico.

A priori, fue necesario responder a imperativos como la modernización del aparato productivo, la racionalización del gasto público en ciencia y tecnología, creación de mecanismos de articulación entre universidades y empresas e incorporación a las tendencias internacionales en materia de políticas de innovación. En este sentido, bajo la llamada “Segunda Reforma del Estado” en 1996 se reestructura<sup>2</sup> el sistema científico en su totalidad, pero en sí mismo, la Ley N° 23877 fue un diseño que logró institucionalizar la innovación como política pública (Aristimuño, 2021).

La ley tiene por objetivo mejorar la actividad productiva y comercial, a través de la promoción y fomento de la investigación y desarrollo, la transmisión de tecnología, la asistencia técnica y todos aquellos hechos innovadores que redunden en lograr un mayor bienestar social. Su instrumentación se hizo efectiva a través instrumentos financieros (como el crédito fiscal) para empresas que realicen actividades de I+D e impulsó la creación de estructuras intermediarias de la innovación, las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT).

En cierto sentido, la ley refleja una visión instrumental sobre la ciencia y la tecnología, por cuanto la orientación a la aplicación productiva tendría efectos en la competitividad industrial. Conceptualmente, implicó un corrimiento desde una política científica orientada a la producción de conocimiento hacia una política de innovación orientada a su aplicación económica.

El diseño de la ley se basó en cuatro principios rectores que marcaron su implementación. En primer lugar, la complementariedad público-privada: el Estado debía actuar como catalizador y cofinanciador de la innovación, mientras las empresas asumían riesgos y aportaban contrapartidas. En segundo lugar, la competencia por proyectos: los recursos se asignaban mediante concursos y evaluaciones técnicas, rompiendo con tradiciones de asignación discrecional. En tercer lugar, la descentralización operativa: la ejecución de

---

2 Los cambios en el complejo científico-tecnológico se suceden en 1996, bajo el Decreto N°1273 que crea el Gabinete Científico-Tecnológico (GACTEC), en jurisdicción de la Jefatura de Gabinete de Ministros, por medio del cual se definirán las prioridades y un plan plurianual de ciencia y tecnología, dándole a la SECYT el rol de formulación de políticas y se crea, también, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) en un esfuerzo por recrear un ámbito institucional exclusivamente dedicado a la promoción en las actividades científicas y tecnológicas, a través de la coordinación de dos fondos sectoriales: el FONTAR (ya existente) y el nuevo Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONCyT).

instrumentos se delegaba en unidades especializadas (UVT), reduciendo la centralización burocrática. Finalmente, la horizontalidad de la política que no privilegiaba ningún sector específico.

La creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica se transformó en una innovación organizacional para muchas organizaciones. Las UVT fueron definidas como entidades no estatales destinadas a identificar, formular y administrar proyectos de innovación tecnológica, actuando como intermediarias entre instituciones científicas y empresas. En un punto, con funciones asimilables a una OTT. Entre sus funciones incluían la identificación de oportunidades de innovación, la formulación técnica de proyectos, la administración financiera y el seguimiento de resultados.

En el ámbito universitario, las UVT originalmente operaban como entidades externas con formatos de empresa (por ejemplo, UBATEC), fundaciones o asociaciones civiles. Recién en 1995, con la sanción de la Ley de Educación Superior (N° 24521) se introdujo una modificación regulatoria que permitió a las universidades públicas constituirse en UVT o participar en ellas sin adoptar formas jurídicas diferentes. Esta modificación tuvo consecuencias organizacionales profundas: se internalizaron funciones de vinculación dentro de las universidades y se promovió la creación de estructuras específicas de transferencia tecnológica.

En cierto modo, el proceso de aplicación de la ley marcó el origen de las OTT universitarias argentinas con un sesgo particular que fue la lógica de intermediación basada en proyectos y financiamiento competitivo. Es decir, la ley estimuló la creación de UVT como “dispositivos” administrativos priorizando la captura de recursos públicos y en menor medida como dispositivos para dinamizar una demanda tecnológica sofisticada en empresas (Codner, 2022).

Para las universidades, la ley ofreció acceso a financiamiento, legitimidad institucional como actores relevantes para el desarrollo productivo y oportunidades de construcción de redes con empresas y gobiernos locales. La lógica de asignación competitiva de recursos hizo de la OTT una herramienta institucional de valor político para la captura de financiamiento.

Por otra parte, generó mecanismos de retroalimentación que consolidaron un modelo organizacional de las OTT donde los incentivos financieros, las rutinas de gestión de proyectos y los perfiles profesionales asociados contribuyeron a que las OTT evolucionaran como estructuras orientadas principalmente a la administración de proyectos y a la intermediación financiera, más que a la valorización estratégica del conocimiento. En cierto modo, se puede observar el efecto *lock-in* en la persistencia de estos funcionamientos, reforzados incluso por la frustración de emular modelos otras universidades.<sup>3</sup>

Para los investigadores, la ley generó incentivos ambiguos. Por un lado, ofrecía oportunidades de financiamiento y colaboración con empresas, pero estas actividades tenían menor reconocimiento en los sistemas de evaluación científica, que continúan priorizando publicaciones y trayectorias científicas tradicionales. En particular, la ausencia de incentivos específicos hacia la apropiación local del valor tecnológico (mediante mecanismos como propiedad intelectual compartida o *royalties* para investigadores) limitó la orientación estratégica de las OTT hacia la captura de valor en PTTC. Estudios posteriores (Codner y

---

3 Quizá el caso más relevante sea el de la Universidad Nacional de Litoral que logró desplegar una musculatura para la vinculación y transferencia tecnológica admirable por sus resultados y sustentabilidad en el tiempo.

Perrotta, 2018) demostraron que el PTTC persistió y se intensificó en el período post 2000, sugiriendo que la ley, aunque institucionalizó la vinculación, no generó instrumentos específicos para contrarrestar la apropiación externa del conocimiento en contexto periférico.

Ya en 2004, se crea la Red de Vinculación Tecnológica (REDEVITEC) del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) que reúne a todos los rectores de gestión pública facilitando el aprendizaje institucional y profesional de los responsables de las OTT. Para la gestión de las OTT, suavemente se produjo una profesionalización del personal responsable y se gestó un perfil ocupacional específico asociado a la administración y formulación de proyectos. Mas tarde, con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, se intentó jerarquizar la formación de gestores de OTT poniendo en marcha un Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos, ejecutado a través de especializaciones de posgrado en las universidades y financiado a través de la ex Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Dicho programa institucionalizó la necesidad de formar personas que operen en la intermediación universidad-empresa-Estado, ofreciendo una formación compatible con las tendencias mundiales de gestión de la vinculación y transferencia tecnológica. Es decir, formar profesionales para desempeñarse en el negocio de la vinculación y transferencia tecnológica. Todo esto, acoplado con un aumento en la articulación de las OTT y profesionales en redes nacionales e internacionales de transferencia tecnológica para buscar y compartir buenas prácticas de gestión.

## DISCUSIÓN SOBRE LOS EFECTOS DE LA LEY

Ahora bien, la Ley N° 23877 configuró un modelo de intermediación tecnológica centrado en la formulación y administración de proyectos. Este modelo resultó fundacional y funcional en contexto de inicio de los años noventa, a medida que el sistema científico-tecnológico se expandió, y se diversificaron los instrumentos de política de innovación y se comenzó a requerir nuevas prácticas para la vinculación y transferencia tecnológica (gestión de la propiedad intelectual, el desarrollo de negocios tecnológicos y apoyo a emprendimientos de base científica, entre otros).

Ahora bien, los estudios sobre la evolución de las OTT universitarias argentinas revelan un modelo organizacional centrado en la intermediación administrativa y la gestión de proyectos financiados. Este modelo, originado en el diseño de las UVT de la Ley N° 23877, aún persiste y revela evidencia empírica de la dependencia de trayectoria organizacional inducida por esta política pública.

La lógica de la ley aún sobrevuela el funcionamiento de las OTT dado que al menos cinco mecanismos de auto refuerzo contribuyen a este *lock-in* organizacional.

Un primer mecanismo<sup>4</sup> refiere a las inversiones organizacionales acumuladas. A lo largo de tres décadas, las universidades invirtieron recursos en la creación y mantenimiento de OTT orientadas a la gestión de proyectos: estructuras administrativas, sistemas de gestión financiera, procedimientos de formulación y seguimiento, y personal especializado en estas funciones. Estas inversiones generaron costos de transi-

---

4 Los estudios sobre la estructura de personal de OTT (Codner, 2022; Lugones et al, 2015) documentan que entre 1995-2022 las universidades concentraron inversión en sistemas de administración financiera y personal técnico-administrativo, con débil inversión en capacidades de propiedad intelectual.

ción elevados para adoptar modelos alternativos de transferencia tecnológica. Reorientar una OTT hacia funciones de valorización estratégica requiere de nuevas inversiones en capacidades técnicas, personal especializado y procesos organizacionales, lo que dificulta el cambio en contextos de recursos limitados.

El segundo mecanismo<sup>5</sup> es el aprendizaje organizacional especializado. Las OTT desarrollaron rutinas, conocimientos y prácticas adaptadas a la lógica de financiamiento competitivo y administración de proyectos. Este aprendizaje generó competencias organizacionales específicas que reforzaron la orientación existente, dado que las organizaciones tienden a explotar capacidades en las que han acumulado experiencia, lo que puede producir la especialización creciente y reducir la exploración de alternativas. El aprendizaje en gestión de proyectos fortaleció la centralidad de esta función en detrimento de otras capacidades.

El tercer mecanismo<sup>6</sup> corresponde a las redes institucionales construidas en torno a la política de innovación. Las OTT establecieron vínculos estables con agencias de financiamiento, organismos públicos y actores del sistema científico, conformando redes orientadas a la gestión de instrumentos y proyectos. Estas redes generan dependencia relacional y expectativas compartidas sobre el rol de las OTT como intermediarias administrativas. La reproducción de estas relaciones reforzó el modelo organizacional dominante y limitó la emergencia de funciones alternativas.

El cuarto mecanismo<sup>7</sup> refiere a la formación de perfiles profesionales específicos. La trayectoria de las OTT produjo un campo ocupacional de gestores de vinculación especializados en formulación y administración de proyectos. Estos profesionales adquirieron competencias, identidades y trayectorias laborales especializadas y sesgos hacia la lógica de intermediación administrativa. La ausencia de trayectorias profesionales consolidadas en valorización tecnológica o desarrollo de negocios tecnológicos reforzó el sesgo administrativo de las OTT.

El quinto mecanismo<sup>8</sup> estuvo asociado a procesos de isomorfismo organizacional, donde el modelo organizacional derivado de la lógica de las UVT se difundió y replicó en múltiples instituciones. Las universidades tendieron a adoptar estructuras y prácticas similares, influenciadas por la normativa, los programas de financiamiento y la circulación de modelos organizacionales en redes de transferencia tecnológica.

Estos mecanismos de auto refuerzo interactúan entre sí y con el entorno institucional, generando estabilidad organizacional. En conjunto, explican por qué el modelo de intermediación administrativa derivado de la Ley N° 23877 persiste a lo largo del tiempo incluso cuando surgieron nuevas demandas y oportunidades para la transferencia tecnológica universitaria.

---

5 Esto se confirma en los análisis de perfiles profesionales donde más del 75% de responsables de OTT declaran especialización en “administración de proyectos” vs. menos del 20% en “valorización tecnológica” (Codner et al, 2015).

6 La creación de REDVITEC (2004) y posterior participación en redes de transferencia internacionales reforzó estas dependencias relacionales, como se documenta en las agendas de capacitación profesional para gestores de OTT (Codner, 2022).

7 La ausencia de trayectorias consolidadas en “innovación abierta” o “valorización de PI” contrasta con la institucionalización de especializaciones en “Formulación de Proyectos” (programas de posgrado financiados por el ex MinCyT, 2010-2020) (Codner, 2022).

8 El análisis de estructura organizacional de 27 universidades públicas (Codner, 2022) revela que más del 85% adoptó denominaciones y estructuras derivadas del modelo UVT original, evidenciando difusión de isomorfismo.

Ahora bien, el *lock-in* organizacional de las OTT argentinas no puede comprenderse únicamente como resultado de mecanismos internos de dependencia de trayectoria. También se encuentra profundamente condicionado por las características estructurales del sistema de innovación periférico en el que operan. La baja absorción tecnológica empresarial, la limitada demanda de conocimiento local y la preferencia por tecnologías importadas reducen los incentivos para desarrollar funciones avanzadas de valorización tecnológica.

Es por todo esto que el fenómeno de PTTC se encuentra estrechamente vinculado al *lock-in* organizacional de las OTT. La trayectoria organizacional inducida por la Ley N° 23877 condicionó la evolución de las OTT hacia dispositivos capaces de intervenir en la captura de valor del conocimiento científico generado localmente. En un punto, es posible interpretar que la ley, con su orientación administrativa, contribuyó indirectamente a la persistencia de brechas de apropiación tecnológica en el sistema periférico.

## IMPLICANCIAS PARA *POLICY-MAKERS*

Los resultados de este trabajo ofrecen un conjunto de implicancias relevantes para el diseño, implementación y actualización de políticas públicas de transferencia tecnológica en contextos de economías periféricas. En particular, el análisis de los efectos de la Ley N° 23877 permite extraer algunas lecciones.

En primer lugar, la evidencia muestra que la creación de dispositivos institucionales es una condición necesaria pero no suficiente para promover una transferencia tecnológica efectiva. La experiencia de la Ley N° 23877 sugiere que las políticas orientadas a institucionalizar la vinculación deben ir acompañadas de instrumentos explícitos para el desarrollo de capacidades estratégicas (administrar y formular proyectos, valorizar resultados de I+D, estimular la creación de empresas y promover la movilidad de personas).

En segundo lugar, los hallazgos indican que los incentivos iniciales de una política tienden a generar efectos de largo plazo sobre las prácticas organizacionales. En el caso analizado, el énfasis sobre formulación y administración de proyectos contribuyó a consolidar un perfil administrativo de las OTT. Esto sugiere que los *policy-makers* deben prestar especial atención al diseño de los esquemas de incentivos, incorporando mecanismos de revisión periódica que eviten la cristalización de modelos de intermediación subóptimos y permitan adaptar las políticas a contextos tecnológicos y productivos cambiantes.

En tercer lugar, la débil articulación entre universidades y sector productivo observada en los resultados pone de relieve la necesidad de políticas de transferencia tecnológica integradas con estrategias de desarrollo productivo e industrial. En ausencia de una demanda tecnológica sostenida por parte de las empresas, los dispositivos de transferencia tienden a operar mediados por el Estado, limitando su impacto. Para los *policy-makers*, esto implica que las políticas de innovación no pueden diseñarse de manera aislada, sino que deben coordinarse con instrumentos que fortalezcan las capacidades de absorción tecnológica del sector productivo, especialmente de las PyMEs.

En cuarto lugar, el fenómeno de la transferencia tecnológica sin apropiación local resalta la importancia de incorporar criterios de evaluación *ex post* orientados a la captura de valor y al impacto territorial. Desde esta perspectiva, los *policy-makers* podrían considerar la introducción de incentivos diferenciados que prioricen proyectos con mayor potencial de apropiación local, encadenamientos productivos y generación de capacidades endógenas, evitando dinámicas de fuga de conocimiento.

En quinto lugar, es relevante profesionalizar la gestión de la transferencia tecnológica como eje de política, especialmente hacia la generación de valor. La formación especializada y continua de gestores de OTT aparece como un factor crítico para superar las limitaciones actuales del sistema. Para los *policy-makers*, esto implica reconocer a la gestión de la transferencia como un campo profesional específico, y diseñar políticas que promuevan trayectorias laborales, estándares de competencia y esquemas de capacitación articulados a nivel nacional.

Finalmente, es importante señalar que el presente está fuertemente afectado por la transformación digital de las organizaciones. En este sentido, la inteligencia artificial (IA) plantea un nuevo paradigma tecno-económico que podría permitir un “salto de rana” (*leapfrogging*) (Codner, 2025). Para las OTT, es la oportunidad para permitir una *trriage* tecnológico ágil y aumentar la probabilidad de transferencia de los resultados de I+D.

En conjunto, estas implicancias sugieren que el desafío actual no consiste en replicar el diseño original de la Ley N° 23877, sino en evolucionar desde una política fundacional hacia un enfoque de segunda generación, orientado a resultados, capacidades y apropiación del valor del conocimiento. Tal transición resulta clave para fortalecer el rol de la transferencia tecnológica como instrumento de desarrollo económico y social.

Solo a través de una nueva racionalidad que premie la apropiación local del valor, la Argentina podrá desarrollarse y dejar de ser un país exclusivamente comprador de tecnologías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexander, A. T. y Martin, D. P. (2013). Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer office practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(1), 38-49.
- Aristimuño, F. J. (2021). A tres décadas de la Ley 23.877 de Innovación y Cambio Tecnológico: ¿Valió la pena? Un estudio de los elementos que permitieron dicha transformación y su impacto sobre la innovación y el cambio tecnológico [Ponencia]. CONICET Digital. Recuperado de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/268043>
- Arthur, W. B. (1989). Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. *The Economic Journal*, 99(394), 116-131.
- Becerra, P.; Codner, D. G. y Martin, D. P. (2019). Scopes of intervention and evolutionary paths for Argentinian universities' transfer offices. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(5), 518-535.
- Carayannis, E. G. y Campbell, D. F. J. (2012). *Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems*. Springer.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Cimoli, M. y Katz, J. (2003). Structural reforms, technological gaps and economic development: A Latin American perspective. *Industrial and Corporate Change*, 12(2), 387-411.

- Codner, D. G. (2017). Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. *Revista Redes*, 22(43), 85-115.
- Codner, D. G. (2019). Factores para el desarrollo de una agenda sobre comercialización de los resultados de I+D. En P. Pellegrini (comp.), *Biotecnología y emprendimientos: herramientas, perspectivas y desafíos* (pp. 100-112). Universidad Nacional de Quilmes.
- Codner, D. G. (2022). Gestión de la vinculación y transferencia tecnológica en las universidades argentinas. *Ciencia, Tecnología y Política*, 5(8), e073.
- Codner, D. (2025). Adopción de tecnologías digitales en la gestión de la vinculación y transferencia tecnológica: evidencia exploratoria de una nueva agenda. [Ponencia]. *Seminario Internacional "Sociedad Digital y Comunicación en la Era del Tecnoceno"*. Universidad de la Frontera. Chile. 16 y 17 de octubre de 2025 [publicación en proceso].
- Codner, D. G. y Perrotta, R. M. (2018). Blind technology transfer process from Argentina. *Journal of Technology Management & Innovation*, 13(3), 47-53.
- Codner, D. G.; Becerra, P. y Díaz, A. (2012). Blind technology transfer or technological knowledge leakage. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 184-195.
- Codner, D. G.; Martin, D. P.; Pellegrini, P. A.; Becerra, P. y Baudry, G. (2015). Las oficinas de transferencia tecnológica en Argentina: Estrategias y canales. *Redes*, 21(41), 17-43.
- David, P. A. (1985). Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review*, 75(2), 332-337.
- Edquist, C. (1997). *Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations*. Pinter.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (1997). *Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry-government relations*. Cassell.
- Fernández de Lucio, I. (1995). La nueva política de articulación del sistema de innovación en España: El papel de las estructuras de interfaz. *Economía Industrial*, 301, 83-96.
- Freeman, C. (1995). The "National System of Innovation" in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19(1), 5-24.
- Furtado, C. (1964). *Desarrollo y subdesarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- González, C.; Velazco, E.; Gómez, J. y González, M. (2020). *Beneficios de la Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica y su historia a 30 años de su sanción*. Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción.
- InfoLEG. (1990). *Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica*. República Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/326/norma.htm>

- Lugones, G., et al (2015). La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las universidades. *Educación superior en Iberoamérica*. Informe 2015. Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Chile.
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter.
- Molas-Gallart, J.; Salter, A.; Patel, P.; Scott, A. y Duran, X. (2002). *Measuring third stream activities*. SPRU - Science and Technology Policy Research, University of Sussex.
- Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems: A comparative analysis*. Oxford University Press.
- Oteiza, E. (1992). *La política científica y tecnológica en la Argentina*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Pierson, P. (1993). When effect becomes cause: Policy feedback and political change. *World Politics*, 45(4), 595-628.
- Prebisch, R. (1950). *El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Sábato, J. y Botana, N. (1970). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de la Integración*, 3(5), 150-169.
- Wahab, S. A.; Rose, R. C. y Osman, S. (2012). The defining characteristics of technology transfer. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3), 53-61.
-

# Culturas políticas y diseño de las convocatorias de ingreso a la CICyT del CONICET

## Mérito, orientación y segmentación (1983-2023)



**Fernando Svampa**

UNRN-CITECDE, CONICET, Argentina

ORCID: 0000-0001-9213-8215 | fsvampa@unrn.edu.ar

**Diego Aguiar**

UNRN-CITECDE, CONICET, Argentina

ORCID: 0000-0002-5569-8384 | daguiar@unrn.edu.ar



**Palabras clave**

CONICET | carrera de investigador | culturas políticas | mérito académico | segmentación

---

Recibido: 6 de marzo de 2026. Aceptado: 12 de mayo de 2026.

### RESUMEN

El artículo analiza el diseño de las convocatorias de ingreso a la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico (CICyT) del CONICET entre 1983 y 2023, combinando análisis documental de bases, criterios de evaluación y series de stock con ingresos a la carrera. El marco conceptual se apoya en la noción de culturas políticas para analizar las tensiones entre una cultura académica, centrada en el mérito y la evaluación por pares, y una cultura burocrática, orientada a la planificación y segmentación del acceso. Los resultados muestran la persistencia del núcleo meritocrático y la prevalencia de los Temas Generales, junto con la incorporación gradual de capas de orientación y segmentación mediante Temas Estratégicos, Fortalecimiento I+D+I y Convocatorias Especiales desde la década de 2010.

---

## ABSTRACT

The article analyzes the design of CONICET's calls for applications to the Scientific and Technological Researcher Career (CICYT) between 1983 and 2023, combining a documentary analysis of the terms of reference, evaluation criteria, and data on the stock of researchers and new entrants to the career. The conceptual framework draws on the notion of political cultures to analyze the tensions between an academic culture, centered on merit and peer review, and a bureaucratic culture, oriented toward planning and the segmentation of access. The results show the persistence of the meritocratic core and the prevalence of General Themes, along with the gradual incorporation of layers of orientation and segmentation through Strategic Themes, R+D+I and Special Calls since the 2010s.

## KEYWORDS

CONICET | Research Career | political cultures | academic merit | segmentation

## INTRODUCCIÓN

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) ha atravesado, desde el retorno democrático en 1983, un conjunto de transformaciones significativas en sus formas de organización, regulación y toma de decisiones políticas. Estos cambios han sido analizados en la literatura especializada a partir de distintas perspectivas (Aristimuño y Aguiar, 2015; Feld, 2015; Bekerman, 2018; Sarthou, 2019; Svampa y Aguiar 2022b; Niembro y Svampa, 2024), que destacan la incidencia de las políticas públicas, las dinámicas institucionales y las tensiones entre culturas académicas y burocráticas en la configuración del Sistema Público de Investigación (SPI). Entre los diversos instrumentos de la política científica argentina se encuentra la CICYT del CONICET, creada en 1961 y consolidada como uno de los principales dispositivos de profesionalización de la actividad científica.<sup>1</sup>

A lo largo de las últimas cuatro décadas, el ingreso a la CICYT ha operado como un mecanismo estructurante del SPI, en tanto define no solo quiénes acceden a la condición de investigadores estables, sino también bajo qué criterios, modalidades y orientaciones se configuran las trayectorias científicas (D'Onofrio, 2020).<sup>2</sup> En sus primeros años de funcionamiento (1961-1973), la CICYT del CONICET operó como un sistema de categorización de investigadores según su experiencia profesional, sin constituir una relación laboral plena (Del Bello, 2007; Feld, 2015; Svampa y Aguiar, 2022b). Un punto de inflexión en esta configuración se produjo luego de la muerte del primer Presidente del CONICET, Bernardo Houssay

---

1 Cabe señalar la existencia de la Carrera de Personal de Apoyo (CPA), creada en 1965, que cuenta con un escalafón y un sistema interno de promoción. Dado que este artículo se centra en las convocatorias de ingreso a carrera de investigación, la CPA –si bien es un instrumento relevante en la organización del personal científico del CONICET– quedó fuera del alcance del análisis.

2 El artículo se focaliza en los procesos de diseño y evaluación del ingreso a la CICYT, dejando fuera del análisis las promociones internas en los escalafones. Esta decisión responde a que el ingreso constituye el principal mecanismo de regulación del acceso a la carrera y el espacio donde se observan con mayor claridad los ajustes formales del instrumento (modalidades, criterios territoriales, orientaciones y grillas de evaluación). En cambio, las promociones remiten a dinámicas institucionales específicas que exceden los alcances de este trabajo.

(en 1971), y más específicamente con la reforma estatutaria de 1973, a partir de la aprobación de la Ley N° 20464. Esta Ley estableció un nuevo Estatuto para la CICYT y Carrera de Personal de Apoyo (CPA).<sup>3</sup> Durante la última dictadura cívico-militar (1976-1983), la CICYT creció en la cantidad de miembros en los diferentes escalafones (al igual que los institutos, becarios y personal de apoyo del CONICET) en un contexto caracterizado por el distanciamiento del Consejo con las universidades públicas (que atravesaron un proceso de desfinanciamiento, desarticulación de capacidades de investigación y persecución ideológica).<sup>4</sup>

El recorte temporal 1983-2023 remite al período abierto por la recuperación democrática en el CONICET en el que se redefinieron las reglas de funcionamiento institucional, los mecanismos de evaluación, las formas de conducción y sus vínculos con otras instituciones del SPI. En este marco, las convocatorias de ingreso a la CICYT del CONICET constituyen dispositivos claves de regulación del acceso al campo científico en tanto definen criterios de mérito, perfiles esperados, modalidades de evaluación y orientaciones temáticas que inciden directamente en la distribución de oportunidades y en la configuración de las élites científicas y de la política científica del CONICET.<sup>5</sup> El argumento central del artículo sostiene que a lo largo del período 1983-2023 el mérito académico, la evaluación por pares y la productividad científica conservaron un lugar dominante en la definición del ingreso. Sin embargo, desde distintos momentos institucionales se incorporaron criterios de orientación temática, territorial, estratégica y procedimental que expresan una mayor intervención de racionalidades burocráticas vinculadas con la planificación, la administración de cupos, la federalización y la trazabilidad de los procesos evaluativos. En este sentido, el ingreso a la CICYT se configuró como un espacio de tensión entre autonomía académica y conducción político-institucional del CONICET.

El trabajo se organiza en cinco secciones. La primera corresponde a la presente introducción. La segunda sección pertenece al marco teórico-metodológico. En la tercera sección, se reconstruyen los principales rasgos del diseño de las convocatorias de ingreso a la CICYT en cuatro períodos (1983-1989; 1989-2003; 2003-2016; 2016-2023). En la cuarta sección, se ofrece un análisis integral comparado apoyado en tablas y series agregadas. En la quinta sección, se desarrollan las reflexiones finales.

---

3 La norma se firmó en mayo de 1973 por Lanusse Arturo (mientras estaba proscrito el Partido Justicialista) y continúa vigente hasta la actualidad, luego de 53 años. Esta reforma colocó a ambas carreras del CONICET bajo las regulaciones del Estatuto y Escalafón del Personal Civil de la Administración Pública Nacional, marcando un quiebre con el sistema de suplemento salarial vigente hasta entonces. Desde ese momento, los investigadores de carrera (y CPA) del CONICET pasaron a ser empleados públicos de dedicación completa con el organismo.

4 Si bien el análisis se concentra en la CICYT del CONICET, cabe señalar que este instrumento funcionó como referencia para otros dispositivos de profesionalización científica en el país, entre ellos la Carrera de la Investigadora y del Investigador Científico y Tecnológico de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC-PBA creada en 1968), que también organiza trayectorias de investigación mediante categorías, evaluación periódica y criterios de producción científica y tecnológica (Vassen, 2013).

5 El concepto de élites científicas alude a grupos de investigadores con alta acumulación de prestigio y autoridad –expresada en posiciones de decisión, redes y control relativo de recursos– que inciden en la definición de estándares de excelencia, en la organización de la evaluación por pares y en la distribución de oportunidades dentro de las instituciones científicas, reforzando dinámicas de estratificación y reproducción de jerarquías. (Mulkay, 1976; Whitley, 2012).

## CULTURAS POLÍTICAS Y DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE CARRERA: ENFOQUE TEÓRICO-METODOLÓGICO

El CONICET no es una institución neutral de ejecución científica, sino que opera como un espacio social donde entran en tensión criterios de legitimidad, jerarquías y definiciones sobre la práctica científica (Bourdieu, 2002). A partir del enfoque de Elzinga y Jamison (1996), las políticas científicas y el funcionamiento de las instituciones pueden interpretarse como el resultado de la interacción (cooperación y/o disputa) entre culturas políticas relativamente diferenciadas, que agrupan actores, intereses, valores, y orientaciones en torno a intenciones comunes. En su tipología se distinguen cuatro culturas con capacidad de incidir en las agendas de ciencia y tecnología: académica, burocrática, económica y cívica. Dado el objeto del artículo –las convocatorias de ingreso a la CICYT–, el análisis privilegia especialmente la tensión entre cultura académica y cultura burocrática, sin negar la gravitación contextual de las restantes: (i) la cultura académica o científica, asociada a la comunidad de investigadores y a la defensa de principios de autonomía, integridad, objetividad y evaluación por pares; (ii) la cultura burocrática, anclada en el Estado y su capacidad de financiamiento, interesada en la planificación, la administración eficiente y la demostración de resultados e impactos (sociales, económicos, políticos o militares).

Distintos estudios sobre el CONICET han mostrado que su historia institucional se encuentra atravesada por procesos de gobernanza cambiantes y superpuestos, en los que la tensión entre la planificación política y los valores del *ethos* académico constituyen un rasgo estructural de su dinámica organizativa (Szpeiner y Jeppesen, 2013; Feld, 2015; Bekerman, 2018; Jeppesen et al., 2015; Svampa, 2020; Svampa y Aguiar, 2022b; Niembro y Svampa, 2024). Estas tensiones se expresan en la coexistencia de diversas culturas políticas –académica y burocrática– que lejos de constituir esferas homogéneas, se articulan de manera conflictiva en la definición de prioridades, criterios de evaluación y modalidades de gestión de los instrumentos de política científica (Aguiar y Aristimuño, 2018; Svampa y Aguiar, 2022b). Así también, la noción de cultura evaluativa (Bourdieu, 2002; Lamont, 2012) permite desplazar el análisis desde las orientaciones generales de las culturas políticas hacia los dispositivos concretos mediante los cuales se define, clasifica y legitima el mérito científico. La cultura evaluativa de la CICYT se entiende como la cristalización institucional de criterios explícitos e implícitos de valoración que organizan el ingreso a la carrera científica. Incluye en su definición aspectos referidos a las reglas formales de las convocatorias, las grillas y ponderaciones, la intervención de comisiones y órganos asesores, los criterios de excelencia movilizados por los pares evaluadores y las jerarquías que delimitan qué antecedentes, productos y perfiles resultan más legítimos para el ingreso a la CICYT.

A partir de este marco conceptual, se adopta una estrategia metodológica de carácter histórico-institucional, basada en el análisis documental de una selección intencional de convocatorias de ingreso a la CICYT, normativas internas y documentos institucionales del CONICET entre 1983-2023. La unidad de análisis no se define en términos de convocatorias individuales aisladas, sino de períodos históricos de diseño, entendidos como configuraciones relativamente estables de reglas, criterios, actores y orientaciones que caracterizan distintos períodos de la política científica argentina. En este sentido, el estudio se organiza en cuatro períodos analíticos del CONICET (1983-1989, 1989-2003, 2003-2016 y 2016-2023), que enmarcaron el diseño y funcionamiento de la CICYT. Desde este enfoque, se analizan: i) el diseño del llamado (modalidades y reglas de elegibilidad); ii) los criterios y dispositivos de evaluación (dimensiones ponderadas, comisiones, protocolos) y iii) los resultados agregados observables (dinámica de ingresos, evolución de la cantidad de investigadores y distribución por tipo de convocatoria). La periodización adoptada

constituye un recurso analítico orientado a identificar configuraciones relativamente estables en el diseño de las convocatorias de ingreso a la CICYT. Si bien los cambios de gobierno funcionan como marcadores temporales relevantes, los cortes propuestos no deben interpretarse como etapas homogéneas, cerradas ni mutuamente excluyentes. Su delimitación se fundamenta, principalmente, en transformaciones institucionales en los modos de conducción, regulación y evaluación del CONICET, entendidas como parte de los procesos de gobernanza internos del organismo. En este sentido, los períodos permiten ordenar momentos de funcionamiento institucional que condensan tendencias dominantes, aunque atravesadas por continuidades, superposiciones y tensiones persistentes entre culturas académicas y burocráticas. Esta periodización posibilita comparar cambios y permanencias en el diseño de las convocatorias, en los criterios de legitimación del ingreso y en las formas de articulación entre autonomía académica, planificación estatal y regulación institucional a lo largo del tiempo (Svampa y Aguiar, 2022b). Por lo tanto, la delimitación de etapas permite enmarcar la dinámica de la CICYT y la configuración de sus modalidades de ingreso en distintas tendencias de gobierno institucional del CONICET.

## LA CICYT EN LA TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA (1983-1989)

Durante el período 1983-1989, el CONICET –al igual que otras instituciones del sistema científico-tecnológico argentino– atravesó un proceso de reconfiguración institucional orientado a recomponer reglas de funcionamiento, legitimidades y vínculos con el sistema universitario, en un contexto marcado por la recuperación democrática y fuertes restricciones económicas (Aristimuño y Aguiar, 2015; Svampa, 2020). Es un período donde el CONICET encausó un proceso de normalización democrática, que implicó redefinir la composición y funciones del Directorio en 1985 bajo la conducción del presidente Carlos Abeledo, la revisión de procedimientos de evaluación en los instrumentos de promoción y ejecución científica, el restablecimiento de las instancias de participación académica, y el reordenamiento de los vínculos con la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT) –bajo la conducción de Manuel Sadosky–.

En lo que respecta a la CICYT, en 1985 comenzaron a formalizarse mecanismos orientados a la promoción y al fomento de actividades de vinculación dentro del CONICET, a partir de la creación de la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT). Si bien esta institucionalización tuvo un acompañamiento limitado por parte de las Comisiones Asesoras Disciplinarias y de la Junta de Calificación, habilitó a los miembros de la CICYT a realizar consultorías remuneradas y otras actividades de vinculación, siempre que no insumieran más del 20% de su tiempo de investigación (CONICET, 1989). En este marco, otro cambio a señalar fue la creación de la categoría de Miembro Correspondiente de la Carrera del Investigador (a través de la Resolución N°1636 del 15 de octubre de 1987).<sup>6</sup> Por último, en 1988 el Directorio del Consejo aprobó el reglamento de la Carrera del Investigador Clínico (a través de la Resolución N° 479). Esta iniciativa, según el primer artículo de su norma, estaba destinada a promover la investigación científica original en Medicina Clínica, sus disciplinas y especialidades (CONICET, 2006).

---

6 Esta figura buscaba formalizar vínculos con investigadores argentinos residentes en el exterior o con científicos en condiciones de aportar al desarrollo científico nacional, sin implicar necesariamente una relación laboral ordinaria ni percepción regular un salario. Los requisitos para ser idóneo de esta categoría eran los mismos establecidos por el artículo N° 6 del Estatuto de la CICYT, en mención específica de las clases de investigador independiente, principal o superior. Su creación puede leerse como un intento de ampliar los vínculos de la comunidad científica del CONICET con actores institucionales e investigadores de otros países.

Frente al proceso de distanciamiento entre docencia e investigación que venía configurándose en la dinámica de los miembros de la CICYT del CONICET desde 1973, se creó el Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios (SAPIU) (CONICET, 1987 Resolución N° 2275), un instrumento dirigido a fomentar las tareas de investigación en el espacio universitario.<sup>7</sup> La política del SAPIU surgió por parte del Directorio y la presidencia del CONICET –Carlos Abeledo–, como un intento para ofrecer una alternativa que promoviera la articulación con las universidades públicas, en vistas a los procesos de encapsulamiento meritocrático que venía caracterizando a la CICYT desde 1973. En este sentido, el SAPIU a diferencia de la CICYT buscaba operar como un mecanismo de profesionalización de la investigación, pero también como un dispositivo de articulación entre el CONICET y el sistema universitario. Aunque el SAPIU representó una iniciativa concreta por instalar un instrumento alternativo de profesionalización de la investigación en sintonía con las universidades públicas, la misma no logró consolidarse como una política estructural del Consejo.

Durante el período de 1983-1989, los diseños de las convocatorias de ingreso a la carrera mantuvieron la lógica meritocrática, sin especificación temática o lineamientos socioproductivos. Lo que se buscó desde el Directorio y la presidencia del CONICET fue restituir las reglas formales de ingreso a la CICYT. Esta configuración expresaba una concepción del ingreso a la carrera científica como un proceso regulado fundamentalmente por el mérito individual y la evaluación por pares, en un contexto en el que la principal preocupación institucional era restablecer procedimientos legítimos tras el período de la dictadura cívico-militar, más que orientar activamente el ingreso a la carrera de investigación hacia objetivos de política pública específicos.<sup>8</sup>

## LA CICYT EN EL CONTEXTO DE LAS REFORMAS DEL ESTADO Y LA RECONFIGURACIÓN DEL SPI (1989-2003)

El período comprendido entre 1989 y 2003 estuvo signado por profundas transformaciones en el CONICET, en un contexto de crisis económica, reformas estructurales del Estado y reconfiguración del SPI en Argentina. En los años noventa, como un primer momento, al interior de los dos mandatos presidenciales de Menem, es posible identificar diferentes períodos en el CONICET en dos momentos institucionales contradictorios. La primera desde 1989 hasta 1995, bajo el rótulo de gobernanza académica corporativa durante las gestiones de Raúl Matera (1989-1994) y Eduardo Liotta (1994-1996) (Svampa y Aguiar, 2022b), fue un período en el cual las acciones de la administración de gobierno del CONICET tuvieron un tinte de reacción tradicionalista (Albornoz y Gordon, 2011; Del Bello, 2007; Svampa et al., 2023), marcada por el nombramiento de funcionarios vinculados con la dictadura cívico-militar que buscaron deshacer los cambios impulsados por el gobierno democrático radical. La segunda etapa desarrollada en-

7 El reglamento del SAPIU implicaba un llamado anual a concursos para los investigadores (independiente o bajo la dirección de otros) de las universidades públicas de la Argentina. Para cada concurso se fijaron requisitos específicos, entre ellos el número de vacantes para cada disciplina y por cada categoría.

8 Desde 1973 la SECYT impulsó diversos Programas Nacionales orientados a promover actividades de CyT en áreas estratégicas (alimentos, enfermedades endémicas, electrónica, energía, recursos naturales, biotecnología y materiales). Aunque buscaban orientar el desarrollo tecnológico y coexistían con los instrumentos del CONICET, tuvieron escaso impacto en el SPI debido a su limitado financiamiento. Durante la gestión Sadosky se priorizaron los programas de Biotecnología e Informática y Electrónica, sin articularse con las convocatorias de ingreso a la CICYT.

tre 1996 y 2002, comprende el proceso de modernización tecnocrática-burocrática (Albornoz y Gordon, 2011) o de reforma y democratización del CONICET (Del Bello, 2007), bajo un tipo de gobernanza académica reformista (Svampa y Aguiar, 2022b). Si bien estas transformaciones buscaron modernizar la institucionalidad del CONICET y fortalecer sus capacidades de gobierno, también generaron fuertes resistencias por parte de los actores académicos tradicionales, intensificando las tensiones entre la cultura burocrática y la cultura académica (Aguiar y Svampa, 2024).

Entre 1989 y 2003 la CICYT operó bajo condiciones de fuerte restricción presupuestaria, irregularidad en los llamados y reducción de los ingresos efectivos (Niembro, 2020; Adrogué et al., 2023; Aguiar y Svampa, 2024). A diferencia del período 1983-1989, en el cual predominaban concursos de ingreso a la CICYT de manera relativamente estable, las convocatorias del período 1989-2003 fueron irregulares, con menor frecuencia y cupos reducidos. En este contexto, la promulgación del Decreto N° 747/96 con la llegada de Del Bello a la SECYT a mediados de 1996 y la inmediata intervención del CONICET, marcó el inicio y el impulso de un proceso integral de reforma y renovación de la institución. En este sentido, se dispuso la reorganización del CONICET con el propósito de mejorar la eficiencia de su estructura, definiendo las funciones en términos de misiones específicas dentro de la institución. Se adoptó un enfoque gerencial al asignar responsabilidades a la conducción, dando lugar a la creación de las Gerencias de Desarrollo Científico y Tecnológico, Evaluación y Acreditación, y Gestión Operativa. Así también se volvió a reestructurar el Directorio (por tercera vez durante la presidencia de Menem). Esta vez el Directorio estaría compuesto por ocho miembros y un Presidente. La designación final de los ocho miembros estaba a cargo del Poder Ejecutivo Nacional a partir de ternas. Cuatro de estas ternas representan a las cuatro grandes áreas del conocimiento y eran electas por todos los miembros de la CICYT, a través de elecciones directas. Las otras cuatro ternas estaban propuestas por instituciones representativas del agro, la industria, las provincias y las universidades. El Presidente era propuesto por el Ministerio de Educación (ámbito en el cual estaba la SECYT en ese momento) y designado por el Poder Ejecutivo Nacional. La nueva estructura del Directorio (mantenida hasta la actualidad) introdujo algunas novedades, como las elecciones democráticas por parte de los integrantes de la CICYT del 50% del Directorio (aunque con ternas) y la incorporación, con participación directa, de intereses ajenos a los de la cultura académica (tres representantes, casi el 40%, del sector agropecuario, la industria y las provincias) y, un representante para avanzar en la coordinación con las universidades nacionales.

En lo que respecta a la CICYT (en el marco de la reforma del CONICET) se instalaron dos cuestiones centrales en el debate interno: por un lado, la reanudación de los procesos de ingreso y promoción; por otro, la asignación de recursos para afrontar los gastos de investigación. Ambas dimensiones habían permanecido suspendidas entre 1994 y 1996, lo que generó malestar y desaliento en sectores de la comunidad investigadora del CONICET. En este contexto, con el primer llamado a ingreso a la CICYT realizado en 1997, Del Bello (con el acompañamiento del Directorio y de la Gerencia de Desarrollo Científico y Tecnológico) efectivizó la adjudicación de 160 ingresos a la CICYT. La principal novedad de esta convocatoria fue el intento de la implementación de un mecanismo, impulsado desde la SECYT, orientado a promover una distribución regional más equitativa de las vacantes. Sin embargo, esta modalidad fue objeto de críticas por parte de la Junta de Calificaciones y de las Comisiones Asesoras Disciplinarias del CONICET, en la medida en que incorporó criterios de asignación no basados exclusivamente en la calidad académica, como la incorporación de un criterio complementario vinculado al federalismo en la distribución de los recursos humanos del organismo, que se encontraban muy concentrados en la zona núcleo del país (Capital Federal y las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe).

Por otro lado, en 1997 el Directorio del CONICET promovió el funcionamiento de la Comisión Asesora de Tecnología, dirigida a investigadores comprometidos con la tecnología, como parte de un esfuerzo institucional para validar las actividades y los productos tecnológicos (que tenía sus inicios con la OTT creada en 1985). Su creación buscó ampliar los criterios de evaluación, incorporando la consideración de actividades y productos derivados de la investigación y desarrollo junto con las publicaciones científicas (Jeppesen *et al.*, 2023). Sin embargo, esta innovación institucional no alteró sustantivamente la matriz evaluativa predominante: se mantuvo el esquema de comisiones integradas por especialistas disciplinares, con criterios definidos por esos mismos cuerpos y fuertemente apoyados en indicadores bibliométricos. Otro aspecto crucial en relación a la CICYT (como así también a los instrumentos de promoción) se refiere a la creación de las Comisiones de Grandes Áreas del Conocimiento (CONICET, 1998a Resolución N° 542/98; CONICET, 1998b Resolución N° 1749/98). A estos espacios evaluativos se les asignaba la responsabilidad de proponer una lista de evaluadores mediante asignación por sorteo y elaboración de dictámenes. Además, estas comisiones estaban facultadas para redactar documentos vinculados a cuestiones de política científico-tecnológica. En este sentido, las Comisiones por Grandes Áreas asumían tanto funciones de asesoramiento burocrático como de evaluación académica. Sin embargo, las Comisiones Asesoras por Gran Área se centraron predominantemente en consideraciones académicas y meritocráticas, desaprovechando la oportunidad de aplicar criterios de oportunidad y pertinencia temática y geográfica que eran impulsadas desde la gestión del Secretario Juan Carlos Del Bello desde la SECYT a través del documento *Bases para una política científica y tecnológica* (SECYT, 1996) y en el *Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000* (SECYT, 1997) (Jeppesen *et al.*, 2015).

A fines de 2000 asumió Pablo Jacovkis como presidente del CONICET, pero su gestión fue breve y estuvo marcada por desacuerdos con la conducción de la SECYT y restricciones presupuestarias. En ese contexto circuló el documento titulado *Programa para el financiamiento y organización del sistema de ciencia y técnica*, impulsado por el secretario Caputo, que proponía reformas estructurales como la unificación de categorías de la CICYT, una mayor articulación con la docencia universitaria y la expansión de subsidios del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT). La propuesta fue rápidamente desactivada por el rechazo de la comunidad de investigadores del CONICET, que la interpretó como una amenaza a sus condiciones laborales y a la autonomía institucional.

## EL CRECIMIENTO DE LA CICYT Y EXPANSIÓN DEL CONICET (2003-2016)

El período comprendido entre 2003 y 2016 estuvo caracterizado por la revalorización del rol del Estado en la planificación del desarrollo económico y social. Esta etapa se distinguió por una política activa de expansión del CONICET, con un crecimiento sostenido del presupuesto, la creación de unidades ejecutoras de doble dependencia del Consejo con las universidades públicas y la incorporación masiva de recursos humanos a la investigación.

Durante este período, la dotación de investigadores del CONICET experimentó un crecimiento acelerado, con tasas de expansión superiores a las registradas en las décadas previas (Adrogué *et al.*, 2023; Niembro y Svampa, 2024). En este marco, los diseños de las convocatorias de ingreso a la CICYT durante estos años se caracterizaron por asegurar una política de ampliación sustantiva del número de ingresantes, combinada con mecanismos incipientes de orientación estratégica. Las convocatorias mantuvieron la modalidad de Temas Generales para ingresar a la CICYT, pero incorporaron progresivamente dispositivos de orientación política, tales como áreas prioritarias, Temas Estratégicos y criterios de áreas geográficas a

partir del 2012 (Niembro, 2020; Adrogué et al., 2023). Este diseño expresó –al menos en el plano formal– un cambio en la concepción del ingreso a la carrera científica del CONICET: el mérito académico continuó siendo un criterio central de evaluación, pero dejaba habilitada la posibilidad de regular el acceso a partir criterios políticos vinculados a la relevancia social, la transferencia tecnológica y el desarrollo nacional, es decir, criterios vinculados a la cultura burocrática. Estas iniciativas de cambios en el diseño se enmarcaban en las preocupaciones en torno a las tensiones internas en la CICYT, asociadas a los límites estructurales del crecimiento sostenido (Szpeiner y Jeppesen, 2013; Niembro, 2020; Riquelme y Sassera, 2023). Frente a este escenario, la dirección y gerencia del CONICET adoptaron una serie de políticas orientadas a introducir criterios para alterar las tendencias históricas de ingreso a CICYT por temas generales, particularmente a través de la priorización geográfica de vacantes para candidatos que, cumpliendo con los requisitos académicos, se buscara su inserción en instituciones localizadas en regiones con bajo desarrollo relativo de capacidades científicas y tecnológicas (Niembro, 2023; Adrogué y Fanelli, 2023). En este marco, el Directorio del CONICET definió que las futuras adjudicaciones de ingresantes a CICYT serían bajo el criterio de un cuarto para cada una de las Grandes Áreas (Fischer et al., 2023).<sup>9</sup>

Estas políticas aplicadas también en el programa de becas de doctorado y posdoctorado del CONICET mostraron resultados desiguales: mientras que en el caso de las becas la lógica de recambio de cohortes facilitó una mayor redistribución territorial, en la CICYT los efectos resultaron más limitados, debido al carácter estable y de largo plazo de las trayectorias de carrera basada en convocatorias de temas generales (Adrogué et al., 2023).

Un segundo eje de diferenciación en las convocatorias de ingreso a CICYT, surge partir del 2012 con la publicación del Plan Argentina Innovadora 2020, en el cual se definieron los núcleos socioproductivos y temas de investigación considerados estratégicos. En este marco, el CONICET incorporó los Temas Estratégicos en las convocatorias de ingreso a la CICYT y en la adjudicación de becas doctorales y postdoctorales (Sarhou, 2023). Las primeras postulaciones de ingreso por Temas Estratégicos se evaluaron mediante una única comisión de Temas Estratégicos y Tecnología, posteriormente, en 2017, se crearon subcomisiones específicas para intervenir particularmente en la evaluación de los ingresos a la CICYT (CONICET, 2017, acta 938). Un caso notorio en este marco de cambios en los espacios de evaluación, fue la creación de la Subcomisión de Desarrollo y Tecnología Social (junto a otras subcomisiones sectoriales). Esta subcomisión puede interpretarse como un esfuerzo de orientación temática y de coordinación centralizada por parte del Directorio y la Gerencia de Desarrollo Científico y Tecnológico, en el cual se buscaba que la evaluación dejara de quedar exclusivamente anclada en comisiones disciplinares y se reorganiza en torno a sectores/áreas definidas estratégicamente en el marco de las convocatorias de Temas Estratégicos. No obstante, si bien se incorporaron criterios vinculados a la pertinencia social, productiva o territorial de las líneas de investigación, los procesos de evaluación continuaron apoyándose de manera central en indicadores tradicionales de productividad científica y trayectoria científica previa, es decir que la cultura académica se impuso en los hechos, a la cultura burocrática expresada mayormente en los discursos de los secretarios y ministros de ciencia y técnica y en los presidentes del CONICET (Aguiar y Svampa, 2024).

9 Con anterioridad al año 2009, el cupo de cargos se asignaba exclusivamente de acuerdo al orden de mérito de los candidatos y en función de la distribución de la demanda.

Otro aspecto a destacar durante este período fue la creación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs) por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT) como parte de un esfuerzo por reconocer líneas de investigación orientadas a la resolución de problemas concretos (CONICET, 2016, acta 519). En los documentos impulsores del instrumento se planteaba que quienes participaran en proyectos aplicados y orientados debían ser evaluados por su desempeño independientemente de los parámetros tradicionales utilizados en CyT, y se proponía la conformación de un Banco Nacional de PDTs para registrar, acreditar y dar seguimiento a este tipo de desarrollos, (Senejko y Versino, 2019; Naidorf, 2020).<sup>10</sup> En este sentido, los PDTs condensaban una tensión entre rasgos culturales y lógicas distintas: mientras el acceso y la evaluación en instrumentos centrales como la CICYT del CONICET, se estructuraban históricamente alrededor del núcleo meritocrático científico tradicional, los PDTs introducían una gramática alternativa de legitimidad (problema-demanda-adopción-resultados) que buscaba traccionar cambios en las culturas evaluativas sin lograr, necesariamente, desanclar la centralidad del juicio experto y la trayectoria académica.<sup>11</sup>

## DIVERSIFICACIÓN DE LAS MODALIDADES DE INGRESO A CICYT (2016-2023)

Durante el período 2016-2023 se sucedieron dos gestiones en el CONICET, asociadas a administraciones nacionales con orientaciones políticas disímiles y discontinuas. En una primera etapa (2016-2019), Alejandro Ceccatto presidió el organismo durante el gobierno nacional de Mauricio Macri. Luego, entre 2019 y 2023 asumió la presidencia Ana María Franchi, en el marco del gobierno de Alberto Fernández.<sup>12</sup>

Durante la gestión de Ceccatto entre 2016-2019, se desarrolló una nueva fase en las políticas de ejecución científica del CONICET, caracterizada por la transición desde una lógica de ampliación dirigida a incrementar el ingreso a CICYT, hacia un régimen de restricción selectiva con un fuerte impacto en la cantidad de ingresos a carrera por convocatoria (Svampa et al., 2025). Mientras que entre 2010 y 2015 se había consolidado un ciclo expansivo con ingresos anuales en torno a los 600-900 investigadores, alcanzando un máximo histórico en 2015, a partir de 2016 se registra un descenso abrupto que inaugura un escenario de estancamiento estructural. Los ingresos se reducen a menos de 500 investigadores por año y, aunque se observan leves recuperaciones coyunturales entre 2020 y 2021 durante la presidencia de Ana María Franchi en el CONICET, desde 2022 se consolida un proceso de congelamiento progresivo de los ingresos a niveles mínimos de la serie histórica (Adrogué, *et al.*, 2023; Niembro y Svampa, 2024).

10 Los PDTs se definen por: (i) una orientación explícita a necesidades sociales o socioproductivas; (ii) resultados esperables en términos de productos, procesos, perspectivas o propuestas; (iii) un plan de trabajo acotado con objetivos e hitos verificables; y (iv) la presencia de organizaciones demandantes y adoptantes (reales o potenciales), además de promotores que aporten financiamiento (MINCyT, 2016).

11 En relación con los criterios de evaluación, se mantuvo la centralidad en la ponderación de los indicadores clásicos de productividad científica –publicaciones, trayectoria institucional, formación de recursos humanos–, pero se incorporaron de manera creciente consideraciones relativas a la pertinencia de las líneas de investigación, la inserción institucional de los postulantes y la articulación con proyectos estratégicos.

12 Posteriormente, desde diciembre de 2023 y hasta la actualidad (2026), Daniel Salamone fue designado como presidente del CONICET por el gobierno de Javier Milei.

En un contexto de restricción presupuestaria, se reconfiguró el diseño de las convocatorias de ingreso a la CICyT, que pasaron a estructurarse en múltiples modalidades diferenciadas: Convocatoria General, Convocatoria en Temas Estratégicos y, a partir de 2018 durante la gestión de Ceccatto se incorporó la línea de Fortalecimiento I+D+I, destinada a universidades y organismos con bajo desarrollo relativo de capacidades científicas (Niembro, 2020).

La Modalidad Fortalecimiento I+D+I se presentó en sus inicios como una iniciativa de federalización orientada a fortalecer instituciones universitarias con menor desarrollo relativo de capacidades científicas, en el marco de políticas destinadas a mitigar desigualdades territoriales en la distribución de recursos humanos e inversión en CyT (CONICET, 2024). En la primera convocatoria, la modalidad de Fortalecimiento de I+D+I (que incluyó criterios de asignación de cupos a las universidades públicas) mostró una orientación más favorable hacia provincias con menor presencia de investigadores del CONICET (Niembro *et al.*, 2021). En términos operativos, los ingresos a CICyT por medio de la modalidad de Fortalecimiento de I+D+I dependían de la relación entre vacantes asignadas, perfiles definidos por universidades y organismos, volumen de postulaciones y resultados de evaluación. En cuanto a sus efectos territoriales, el patrón de ingresos a CICyT por medio de esta línea de convocatoria empezó a mostrar una distribución diferenciada, con sobrerrepresentación de regiones como el Noroeste y Noreste argentino (CONICET, 2024: 23) frente a regiones tradicionalmente dominantes como el área bonaerense/centro. Sin embargo, se destacaban tensiones en torno a este punto, especialmente por la incorporación de universidades localizadas en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y por la inclusión de universidades de mayor tamaño al considerar la cantidad de investigadores por Gran Área en el criterio para la definición de las instituciones participantes. En este sentido, la línea de Fortalecimiento I+D+I puede leerse como un instrumento de orientación territorial que cristalizó, por un lado, una racionalidad burocrática (planificación y corrección de desigualdades territoriales mediante perfiles, cupos y distribución regional); por el otro, se implementó sin abandonar el circuito de legitimación académica (orden de mérito y recomendación de órganos asesores). Aun cuando existían postulantes recomendados, se aplicaban reglas de selección apoyadas en el orden de mérito y en criterios de cobertura de cupo, incluyendo decisiones que buscaban reducir las brechas entre grandes áreas en la cantidad de recomendados (CONICET, 2024).<sup>13</sup> Esto mantuvo visible la tensión entre culturas políticas: la cultura burocrática empujaba a que en la línea de Fortalecimiento de I+D+I federalice, reasigne, complete cupos, ordene perfiles, mientras la cultura académica preservaba el principio de legitimidad basado en evaluación experta.<sup>14</sup>

13 La evaluación de los postulantes a CICyT desde la línea de Fortalecimiento se organiza con un puntaje total de referencia de 100 puntos, distribuido en cuatro componentes: (i) Proyecto (35 puntos), que pondera la adecuación y coherencia metodológica del plan (25) y los aportes del proyecto (10); (ii) Trayectoria del/la postulante (50 puntos), considerando formación académica (2), producción científico-tecnológica (30), actividad tecnológica y social (2), transferencias (3), extensión (3), docencia y formación de RRHH (5) y otra información relevante (5); (iii) Director/Lugar de trabajo (5 puntos) para postulaciones a categoría Asistente; y (iv) Consistencia del perfil (10 puntos) (coherencia entre proyecto, capacidades, financiamiento, dirección y lugar de trabajo) (CONICET, 2024: 3-4).

14 Algunos estudios señalan que los cupos no utilizados de la línea de Fortalecimiento de I+D+I se reasignaban a la línea general, lo que tendía a favorecer a universidades grandes de la región central (UNC, UNLP y UBA), reforzando la concentración de investigadores del CONICET en esa zona (Niembro *et al.*, 2021).

En 2020 durante la gestión de Franchi se incorporaron las Convocatorias Especiales en los concursos de ingreso a CICyT, orientadas a fortalecer disciplinas y provincias específicas mediante acuerdos interinstitucionales. Asimismo, el Directorio del CONICET adoptó un discurso explícito de reforma de los criterios de evaluación, promoviendo esquemas multidimensionales y adhiriendo a iniciativas internacionales como la Declaración de San Francisco sobre Evaluación de la Investigación (DORA) y el grupo de Evaluación Responsable de la Ciencia del Global Research Council (Jeppensen et al., 2023).<sup>15</sup> Sin embargo dicha orientación en el diseño de las convocatorias de ingreso a CICyT se aplicó sobre un universo de vacantes crecientemente reducido y en un escenario de progresivo desfinanciamiento que se agudizó en años posteriores al 2023 (Svampa et al., 2025).<sup>16</sup>

La tensión entre las culturas académica y burocrática en las distintas líneas de ingreso a la CICyT y en los criterios de evaluación también se expresaba en las diferencias entre los miembros del Directorio del CONICET. En los últimos años la cultura burocrática estuvo representada por directores como Tulio Del Bono y Miguel Ángel Laborde que defendían que por lo menos existiera una distribución en tercios entre Temas Generales, Temas Estratégicos y Fortalecimiento de I+D+I. En el marco de la convocatoria de ingreso de 2020, Del Bono y Laborde criticaban que el aumento de cargos en la línea de Temas Generales favorecía principalmente a grupos de investigación concentrados en las principales ciudades y universidades del país, al tiempo que reproducía una concepción lineal de la relación entre ciencia y desarrollo (Del Bono y Laborde, 2020).

## ANÁLISIS INTEGRAL DE LAS CONVOCATORIAS DE INGRESO A LA CICyT (1983-2023)

Una mirada integral e histórica sobre las convocatorias de ingreso a la CICyT entre 1983 y 2023 permite identificar cambios en las modalidades de acceso, durante los diferentes períodos de gobierno en el CONICET. Así también, se distinguen tres grandes modalidades históricas de acceso a la CICyT: la Convocatoria General que se mantiene como constante a lo largo de todo el período, las Convocatorias en Temas Estratégicos que se integran a los llamados a partir del 2012 y las Convocatorias de Fortalecimiento I+D+I (desde 2018). Si bien a partir de 2020 se incorporan otras modalidades específicas –como las Convocatorias Especiales–, estas se interpretan como subvariantes del esquema de modalidades del ingreso a CICyT.

---

15 Durante esos años, distintos actores –principalmente internos al CONICET– plantearon debates sobre las variables y criterios considerados para el ingreso y las promociones en la CICyT, incluyendo su ponderación, el perfil de los investigadores y la escasa presencia de perfiles tecnológicos. También se señalaron problemas de transparencia y previsibilidad en la evaluación, ya que los postulantes muchas veces desconocen previamente la ponderación de los criterios, los cuales varían entre comisiones disciplinarias y entre convocatorias (CONICET, 2024).

16 A partir de 2022, el escenario de congelamiento presupuestario afectó tanto a los ingresos a carrera como al sistema de becas, produciendo por primera vez en más de una década una reducción efectiva del stock de investigadores en formación.

Tabla 1. Configuración de las convocatorias de ingreso a la CICYT en diferentes períodos institucionales del CONICET (1983-2023).

<b>Períodos institucionales</b>	<b>Configuración de las convocatorias</b>	<b>Orientación institucional predominante</b>	<b>Cultura evaluativa</b>
1983-1989. Gestión de: Abeledo	Convocatoria general de temas abiertos	Normalización institucional y restitución de reglas	Mérito académico como reglas legítimas de ingreso
1989-2003. Gestiones de: Matera; Liotta; Del Bello; Stefani; Bertranou; Jacovkis y Carrasco	Convocatoria general con cupos reducidos e irregularidad + mecanismos puntuales de redistribución territorial (1996)	Restricción presupuestaria y racionamiento del ingreso + modernización administrativa (1996)	Mérito académico como criterio dominante en un contexto de escasez, con intervenciones burocráticas puntuales sobre la asignación de vacantes
2003-2016. Gestiones de: Charreau; Rovira y Salvarezza	Convocatoria general + incorporación de Temas Estratégicos (desde 2012) + criterios geográficos	Crecimiento del plantel de investigadores+ orientación incipiente	Mérito académico central, con incorporación de capas de orientación temática y territorial
2016-2023. Gestiones de: Ceccatto y Franchi	Convocatorias generales + Temas Estratégicos + Fortalecimiento I+D+I + Especiales	Restricción presupuestaria y segmentación del ingreso	Mérito académico reorganizado por modalidad, con mayor peso de la segmentación

Fuente: elaboración propia a partir de documentos internos del CONICET.

En la tabla 1 se describen los cambios en el diseño de las convocatorias de ingresos a CICYT durante los diferentes períodos institucionales comprendidos entre 1983-2023 en el CONICET. Sin embargo, este recorte temporal no debe ser interpretados como simples secuencias administrativas, sino como configuraciones socioinstitucionales en las que se redefinen las relaciones de poder entre actores, los principios de legitimidad y las funciones asignadas a la carrera científica como parte de una política científica. Un aspecto que destaca de la lectura de la tabla es la identificación de una fuerte continuidad estructural en la centralidad del principio meritocrático como núcleo organizador del ingreso a la CICYT. A pesar de los profundos cambios institucionales, políticos y económicos que atraviesan el período, los criterios tradicionales de evaluación –productividad académica, publicaciones, trayectoria institucional, formación de recursos humanos– mantienen su primacía como fuente principal de legitimidad para el ingreso a la CICYT, mostrando la fuerte impronta que tiene la cultura académica en el CONICET frente a las otras.

Tabla 2. Ponderaciones evaluativas en la Convocatoria General de ingreso a la CICyT: 2020-2022.

Dimensión	2020				2021				2022			
	Asis.	Adj.	Inde.	Prin.	Asis.	Adj.	Inde.	Prin.	Asis.	Adj.	Inde.	Prin.
Formación académica postdoctoral	5	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Producción científico-tecnológica/ Producción científica	62	68	68	65	45	45	45	45	45	45	45	45
Plan de investigación y director	20	10	5	5	—	—	—	—	20	20	15	15
Lugar de trabajo	—	—	—	—	—	—	—	—	10	5	5	5
Plan de investigación + lugar + director	—	—	—	—	30	25	20	20	—	—	—	—
Formación de RRHH (dirección de becarios/ investigadores/ tesistas)	1	5	10	15	0	5	10	10	0	5	10	10
Participación/ reuniones/ becas/cursos/ pasantías (incl. posdoc cuando aplica)	6	5	5	2	10	10	5	5	10	10	5	5
Tareas docentes desarrolladas	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Otra información relevante	3	5	7	8	10	10	15	15	10	10	15	15
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\* En 2021 el bloque “Plan + lugar + director” aparece integrado en un único ítem; en 2022 se presenta desagregado en “Plan (Director)” y “Lugar de trabajo”. En 2020 “Formación postdoctoral” figura como ítem separado.

Fuente: elaboración propia a partir de documentos institucionales del CONICET: criterios de evaluación de la Convocatoria General de ingreso a la CICyT (2020, 2021 y 2022).

Dado que la disponibilidad de grillas comparables es desigual entre modalidades y períodos, la tabla 2 se concentra en la línea de Temas Generales para las convocatorias de los años 2020, 2021 y 2022. Esta decisión responde a que dicha modalidad constituyó históricamente la vía predominante de ingreso a la CICYT y permite observar, en un tramo temporal reciente, cómo se traduce el núcleo meritocrático en ponderaciones específicas. Por lo tanto, la tabla no busca comparar todas las modalidades de ingreso, sino ilustrar el funcionamiento de la cultura evaluativa en la línea general, sobre la cual luego se superponen modalidades orientadas como Temas Estratégicos, Fortalecimiento I+D+I y Convocatorias Especiales. En primer lugar, la tabla muestra la persistencia de un núcleo meritocrático-académico: la producción/trayectoria conserva el mayor peso relativo en todas las categorías, funcionando como principal fuente de legitimidad evaluativa. Sin embargo, la comparación evidencia un cambio relevante entre 2020 y el binomio 2021-2022: en 2020 la producción concentra un peso muy alto (62-68 puntos según categoría), mientras que en 2021-2022 se consolida una matriz más estandarizada con 45 puntos fijos para producción y un mayor peso del bloque plan, sumado al aspecto de dirección/lugar (30-25-20-20). Este desplazamiento no implica un reemplazo del principio meritocrático de la cultura académica, sino una reponderación que refuerza dimensiones gestionables del instrumento (inserción, plan y consistencia del perfil) y revaloriza componentes complementarios (otra información, docencia, formación de RRHH) sin alterar la primacía de la productividad de artículos en revistas indexadas. En este sentido, se trata de una superposición tensionada: la cultura académica sostiene el criterio de excelencia basado en producción y evaluación por pares, mientras la cultura burocrática introduce una organización más comparativa y estandarizada del acceso, ajustando ponderaciones y desagregando componentes (como la separación en 2022 de plan/director y lugar de trabajo) para administrar la selección bajo reglas más trazables.

En este sentido, la segmentación del ingreso (General/Temas estratégicos/Fortalecimiento en I+D+I) no supuso un reemplazo del mérito académico, sino una reorganización del mérito por modalidad. En la convocatoria general de temas libres, la racionalidad dominante sigue siendo académica, pero con un formato de grilla que permite estandarizar comparaciones y, desde 2021-2022, reforzar el peso de la inserción institucional (plan/dirección/lugar). En Temas Estratégicos y Fortalecimiento I+D+I, la cultura burocrática aparece con más nitidez: se introducen componentes que obligan a alinear el proyecto a un tema estratégico o a un perfil de fortalecimiento, y se agregan dimensiones como consistencia del perfil, que operan como filtros de coherencia.

La tabla 3 sintetiza los cambios en la cultura evaluativa, implicada en las instancias de ingreso a CICYT del CONICET entre 1983-2023. Para precisar esta transformación, la tabla no compara únicamente modalidades administrativas de convocatoria, sino dimensiones de legitimación del ingreso. Por principio de legitimidad se entiende el criterio dominante que justifica la selección de postulantes de ingreso a CICYT; por dispositivo evaluativo, los espacios y procedimientos mediante los cuales se produce la evaluación; por métricas y jerarquización de productos, las formas de valorar publicaciones, trayectorias y resultados; por orientación, la incorporación de criterios de impacto, transferencia, pertinencia temática o territorial; y por federalización, la presencia de mecanismos dirigidos a corregir desigualdades institucionales y regionales en la distribución de capacidades científicas. A lo largo de los distintos ciclos, la evaluación de la productividad y la trayectoria sostienen su primacía como criterio estructurante del acceso, reconfigurando su función según el escenario: restitución de reglas en los años de normalización democrática (1983-1989), cierre competitivo bajo escasez en los noventa (1989-2003), superposición con capas de orientación durante la expansión 2003-2016, y segmentación multimodal en la fase posterior (2016-2023). Otro aspecto a destacar es que en el período 2003-2016 los dispositivos de orientación (Temas Estratégicos

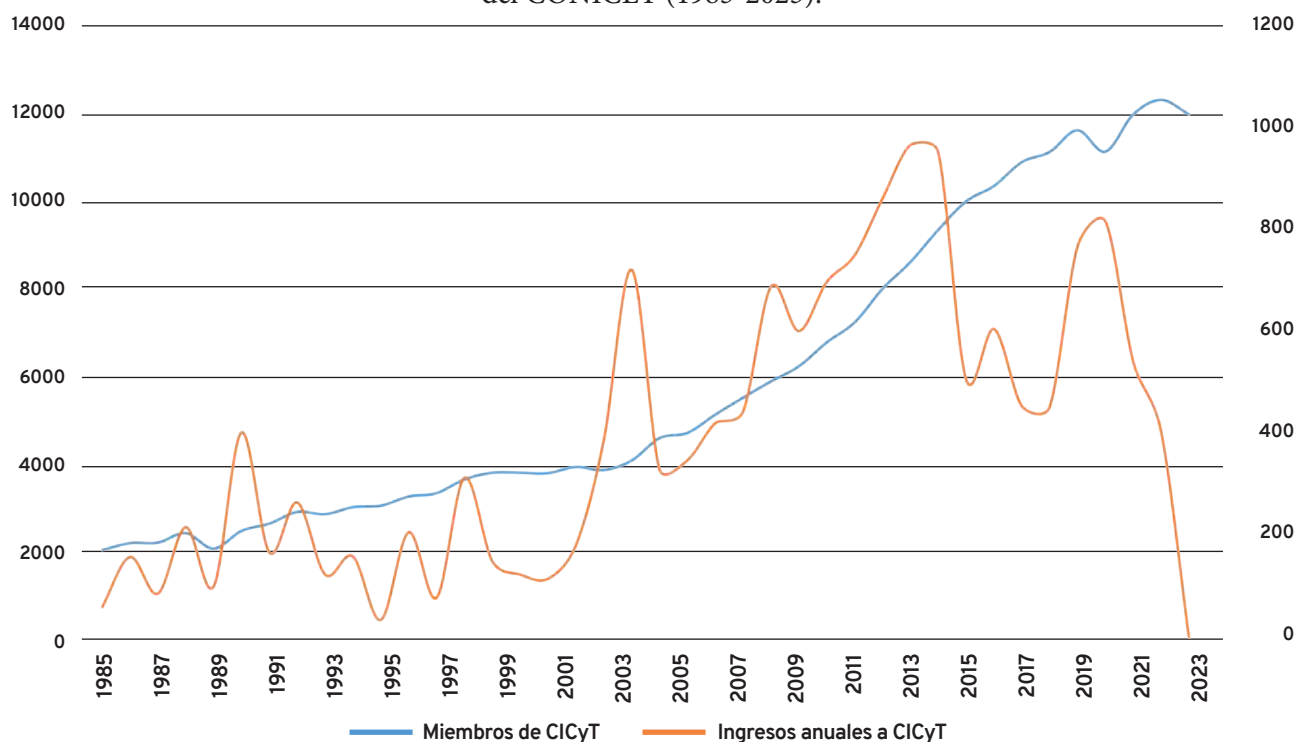
y Convocatorias Especiales) operaban sobre una alternativa –de menor peso relativo– de expansión real de oportunidades, a partir de 2016 esos mismos instrumentos comienzan a funcionar como mecanismos de administración selectiva de la escasez. Durante el ciclo expansivo, la introducción de Temas Estratégicos y las políticas de federalización buscaron corregir desigualdades estructurales del sistema, ampliando el acceso y diversificando perfiles científicos. En contraste, en el período 2016-2023 la proliferación de modalidades de convocatoria (General, Temas Estratégicos, Fortalecimiento I+D+I, Convocatorias Especiales) se produce mayormente en un escenario de reducción estructural del volumen total de ingresos. La tabla permite observar que la cultura burocrática no aparece únicamente en gobiernos o coyunturas de restricción presupuestaria, sino también en etapas expansivas. Su función, sin embargo, cambia según el contexto: durante los años de crecimiento entre 2003-2016, la orientación temática y territorial operó como una capa adicional sobre un proceso de ampliación de oportunidades; durante el período 2016-2023, la segmentación por modalidades tendió a funcionar como una forma de administrar cupos más escasos. En ambos casos, la cultura académica conservó el principio de legitimidad dominante, pero fue progresivamente mediada por dispositivos de planificación, clasificación y control procedimental.

Tabla 3. Transformaciones en la cultura evaluativa de la CICyT: criterios, dispositivos y formas de legitimación del ingreso a la CICyT (1983-2023).

Cultura evaluativa	1983-1989	1989-2003	2003-2016	2016-2023
Principio de legitimidad	Mérito académico como restitución de reglas transparentes	Mérito como cierre competitivo en escasez	Mérito central + capas de orientación incipiente	Mérito central + segmentación de modalidades
Dispositivo evaluativo	Evaluación por pares con criterios clásicos		Evaluación por pares + criterios complementarios (TE/Criterios geográficos)	Evaluación por pares + grillas/ponderadores + protocolos de revisión (tecnificación)
Métricas y jerarquización de productos	Predominio de criterios bibliométricos tradicionales		Consolidación de jerarquías editoriales/indización + uso extendido de indicadores	Infraestructura métrica persistente + discurso de evaluación responsable + correcciones técnicas (normalizaciones/coeficientes)
Orientación (impacto/transferencia)	Retórica marginal		Complementaria (TE/Criterios geográficos)	Complementaria y más visible en orientadas, sin desplazar productividad académica
Interdisciplinar	Irrelevante		Emergente	Requisito más frecuente en orientadas y evaluaciones ad hoc
Federalización	Irrelevante		Criterios más sistemáticos (geográficos)	Instrumento de gestión territorial (Fortalecimiento de I+D+I Convocatorias Especiales)

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 1. Evolución de la cantidad de miembros e ingresos anuales a la CICyT del CONICET (1985-2023).

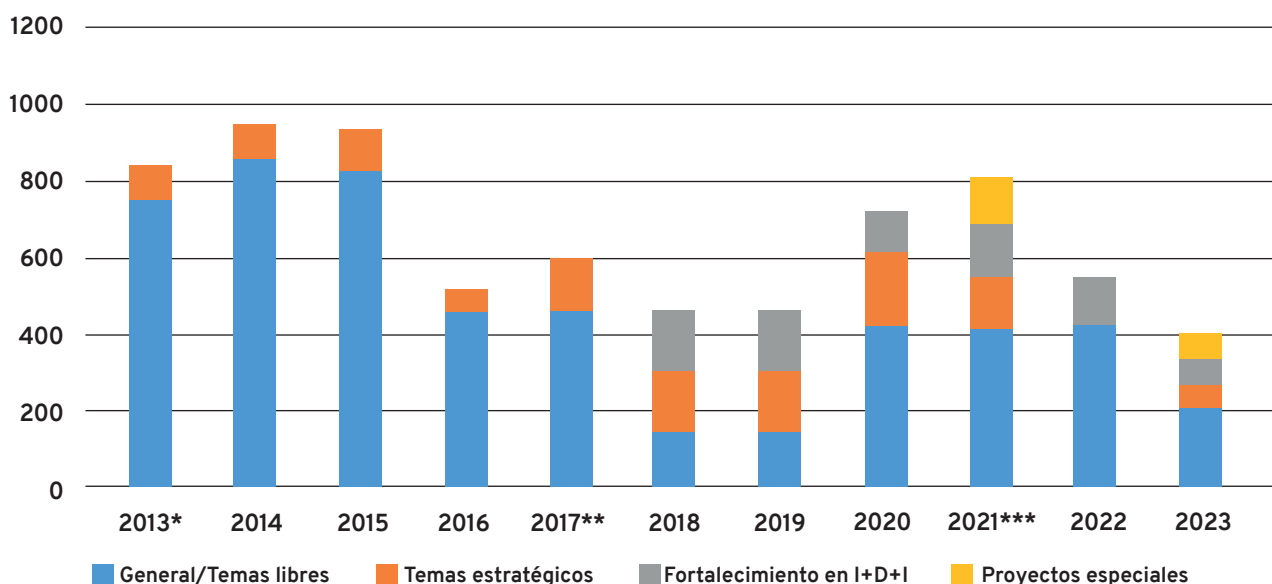


Nota: se toma como referencia el año de adjudicación o resultado de la convocatoria, no necesariamente el año de apertura del llamado. En los casos en que apertura y adjudicación corresponden a años distintos, los datos fueron imputados al año de resultado efectivo.

Fuente: elaboración propia.

El gráfico 1 presenta la evolución de la cantidad total de investigadores y de los ingresos anuales a la CICyT-CONICET entre 1985 y 2023. La serie refleja una trayectoria de crecimiento del stock no lineal, con ritmos diferenciados según los períodos. Durante las décadas de 1980 y 1990, el crecimiento fue bajo e irregular, acompañado por ingresos anuales reducidos y volátiles. A partir de 2003 se observa una fase de expansión sostenida, con un incremento significativo tanto del stock como de los ingresos anuales, que alcanzan sus valores más altos hacia mediados de la década de 2010. Desde 2016 si bien el stock continúa aumentando, los ingresos anuales muestran una desaceleración y mayor fluctuación, lo que sugiere cambios en la dinámica de acceso a la carrera científica. En este nuevo contexto, la segmentación de instrumentos no amplía oportunidades, sino que redistribuye internamente recursos cada vez más escasos, intensificando la competencia entre postulantes y fragmentando el universo de acceso.

Gráfico 2. Ingresos a CICyT-CONICET según tipo de convocatorias (2013-2023).



\* En el 2012 comienza a incorporarse la convocatoria de Temas estratégicos.

\*\* En el llamado a convocatoria se habilita la modalidad de fortalecimiento en I+D+I.

\*\*\* Se excluyen los 50 cargos correspondientes a modalidades de ingreso desde el Exterior e Investigador/a en Salud.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del CONICET.

El gráfico 2 muestra la distribución de los ingresos a la CICyT-CONICET según tipo de convocatoria entre 2013 y 2023, permitiendo observar cambios significativos en el diseño de los instrumentos de acceso.<sup>17</sup> Entre el 2013-2015, en un contexto de expansión del plantel de investigadores y aumento presupuestario en el CONICET, las convocatorias por Temas Estratégicos operaron como una capa complementaria de orientación sobre una base todavía dominada por la línea de Temas Generales. En este primer momento, la cultura burocrática se expresó principalmente como capacidad de planificación y orientación temática, sin desplazar la centralidad de la cultura académica ni el predominio cuantitativo del ingreso a la CICyT desde temas abiertos. A partir de 2016, la reducción del volumen total de ingresos a carrera no eliminó los dispositivos de orientación (ya existentes desde las convocatorias del 2012 con la línea de Temas Estratégicos), sino que los reubicó dentro de un escenario de mayor restricción. El año 2017 constituye un punto de inflexión, en el que se observa una distribución equitativa entre la línea de Temas Generales y Temas Estratégicos, lo que evidenciaba una reconfiguración del mecanismo de asignación de vacantes de ingreso a CICyT. Desde 2018, con la incorporación de la modalidad de Fortalecimiento en I+D+I y, posteriormente, de los Proyectos Especiales, el esquema de ingresos a CICyT se fragmenta en múltiples líneas, sin que ello implique una recuperación sostenida del volumen total de incorporaciones.

17 Dado que durante el período 1983-2012 las convocatorias (a excepción de un llamado específico a ingreso a CICyT durante la gestión de Del Bello en 1997) para acceder a la carrera del CONICET se diseñaron bajo la modalidad de temas generales.

En este sentido, el gráfico permite matizar una lectura lineal de la tensión entre cultura académica y cultura burocrática. La presencia de modalidades orientadas –Temas Estratégicos, Fortalecimiento de I+D+I y Convocatorias Especiales– no depende exclusivamente de una coyuntura político-ideológica específica, ni se explica únicamente por ciclos de expansión o restricción presupuestaria. Antes bien, evidencia que la cultura burocrática atraviesa distintos gobiernos y escenarios institucionales, aunque modifica su función según el contexto. En el ciclo expansivo del CONICET, estas modalidades funcionaron como dispositivos complementarios de orientación dentro de una política general de ampliación de ingresos a la CICyT, sin desplazar el predominio de los Temas Generales como principal vía de acceso. En el ciclo restrictivo, en cambio, adquirieron mayor centralidad como instrumentos de administración selectiva de vacantes, en un contexto de creciente competencia por el ingreso a la carrera. Esto dio lugar a procesos híbridos que combinaron la autorregulación disciplinar basada en evaluación por pares con dispositivos de planificación estatal y una creciente tecnificación de los procedimientos evaluativos. En este marco, nociones como impacto, transferencia o interdisciplinar se incorporaron en las bases de las convocatorias sin desplazar el núcleo meritocrático centrado en la trayectoria y las publicaciones indexadas, mientras que, pese a los discursos sobre evaluación responsable, la infraestructura evaluativa continúa apoyándose en métricas y jerarquizaciones, evidenciando una reconfiguración –más que una sustitución– del principio meritocráticos (Sarhou, 2023).

## REFLEXIONES FINALES

El análisis histórico de las convocatorias de ingreso a la CICyT entre 1983 y 2023 permite dar cuenta de un instrumento de política científica donde se destacan las tensiones entre culturas políticas –con intensidades variantes de cada una según la etapa–. Por un lado, predomina una cultura académica que privilegia la autonomía disciplinar, la evaluación por pares y la legitimidad basada en productividad científica. Por otro, se despliega una cultura burocrática orientada a la planificación, el lineamiento con los planes de CyT, la articulación con las universidades públicas e instituciones de CyT, la federalización, la segmentación de cupos y la estandarización de procedimientos evaluativo, con criterios comparables y administrables.

En primer lugar, los períodos reconstruidos (tabla 1) no describen una secuencia lineal de mejoras institucionales, sino reconfiguraciones del mismo instrumento en contextos cambiantes en el diseño de las convocatorias de ingreso a la CICyT del CONICET: un ciclo de restitución y regularización tras el retorno democrático (1983-1989), una etapa de racionamiento y alta selectividad en los años noventa (1989-2003), un tramo de expansión de recursos humanos y financiamiento durante el ciclo 2003-2016, y finalmente un período (2016-2023) en el que la diversificación de modalidades opera sobre un volumen total más acotado de ingresos (gráficos 1 y 2).

En segundo lugar, se destaca la persistencia del núcleo meritocrático como principio dominante en el diseño y procesos evaluativos de ingreso a CICyT. Aun cuando se incorporan capas de orientación y segmentación (Temas Estratégicos, criterios territoriales, Fortalecimiento I+D+I y Convocatorias Especiales), la estructura evaluativa continúa organizada alrededor de la trayectoria y la productividad científica (tabla 3). Incluso cuando los documentos institucionales promueven evaluaciones integrales o multidimensionales, donde tengan más peso la transferencia, las consultorías, la extensión y la comunicación pública de la ciencia. El dispositivo de evaluación que utilizan las Comisiones Asesoras Disciplinarias sigue orientado a ordenar y comparar trayectorias mediante dimensiones, topes y ponderaciones, preservando el ordenamiento meritocrático científicista, que termina favoreciendo los ingresos a la carrera en las

grandes universidades de la región central del país (que concentran casi el 80% de los investigadores de la carrera), donde están los grupos con mayor trayectoria académica nacional e internacional.

En tercer lugar, el período 2016-2023 permite identificar una reconfiguración interna de los criterios y dispositivos de evaluación: a la continuidad del juicio experto se superponen mecanismos de tecnificación y control (grillas, ponderadores, protocolos), que fortalecen la comparabilidad y la trazabilidad del proceso. Este movimiento no reemplaza la cultura académica, pero sí la reordena: el mérito académico mantiene su centralidad, aunque cada vez más mediado por procedimientos y normalizaciones más explícitas.

Por último, la línea de Fortalecimiento I+D+I condensa una tensión relevante: se presenta como política de fortalecimiento institucional y territorial, sobre todo de las universidades del interior de menor desarrollo relativo (fundamentalmente en sus inicios), pero su implementación abre controversias sobre alcance, competencia y efectos, especialmente cuando se inscribe en un escenario de restricción presupuestaria. Además, los cupos de cada universidad que resultan vacantes, en vez de reasignarlos en esa misma línea de Fortalecimiento, se trasladan a la modalidad general. En conjunto, esta dinámica de los cambios y continuidades en el instrumento permiten entrever que los diseños de las convocatorias de ingreso a la CICyT se configuran como un espacio de coexistencia y disputa entre racionalidades académicas y burocráticas al interior del CONICET. La persistencia del núcleo meritocrático convive con reorientaciones graduales que, desde 2012 y con mayor intensidad desde 2016, introducen segmentaciones temáticas y territoriales sin alterar plenamente el principio productivista. Este panorama invita a sostener una discusión pública e institucional sobre reglas y dispositivos de evaluación (criterios, comisiones, protocolos), buscando un equilibrio entre autonomía académica y responsabilidad pública en el CONICET, que enfrenta demandas crecientes de pertinencia social, federalización y planificación para responder a los problemas sociales, económicos, de desarrollo, culturales tanto a nivel nacional como regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrogué, C. y García de Fanelli, A. (2023). Ingreso a la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico del CONICET: 2006-2020. En C. Adrogué, M. A. Fischer, M. M. Formichella, A. M. García, M. N. Goldberg, C. V. Jeppesen, M. M. Marquina, C. A. Diego, C. J. Naidorf, J. A. Paz, G. C. Riquelme, J. S. Sasser y J. A. Yuni, *Las trayectorias de investigadoras e investigadores del CONICET 1985-2020: Promociones, perspectiva de género y comportamientos por campo científico* (pp. 61-92). Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Aguiar, D. y Aristimuño, F. (2018). Políticas e instituciones de ciencia y tecnología en la Argentina de los noventa. Un abordaje desde las culturas políticas y las redes de asuntos internacionales. En D. Aguiar, M. Lugones, M. J. Quiroga y F. Aristimuño, *Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura* (pp. 19-51). Viedma: Editorial UNRN.
- Aguiar, D. y Svampa, F. (2024). La carrera del investigador del CONICET de Argentina entre 1983 y 2016. *Ciencia, Tecnología y Política*, 7(12), 61-71.
- Albornoz, M. y Gordon, A. (2011). La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). En M. Albornoz y J. Sebastián (eds.), *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España* (pp. 9-46). Madrid: CSIC.

- Aristimuño, F. y Aguiar, D. (2015). Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en la Argentina (1989-1999). Un análisis de la concepción de las políticas estatales. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 21(40), 41-80.
- Bekerman, F. (2018). *La investigación científica argentina en dictadura. Transferencias y desplazamientos de recursos (1974-1983)*. Mendoza: Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo.
- Bourdieu, P. (2002). *Campo de poder, campo intelectual*. Editorial Montessor Jungla Simbólica. CABA
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (1987). *Resolución de Directorio N.º 2275: Creación del Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios (SAPIU)*. 23 de diciembre de 1987.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (1989). *Aportes para una memoria (enero 1984-julio 1988). Carrera de Investigador Científico y Tecnológico y Carrera del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo*. CABA: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (1998a). *Resolución de Directorio N.º 542: Creación de las Comisiones de Grandes Áreas del Conocimiento*. 23 de marzo de 1998.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (1998b). *Resolución de Directorio N.º 1749: Reglamentación de las Comisiones de Grandes Áreas del Conocimiento*. 12 de noviembre de 1998.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (2006). *Ciencia y tecnología para el desarrollo*. Buenos Aires: Edición Nacional Editora e Impresora.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (2017). *Acta de Directorio N.º 938*. 15 de noviembre de 2017. Buenos Aires: CONICET.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (2024). *Informe técnico sobre la línea de Fortalecimiento I+D+I*. Buenos Aires: CONICET.
- Del Bono, T. y Laborde, M. A. (2020). *Reflexiones sobre la convocatoria 2020*. Buenos Aires: CONICET.
- Del Bello, J. C. (2007). Contrarreforma (1990/96) y cambios en el CONICET a partir de 1996. En SECYT (comp.), *Ruptura y reconstrucción de la ciencia argentina* (pp. 79-82). Buenos Aires: Editorial SECYT.
- D'Onofrio, M. G. (2020). *Efectos de los sistemas de evaluación de la investigación en las experiencias de carrera de biólogos moleculares y biotecnólogos del CONICET de Argentina* (Tesis doctoral). Buenos Aires: FLACSO Argentina.
- Elzinga, A. y Jamison, A. (1996). El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología. *Zona Abierta*, 75/76, 1-22.
- Feld, A. (2015). *Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Jeppesen, C., Goldberg, M., Szpeiner, A. y Rodríguez Gauna, M. C. (2015). Estrategias, instrumentos y resultados de la política pública de RRHH en los últimos diez años. *Revista Sociedad*, (34), 68-84.
- Jeppesen, C. V., Fischer, M. A. y Goldberg, M. N. (2023). Trayectorias de investigación y políticas de evaluación en el CONICET 1985-2020. En C. Adrogué, M. A. Fischer, M. M. Formichella, A. M. García, M. N. Goldberg, C. V. Jeppesen, M. M. Marquina, C. A. Diego, C. J. Naidorf, J. A. Paz, G. C. Riquelme, J. S. Sasserá y J. A. Yuni, *Las trayectorias de investigadoras e investigadores del CONICET 1985-2020: Promociones, perspectiva de género y comportamientos por campo científico* (pp. 33-44). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Lamont, M. (2012). Towards a comparative sociology of valuation and evaluation. *The annual review of sociology* 38 (21), 1-21.
- Mulkay, M. (1976). The model of branching. *Sociological Review*, 24(1), 125-133.
- Naidorf, J. V. (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.
- Niembro, A. (2020). ¿Federalización de la ciencia en Argentina? La carrera del investigador de CONICET (2010-2019). *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 31(60), 1-33.
- Niembro, A., Aristimuño, F. y Del Bello, J.C. (2021). Federalización e ingresos de investigadores a CONICET en 2019 y 2020: ¿Del dicho al hecho hay mucho trecho? *Revista Perspectivas de Políticas Públicas*, 10(20), 233-269
- Niembro A. (2023) Controversias sobre la federalización de la ciencia y la tecnología en Argentina: cuatro ejemplos recientes (2020-2022), *Estudios Sociales del Estado*, 9(17).
- Niembro, A. y Svampa, F. (2024). Territorial inequalities and (de)concentration of public investment in science: A study on CONICET (Argentina) and the tensions between academic excellence and equity. *Minerva*, 63, 499-533.
- Riquelme, G. C. y Sasserá, J. S. (2023). Distribución territorial e institucional del potencial científico del CONICET en la mira de la CyT en el contexto social y económico del país. En C. Adrogué, M. A. Fischer, M. M. Formichella, A. M. García, M. N. Goldberg, C. V. Jeppesen, M. M. Marquina, C. A. Diego, C. J. Naidorf, J. A. Paz, G. C. Riquelme, J. S. Sasserá y J. A. Yuni, *Las trayectorias de investigadoras e investigadores del CONICET 1985-2020: Promociones, perspectiva de género y comportamientos por campo científico* (pp. 61-92). Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Sarthou, N. (2019). Tendencias en la evaluación de la ciencia en Argentina: género, federalización y temas estratégicos. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 30(59), 37-73.

- Sarthou, N. F. (2023). Las becas CONICET para Temas Estratégicos: balances y desafíos. *Ciencia, Tecnología y Política*, 6(10), 1-15. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/15019/14145> (visitado el 10/12/2025).
- SECYT (1996). Bases para la discusión de una política de Ciencia y Tecnología. Buenos Aires: SECYT.
- SECYT (1997). *Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000*. Buenos Aires: SECYT.
- Senejko, M. P. y Versino, M. (2019). Los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs) en la Universidad de Buenos Aires. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, (59), 74-90.
- Svampa, F. (2020). Gobernanza en el sistema público de investigación de la Argentina: la investigación científica en el CONICET entre 1973-1989. *Redes*, 27(51), 1-50.
- Svampa, F. y Aguiar, D. (2022b). Gobernanza y gobernabilidad en los actores directivos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas entre 1983-2002. *Ucronías*, (6), 61-92.
- Svampa F., Montesino G., Natapof D. y Aguiar D. (2023). El rol de las burocracias en los procesos de gobernanza del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) entre 1996-2007. En revista *Estudios Sociales del Estado*. V.9, Nº 18, 149-183.
- Svampa F., Natapof D.R., Kaderian a., Boholsavsky J. P. y Aguiar, D. S. (2025). Gobernanza y derecho a la ciencia en Argentina: tensiones y transformaciones en el sistema científico y tecnológico (2003-2025). En revista Electrónica *Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales Ambrosio L. Gioja* Nº 35, 198-234.
- Szpeiner, A. y Jeppesen, C. (2013). Políticas de federalización en ciencia y tecnología: avances en el CONICET. En *VII Congreso Argentino de la Administración Pública*. Mendoza, Argentina.
- Vasen, F. (2013). Las políticas científicas de las universidades nacionales argentinas en el sistema científico nacional. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 24(46), 9-32.
- Whitley, R. (2012). *La organización intelectual y social de las ciencias*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
-



# Nuestro Sistema Nacional de Innovación ante los cambios de contexto mundiales



**Emilio Diego Velazco**

Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción, Argentina

ORCID: 0009-0007-1073-0743 | velazco.emilio@gmail.com



**Palabras clave**

**política | ciencia | tecnología**

---

Recibido: 25 de febrero de 2026. Aceptado: 29 de mayo de 2026.

## RESUMEN

El artículo resume lo actuado y los desafíos pendientes del Sistema Nacional de Innovación argentino, poniendo especial énfasis en las limitaciones del actual sistema de medición y en la necesidad de adaptar las políticas públicas a los cambios del contexto mundial.

Las políticas de Ciencia y Tecnología forman parte del Sistema Nacional de Innovación en todos los países y, por lo tanto, no pueden analizarse de manera aislada. En este sentido, el artículo —junto con las referencias citadas— busca exponer políticas, instrumentos y mecanismos orientados a promover un cambio cultural que permita avanzar hacia la integración definitiva de las actividades de investigación con el resto del sistema de innovación.

## ABSTRACT

The article summarizes what has been done and the pending challenges of the Argentine National Innovation System, placing special emphasis on the limitations of the current measurement system and the need to adapt public policies to changes in the global context. Science and Technology policies are part of the National Innovation System in all countries and, therefore, cannot be analyzed in isolation. In this sense, the article —and its references— seeks to expose policies, instruments and mechanisms aimed at promoting a cultural change that allows progress towards the definitive integration of research activities with the rest of the innovation system.

---

## KEYWORDS

politics | science | technology

## INTRODUCCIÓN

Estamos asistiendo a un nuevo cambio del contexto en el que se desarrollan todas las actividades humanas, tanto en el plano personal como en el institucional. En este escenario, la educación universitaria y las actividades de investigación y desarrollo tecnológico enfrentan el desafío de redefinir sus objetivos, metodologías y formas de vinculación con la sociedad, en un entorno caracterizado por transformaciones aceleradas, alta complejidad y creciente incertidumbre.

El mismo desafío lo enfrentan los otros dos actores del Sistema Nacional de Innovación (SNI): el sector productivo y sus cámaras empresarias, y el Estado con su entramado de políticas que inciden en la competitividad del país; dentro de dichas políticas se encuentran las de promoción y fomento de la innovación.

Nuestro problema parece ser que, así como muchas empresas no se perciben como parte del SNI, también sucede en el ámbito científico tecnológico y en los ejecutores de políticas públicas.

Ciencia y tecnología es un subsistema dentro del sistema de innovación y como toda parte de un sistema debe actuar coordinadamente. El Estado comprende otro de los subsistemas. El sector productivo de bienes y servicios es el restante subsistema. Queda conformado así el triángulo de Sábato. Como en todo sistema, el SNI funcionará según las limitantes de cada subsistema.

Sabemos que la adaptación a nuevos paradigmas implica un cambio no solo de aptitudes, sino también cultural, que atraviesa a las personas, las organizaciones y los marcos institucionales en los que se produce y se valida el conocimiento, así como las competencias requeridas para la formación de profesionales y científicos.

Presentado en estos términos, el actual escenario podría interpretarse como una repetición de lo ocurrido en los años noventa. Si bien las condiciones actuales presentan rasgos más disruptivos y complejos, la cuestión central es similar: *¿cómo enfrenta nuestro Sistema Nacional de Innovación los cambios de contexto?*

Por ello, antes de abordar la actual complejidad, repasemos cómo nuestro sistema trató de adaptarse en la década de 1990 a los efectos de una creciente globalización y las políticas propuestas al mundo por el Consenso de Washington e impuestas por el sistema financiero internacional.

## LAS POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DEL SNI EN LOS AÑOS NOVENTA

A nivel nacional, durante esa década se implementó un conjunto amplio de iniciativas orientadas a promover un cambio cultural y a construir un Sistema Nacional de Innovación más cohesionado e interactivo. La sanción de una ley marco, como la 23877, constituyó un punto de partida relevante; posteriormente, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Aristimuño y Lugones, 2019) a creación del

---

FONCyT, del FONTAR y de la Agencia,<sup>1</sup> permitió orientar recursos hacia actividades de investigación, desarrollo e innovación. A ello se sumaron políticas de incentivos a la investigación, junto con un incremento del presupuesto destinado al CONICET y a las universidades, configurando un conjunto de instrumentos que, en términos generales, avanzaba en la dirección correcta.

Se alcanzaron metas importantes, los llamamos “casos exitosos”, ya sea de empresas que pudieron innovar o grupos de I+D que lograron desarrollos aplicables (97 de ellos fueron descriptos en el libro *Argentina en Transformación*, editado por el FONTAR en 1999), o de aquellas instituciones que se dieron cuenta que invertir en vinculación tecnológica generaba rédito económico y mayores capacidades.

Las líneas de acción a seguir fueron claramente marcadas por Juan Carlos Del Bello en su discurso de las Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades de diciembre de 1994. Releyendo su transcripción (MCE, 1995) surge la pregunta ¿en qué medida se cumplieron los desafíos que se presentaban?

Debemos mencionar el trabajo de Conrado González, no solo como mentor de la Ley 23877, sino como impulsor de las Unidades de Vinculación Tecnológica creadas en los noventa, dado que a través de los programas que coordinó generó espíritu de cuerpo entre los primeros vinculadores y priorizó su capacitación, no solo en encuentros en todo el país sino también enviándolos a vivir la experiencia europea a través del Curso Internacional de Buenas Prácticas en Cooperación Universidad-Empresa (1996) en la Universidad Politécnica de Valencia. Fueron esos vinculadores los que generaron los primeros casos institucionales exitosos en Argentina.

El objetivo del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) es que empresas productoras de bienes y servicios potencien su competitividad a través de la innovación tecnológica, y de la transferencia de conocimiento desde el sector científico-académico. Financia proyectos de I+D+i hasta la etapa precompetitiva, y el fortalecimiento de capacidades técnicas.

Las empresas enfrentaban en los años noventa los desafíos derivados de la globalización y la apertura económica. En ese contexto, aquellas que no invertían en modernización e innovación corrían el riesgo de desaparecer, por lo que el FONTAR surgió como un instrumento adecuado para apoyarlas. Sin embargo, existía escasa experiencia, tanto en el sector empresarial como en los grupos de I+D, para trabajar de manera articulada y formular proyectos conjuntos.

Frente a esta situación, su directora, Marta Borda, quien además actuaba como autoridad de aplicación de la Ley 23877, impulsó una estrategia orientada a fortalecer las capacidades del sistema. Entre las principales acciones se destacaron la firma de acuerdos con cámaras empresarias de alcance nacional para difundir el instrumento en las provincias y sectores productivos; la promoción de la capacitación de formuladores de proyectos; y la incorporación de nuevos instrumentos al reglamento de beneficios promocionales de la ley, como las consejerías tecnológicas, que, de la mano de las UVTs, permitieron que grupos de PyMEs accedieran a asesoramiento técnico especializado en su actividad.

---

1 La ANPCyT cambió demasiadas veces de nombre y jurisdicción durante este siglo, por lo que en este artículo nos referimos a este organismo como Agencia.

Estas iniciativas marcaron el inicio del cumplimiento de los objetivos del FONTAR y contribuyeron a que el sistema nacional de innovación comenzara a mostrar señales de funcionamiento como un verdadero sistema.

Por tal desempeño, la Lic. Marta Borda fue galardonada con el Premio Dr. José Balseiro en la categoría Autoridad de aplicación de la Ley 23877 entregado el año 1997 en la Casa Rosada por el presidente de la Nación.

El objetivo principal era evidenciar la existencia de modelos alternativos de políticas de innovación, en un contexto en el que dichas propuestas encontraban resistencias en una cultura institucional que, desde mediados del siglo pasado, había desarrollado sus actividades con escasa articulación con el entorno socio-productivo que la sostenía mediante sus impuestos. La meta predominante era la difusión internacional de los resultados de la investigación, más que su aplicación local.

Las políticas impulsadas en los noventa buscaban demostrar que la articulación entre Estado-sector productivo-ciencia y tecnología (CyT) generaba valor agregado y empleo; que había otro modelo de CyT a seguir, aquel donde los grupos de I+D+i trabajan con los actores de su comunidad; que el viejo modelo ya no se aplicaba en países desarrollados ni en los que habían encontrado un camino concreto de desarrollo.

No obstante, se trataba fundamentalmente de políticas de carácter demostrativo, porque el presupuesto para su ejecución apenas alcanzaba un 4% del presupuesto nacional destinado a la finalidad ciencia y tecnología.

Tal vez por eso, cuando dimensionamos resultados (si bien muchos fueron deslumbrantes), nos daremos cuenta de que la mayor parte de nuestro sistema de I+D+i continuó por el viejo camino de investigar para publicar sus resultados en revistas de prestigio internacional. Tal es así que los principales conceptos del mencionado discurso de Del Bello aún son de actualidad.

Medir, siempre hay que medir. Cuando medimos los resultados de programas que estimulan la vinculación tecnológica, los resultados en proyectos concretados supera ampliamente el costo de esos programas.

Sin embargo, la evidencia no cambia una cultura arraigada por décadas. Esta experiencia parece indicar que los cambios culturales requieren políticas de mayor impacto que las demostrativas.

## **ACLARACIONES SOBRE LA LEY 23877 DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA INNOVACIÓN**

Decíamos que es una ley marco. A veces se confunde la ley con su reglamento de beneficios promocionales, dado que este último define modalidades y apoyos económicos a proyectos. Estos apoyos económicos son definidos para su financiamiento por la ley de presupuesto nacional. Por lo tanto, los eventuales cambios o adaptaciones que se pretenden hacer modificando la ley, en realidad pueden ser efectuados actualizando dicho reglamento por la autoridad de aplicación nacional (en acuerdo con el consejo consultivo y por la jurisdicción que dicta la resolución). Así lo demuestra, por ejemplo, el caso de la inclusión del crédito fiscal como instrumento con partida específica asignada en el presupuesto nacional.

---

Si bien en la actualidad no existe monto alguno destinado a estos apoyos económicos, esta ley continúa siendo vigente y de gran importancia práctica por lo siguiente:

- Los contratos que se realizan entre entidades de I+D+i con empresas u otras instituciones en el marco de la Ley 23877 permiten que los investigadores y personal de apoyo participantes en un determinado proyecto, cobren beneficios según lo estipulado en su artículo 6.

- Establece las unidades de vinculación, que además de cumplir con su misión básica de articular sector público y privado para identificar oportunidades de negocios basados en los resultados de la investigación y capacidad de solución de desafíos tecnológicos, funcionan como gestores más eficientes en la relación contractual.

- Al crear autoridades de aplicación nacional y provinciales y sus respectivos consejos consultivos, estas pueden asignar los fondos remanentes de presupuestos anteriores o los que próximos presupuestos nacionales le asignen. Además, la autoridad nacional es la que habilita a las unidades de vinculación, actualiza su registro y puede calificarlas.

- Permite la federalización a través de los consejos consultivos provinciales para la definición de la orientación de los recursos.

Este escueto resumen de la ley y de las políticas implementadas en los noventa está ampliamente desarrollado y documentado en el libro *Beneficios de la Ley de Promoción y Fomento de la Innovación tecnológica y su historia a 30 años de su sanción* editado en el año 2020 por el Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción. Además, fue armado de manera que cada actor del SNI identifique cuáles son sus beneficios específicos.

Un desafiante trabajo de investigación que en este libro también planteamos sería el siguiente: ¿en qué medida, luego de 35 años de la sanción de la Ley 23877 de promoción y fomento de la innovación, más los esfuerzos de la Agencia, se logró orientar al sistema de CyT nacional para generar innovaciones?

Nuestra respuesta es que el sistema mejoró, no cambió.

## **SOBRE LAS MEDICIONES DE LA PRODUCTIVIDAD DE NUESTRO MODELO DE CYT**

Una de las señales de que el modelo de CyT no ha cambiado es el porcentaje de investigadores que se relacionan con empresas u otras instituciones para transferir tecnología.

A través de diversas búsquedas en artículos relacionados a esta temática se pueden encontrar análisis y relevamientos de la actividad de vinculación y transferencia de tecnología en Argentina, como por ejemplo en la web de Vinculación Tecnológica del CONICET, (Vinculación en cifras, 2025) los números expuestos parecen indicar buenos resultados, sin embargo los datos solo alcanzan a cantidades nominales; lo mismo en la publicación del CIECTI “Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad-Empresa UNQ-CIECTI 2015”. En este amplio estudio se puede leer:

---

En Argentina, las Universidades que desarrollan conocimientos con potencial aplicación, logran realizar marginalmente actividades de transferencia tecnológica, de acuerdo a estudios realizados recientemente por este grupo de investigación. En este marco, los resultados de investigación y desarrollo difundidos por los investigadores son débilmente apropiados localmente.

La desarticulación del SNI es un punto importante a destacar dentro de sus debilidades, no sólo en lo referente a la articulación de las políticas públicas, sino también en cuanto a la vinculación con el entorno productivo.

Luego de buscar en otros trabajos recurrí al chat GPT y Gemini. En ambos casos se indica que no existe una métrica definida, y la respuesta más cercana fue la siguiente: “Una estimación razonable es que entre el 10% y el 20% de los investigadores argentinos participa de manera significativa en actividades de transferencia tecnológica, pero menos del 5% lo hace como actividad principal exclusiva”.

Otra de las señales de que el modelo de CyT no ha cambiado es que la forma actual de medir los resultados es muy similar a la del siglo pasado; “cantidad de publicaciones y solicitudes de patentes” son los indicadores principales. No existe indicador alguno que mida el impacto económico de las innovaciones generadas.

Nótese cómo este breve artículo de la Corporación Andina de Fomento (CAF, 2015) resume en cuatro líneas cómo medir la innovación en un país:

Un país desarrolla su economía en la medida que crea tecnología que es exportable y vendible. La medición de esta innovación tecnológica se puede hacer a través de cuatro indicadores:

- Solicitudes de patentes vía internacional. Es decir, la cantidad de peticiones que los residentes de un país hacen fuera de éste para patentar sus ideas. Este proceso ayuda a que un ingenio se internacionalice y la patente no pierda fuerza al restringirse su ámbito a lo nacional y, por lo tanto, con la posibilidad de que otros copien nuestra idea.
- Número de patentes otorgadas. (Del total de patentes que llegan, el 60% no cumplen los primeros requisitos porque estaban mal escritas o no contienen ideas innovadoras)
- Regalías o royalties que esas patentes ofrecen a los países. Cuantas más regalías, más ingreso obtiene la economía del país. Esto sirve a su vez para impulsar aún más la innovación tecnológica.
- Exportaciones de alta tecnología. Es el último nivel de desarrollo. Este indicador determina que el país no sólo tiene capacidad de innovación tecnológica, sino que además sus ideas son vendibles al exterior, lo que se traduce en mayores réditos económicos.

Es más que evidente que el sistema de producción actual de nuestros investigadores e instituciones de CyT está muy lejos de cumplir con tales exigencias.

## **LAS CONSECUENCIAS DE NO MEDIR LOS RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN**

Desde el regreso de la democracia, cada vez que se propone o reclama mayor presupuesto para la finalidad ciencia y tecnología, la respuesta no es la esperada, incluso con gobiernos afines a este sector de la economía nacional.

Una de las razones por la que esto sucede, es que, para invertir en un sector determinado, cualquier análisis para la toma de decisiones a nivel nacional debe revelar cuál fue el producto o beneficio económico generado en las últimas décadas. La forma de cómo se mide en Argentina el resultado de esta finalidad no indica productividad económica alguna.

Una inversión, para ser considerada como tal, debe dar rentabilidad, aunque sea a muy largo plazo. La rentabilidad de la innovación generada se puede medir por el incremento de la actividad económica de las empresas que adoptaron o comercializaron un nuevo producto o proceso, o del beneficio social de su adopción por otras entidades de la sociedad.

Los países que saben medir y dimensionar la productividad de la inversión pública en su SNI destinan entre el 2% o 3% de su PBI a esta finalidad, mientras que en nuestro caso en las mejores décadas apenas roza el 0,3%.

Una primera conclusión es que mientras no demos la productividad económica de nuestro sistema de CTI es poco probable que un gobierno (o la sociedad) apueste por una mayor inversión en este sector. Todo parece indicar que los casos exitosos de la aplicación de la Ley 23877, o del FONTAR, o de los esfuerzos en vinculación tecnológica, no han alcanzado un impacto relevante para adecuar nuestro modelo de SNI.

## **COMPARACIÓN DE LA FINALIDAD CYT EN LOS PRESUPUESTOS 2015, 2019 Y 2026**

Para demostrar lo expuesto, he analizado los presupuestos para la finalidad Ciencia y Técnica de tres gobiernos nacionales diferentes. Debe tenerse en cuenta que los presupuestos elevados por el gobierno al Congreso Nacional para su aprobación reflejan la intención de asignación de recursos, dado que, en su ejecución, la asignación real puede ser incluso menor en valores relativos.

En las siguientes tablas se muestran los proyectos de presupuestos desagregados por entidad aprobados en los años 2014, 2018 y 2025; es decir que corresponden al presupuesto para los años siguientes. Los valores están en dólares, y en pesos ajustados por CER.

A través de esta comparación de la intención presupuestaria entre gobiernos de diferente concepción, pueden notarse grandes diferencias.

Los resultados muestran que cuando los gobiernos aplican políticas de reducción del gasto público en función de la relación costo beneficio a *corto plazo*, la finalidad CyT se resiente sensiblemente. He agre-

---

gado el ítem transferencia a las universidades en las tablas 2 y 3, dado que estas forman parte del sistema, pero no figuran dentro de la finalidad CyT en los presupuestos.

Notarán que el impacto fuertemente negativo ya se da en la intención presupuestaria de 2018 y se acentúa en el presupuesto elaborado en 2025, tanto en valores del total del presupuesto como en la finalidad CyT. La desfinanciación de la Agencia es muy notable en ambos presupuestos.

Es muy importante señalar que en los presupuestos aprobados para los años 2019 y 2026 se incluye en la finalidad CyT un monto importante correspondiente a “servicios de la deuda”; mientras que en el de 2015 este monto no era incluido en esta finalidad (o sea que el total real asignado a CyT en estos años es aún menor al expresado en la comparación). *Esta inclusión de servicios de la deuda es la que genera los únicos resultados positivos en la variación porcentual de algunos ítems de las tablas.*

El resultado de la comparación es la variación porcentual de la asignación finalidad CyT + SPU.

Los datos para el análisis fueron tomados de las respectivas planillas de cada presupuesto (minhacienda.gob.ar), actualizando los valores por CER a las respectivas fechas de aprobación (30/12/14; 14/11/18; 26/12/25). Los montos en dólares fueron calculados según el valor \$/U\$ indicado en cada proyecto de presupuesto.

A continuación se presentan tres tablas comparativas

Tabla 1. Datos años 2015, 2019 y 2026.

DATOS			
Presupuesto Año:	2015	2019	2026
Datos: CER 2015-2019-2025	4,2712	17,6816	676,8052
Datos \$/U\$ 2015-2019-2025	9,45	40,1	1423
Total Presupuesto Nacional original en \$\$	1.251.630.248.497	4.172.312.239.441	148.069.293.526.549
<b>Total Presupuesto en \$\$ Actualizados al 2025</b>	<b>198.330.647.279.468</b>	<b>159.705.152.230.415</b>	<b>148.069.293.526.549</b>
<b>Total Presupuesto Nacional original en U\$</b>	<b>132.447.645.344</b>	<b>104.047.686.769</b>	<b>104.054.317.306</b>
Finalidad CyT en \$ y U\$	2015	2019	2026
Total original en \$\$	18.534.647.432	46.259.349.982	1.575.382.000.000
<b>Total Actualizado por CER al 2025</b>	<b>2.936.960.517.453</b>	<b>1.770.686.398.088</b>	<b>1.575.382.000.000</b>
<b>Total original en U\$</b>	<b>1.961.338.353</b>	<b>1.153.599.750</b>	<b>1.107.085.032</b>
<b>Finalidad CyT / Total Presup,</b>	<b>1,48%</b>	<b>1,11%</b>	<b>1,06%</b>

Fuente: elaboración propia.

Ya con estos datos primarios puede notarse la reducción tanto del presupuesto nacional como la variación porcentual negativa para la finalidad Ciencia y Técnica.

En la tabla 2 puede notarse una fuerte caída en el total del presupuesto nacional debido al ajuste impuesto por un nuevo acuerdo con el Fondo Monetario Internacional. Pero para la finalidad CyT el ajuste fue el doble.

El monto de transferencia a las universidades es casi el total de lo asignado a la Secretaría de Políticas Universitarias cuyo monto es el que se consigna en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Variación porcentual 2015-2019.

	Variación % en \$ ajust. por CER y U\$ de la Finalidad CyT y de la SPU años 2015-2019					RESULTADOS	
	2015 Original	2015 act x CER	2019 Original	2015 U\$	2019 U\$	Var en U\$	Var en \$
<b>Total Presupuesto</b>	1.251.630.248.497	5.181.406.958.659	4.172.312.239.441	<b>132.447.645.344</b>	<b>104.047.686.769</b>	-21,4%	-19,5%
<b>Finalidad CyT en \$ y U\$</b>	<b>18.534.647.432</b>	<b>76.728.371.894</b>	<b>46.259.349.982</b>	<b>1.961.338.353</b>	<b>1.153.599.750</b>	-41,2%	-39,7%
<b>A.- SeCyT / MINCYT</b>	<b>7.919.673.311</b>	<b>32.785.281.798</b>	<b>21.554.302.206</b>	<b>838.060.668</b>	<b>537.513.771</b>	-35,9%	-34,3%
Act Centrales y otros Progr	130.619.781	<b>540.730.174</b>	1.064.036.157	<b>13.822.199</b>	<b>26.534.568</b>	<b>92,0%</b>	<b>96,8%</b>
CONICET	5.238.905.871	<b>21.687.637.678</b>	16.444.486.424	<b>554.381.574</b>	<b>410.086.943</b>	-26,0%	-24,2%
Agencia	1.271.139.522	<b>5.262.170.016</b>	2.078.420.853	<b>134.512.119</b>	<b>51.830.944</b>	-61,5%	-60,5%
Ley 23877 + COFECyT	256.008.137	<b>1.059.803.679</b>	212.709.772	<b>27.090.808</b>	<b>5.304.483</b>	-80,4%	-79,9%
PIT IV y V	716.500.000	<b>2.966.114.066</b>	910.859.000	<b>75.820.106</b>	<b>22.714.688</b>	-70,0%	-69,3%
FONSOFT	37.000.000	<b>153.169.882</b>	44.000.000	<b>3.915.344</b>	<b>1.097.257</b>	-72,0%	-71,3%
Emprendedorismo	44.500.000	<b>184.217.831</b>	79.000.000	<b>4.708.995</b>	<b>1.970.075</b>	-58,2%	-57,1%
BIRF	225.000.000	<b>931.438.472</b>	293.290.000	<b>23.809.524</b>	<b>7.313.965</b>	-69,3%	-68,5%
Construcciones	0	<b>0</b>	427.500.000	<b>0</b>	<b>10.660.848</b>		
<b>B.- Org Nac de I+D</b>	<b>10.614.974.121</b>	<b>43.943.090.096</b>	<b>21.152.333.409</b>	<b>1.123.277.685</b>	<b>527.489.611</b>	-53,0%	-51,9%
CNEA	3.008.710.000	12.455.236.640	6.608.219.005	<b>318.382.011</b>	<b>164.793.491</b>	-48,2%	-46,9%
INTA	3.302.972.812	13.673.404.213	7.516.034.278	<b>349.520.932</b>	<b>187.432.276</b>	-46,4%	-45,0%
INTI	925.968.902	3.833.258.039	1.006.565.981	<b>97.986.127</b>	<b>25.101.396</b>	-74,4%	-73,7%
INVIT	247.336.000	1.023.903.404	566.703.606	<b>26.173.122</b>	<b>14.132.260</b>	-46,0%	-44,7%
INIDEP	175.398.000	726.099.756	544.828.178	<b>18.560.635</b>	<b>13.586.738</b>	-26,8%	-25,0%
CONAE	1.411.937.000	5.845.033.072	1.962.728.600	<b>149.411.323</b>	<b>48.945.850</b>	-67,2%	-66,4%
SEGEMAR	206.799.000	856.091.309	455.527.463	<b>21.883.492</b>	<b>11.359.787</b>	-48,1%	-46,8%
IGN	126.410.223	523.303.755	203.286.901	<b>13.376.743</b>	<b>5.069.499</b>	-62,1%	-61,2%
INA	146.837.000	607.865.026	300.806.124	<b>15.538.307</b>	<b>7.501.400</b>	-51,7%	-50,5%
INPI	174.980.560	724.371.668	566.975.590	<b>18.516.461</b>	<b>14.139.042</b>	-23,6%	-21,7%
INPRES	34.955.968	144.708.148	60.785.033	<b>3.699.044</b>	<b>1.515.836</b>	-59,0%	-58,0%
CITEDEF	214.339.357	887.306.325	507.477.000	<b>22.681.413</b>	<b>12.655.287</b>	-44,2%	-42,8%
Otras I+D Min DEF	638.329.299	2.642.508.741	852.395.650	<b>67.548.074</b>	<b>21.256.749</b>	-68,5%	-67,7%
Otros gastos y Serv Deuda		0	3.552.714.367	<b>0</b>	<b>88.596.368</b>		
<b>A.- + B.-</b>	<b>18.534.647.432</b>	<b>76.728.371.894</b>	<b>46.259.349.982</b>	<b>1.961.338.353</b>	<b>1.153.599.750</b>	-41,2%	-39,7%
<b>Sec. Políticas Universitarias</b>	<b>60.696.649.478</b>	<b>251.267.530.767</b>	<b>138.114.123.192</b>	<b>6.422.925.871</b>	<b>3.444.242.474</b>	-46,4%	-45,0%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3 llamará la atención que el desagregado por organismo tiene menos ítems en el presupuesto 2026 y el monto asignado a “Otros Programas” es menor a la sumatoria de lo asignado para 2019.

Tabla 3. Comparación porcentual 2019-2026.

Variación % en \$ ajust. por CER y US\$ de la Finalidad CyT y de SPU años 2019-2026						RESULTADOS	
	2019 Original	2019 act x CER	2026 Original	2019 US\$	2026 US\$	Var en US\$	Var en \$
<b>Total Presupuesto</b>	4.172.312.239.441	159.705.152.230.415	148.069.294.000.000	<b>104.047.686.769</b>	<b>104.054.317.639</b>	<b>0,01%</b>	<b>-7,3%</b>
<b>Finalidad CyT en \$ y US\$</b>	<b>46.259.349.982</b>	<b>1.770.686.398.088</b>	<b>1.575.382.000.000</b>	<b>1.153.599.750</b>	<b>1.107.085.032</b>	<b>-4,0%</b>	<b>-11,0%</b>
<b>A.- SeCyT / MINCyT</b>	<b>21.554.302.206</b>	<b>825.042.067.199</b>	<b>838.903.000.000</b>	537.513.771	589.531.272	9,7%	1,7%
Act Centrales y otros Progr	1.064.036.157	<b>40.728.508.961</b>	31.510.000.000	<b>26.534.568</b>	<b>22.143.359</b>	-16,5%	-22,6%
CONICET	16.444.486.424	<b>629.451.742.099</b>	638.200.000.000	<b>410.086.943</b>	<b>448.489.108</b>	9,4%	1,4%
Agencia	2.078.420.853	<b>79.556.490.425</b>	29.289.000.000	<b>51.830.944</b>	<b>20.582.572</b>	-60,3%	-63,2%
Otros Programas	1.967.358.772	<b>75.305.325.715</b>	139.904.000.000	<b>49.061.316</b>	<b>98.316.233</b>	<b>100,4%</b>	<b>85,8%</b>
				<b>0</b>			
<b>B.- Org Nac de I+D</b>	<b>24.705.047.776</b>	<b>945.644.330.889</b>	<b>736.479.000.000</b>	<b>616.085.979</b>	<b>517.553.760</b>	<b>-16,0%</b>	<b>-22,1%</b>
CNEA	6.608.219.005	252.945.264.304	222.852.000.000	<b>164.793.491</b>	<b>156.607.168</b>	-5,0%	-11,9%
INTA	7.516.034.278	287.694.048.204	258.330.000.000	<b>187.432.276</b>	<b>181.539.002</b>	-3,1%	-10,2%
INTI	1.006.565.981	38.528.701.593	82.512.000.000	<b>25.101.396</b>	<b>57.984.540</b>	<b>131,0%</b>	<b>114,2%</b>
INVIT	566.703.606	21.691.925.357	16.770.000.000	<b>14.132.260</b>	<b>11.784.961</b>	-16,6%	-22,7%
INIDEP	544.828.178	20.854.591.438	23.249.000.000	<b>13.586.738</b>	<b>16.338.018</b>	20,2%	11,5%
CONAE	1.962.728.600	75.128.094.893	42.014.000.000	<b>48.945.850</b>	<b>29.524.947</b>	-39,7%	-44,1%
SEGEMAR	455.527.463	17.436.394.653	15.330.000.000	<b>11.359.787</b>	<b>10.773.015</b>	-5,2%	-12,1%
IGN	203.286.901	7.781.288.554	7.987.000.000	<b>5.069.499</b>	<b>5.612.790</b>	10,7%	2,6%
INA	300.806.124	11.514.068.236	0	<b>7.501.400</b>	<b>0</b>		
INPI	566.975.590	21.702.336.190	13.793.000.000	<b>14.139.042</b>	<b>9.692.902</b>	-31,4%	-36,4%
INPRES	60.785.033	2.326.691.386	0	<b>1.515.836</b>	<b>0</b>		
Otros Programas	4.912.587.017	188.040.926.079	53.642.000.000	<b>122.508.404</b>	<b>37.696.416</b>	<b>-69,2%</b>	<b>-71,5%</b>
		<b>0</b>		<b>0</b>			
<b>A.- + B.-</b>	<b>46.259.349.982</b>	<b>1.770.686.398.088</b>	<b>1.575.382.000.000</b>	<b>1.153.599.750</b>	<b>1.107.085.032</b>	<b>-4,0%</b>	<b>-11,0%</b>
		<b>0</b>		<b>0</b>			
<b>Sec. De Políticas Universitarias</b>	<b>138.114.123.192</b>	<b>5.286.645.822.199</b>	<b>4.785.117.662.765</b>	<b>3.444.242.474</b>	<b>3.362.696.882</b>	<b>-2,4%</b>	<b>-9,5%</b>

Fuente: elaboración propia.

A esta altura es conveniente reflexionar sobre los cambios impuestos por el sistema económico mundial que aparece como dominante desde la posguerra, y fue evolucionando década tras década, dado que los SNI no pueden ser ajenos a dichos cambios.

Los países que se adaptaron y defendieron mejor lograron mejorar su competitividad en el mundo en pos de su desarrollo económico. En nuestro caso, los vaivenes de los modelos de política económica aplicados generaron tal desconcierto que Argentina no logró defenderse. En el libro *Cosa de Locos: Por qué Argentina no encuentra un camino de desarrollo estable* (Melgar y Velazco, 2024) editado por el Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción (2024), además de explorar la evolución de los sistemas de dominación, cómo impactan los procesos innovativos en el plano geopolítico, y de analizar nuestro SNI, se devela lo que denominamos el *mecanismo nefasto*, implementado desde 1976 y vuelto a aplicar por gobiernos que implementan una apertura económica financiada por un endeudamiento excesivo.

Por ello no debemos desconocer que los “quiebres” financieros al que llega nuestro país a fines de los ochenta, luego en 2001, y finalmente en abril de 2018 (del cual aún no hemos podido salir), son parte de la causa de los resultados mostrados en la comparación presupuestaria.

## MEDIR LOS RESULTADOS ECONÓMICOS DE LA VINCULACIÓN TECNOLÓGICA ES POSIBLE

El Programa de Fortalecimiento de Oficinas de Vinculación y Transferencia de Tecnología contaba con un financiamiento de 2 millones de dólares del BID-PIT para apoyar durante 3 años a las 12 OVTs que resultaran seleccionadas; 6 privadas y 6 públicas.

La convocatoria de 2011 en su proceso de selección exigía que expusieran en sus presentaciones los montos actualizados a valor dólar<sup>2</sup> de lo siguiente: a) proyectos ejecutados en los últimos 5 años; y b) del canon institucional percibido por la OVT. Estos valores debían figurar en los balances de las OVTs de figuras jurídicas privadas, o en los costos e ingresos de las públicas. De las 40 presentaciones recibidas, 39 cumplieron con este requisito y sus valores fueron uno de los indicadores de precalificación.

Si bien dichos datos no fueron publicados por la confidencialidad que exigía la convocatoria, puedo dar fe como coordinador del programa que las OVTs pueden exponer este tipo de datos, si se las incluye en el financiamiento presupuestario destinado al SNI.

Las unidades de interfase son apoyadas financieramente en todos los países que impulsan su desarrollo, y por lo general son figuras público-privadas;<sup>3</sup> en Argentina solo son financiadas por algunas universidades o alguna provincia; además, salvo el Programa OVTs ejecutado entre 2012-2015 y el Programa PAR entre 2015-2017, ambos con resultados extraordinarios, no conozco otra política de nivel nacional con un apoyo directo similar.

Dichos resultados no solo fueron medidos como comúnmente suele hacerse (cantidades de proyectos, de eventos, de contactos) sino en dinero. Esta última observación nos indica que, aun demostrando su impacto, las unidades de interfase siguen siendo consideradas marginalmente por quienes diseñan las políticas de CTI.

---

2 En pesos a valor 4 \$/US\$ a marzo de 2011.

3 La Comunidad Económica Europea financia los Business Innovation Centres e Innovation Relay Centres, que a través de la red Innovation network integran un ecosistema colaborativo que conecta investigadores, startups, empresas, universidades e inversores.

## **BUSCANDO UN EQUILIBRIO PARA LA EVOLUCIÓN DE NUESTRO SNI**

Como explica Davide Parrilli (2010), las políticas de Estado que se aplican para mejorar la competitividad dependen tanto de los recursos que se asignan, como de su orientación para que sus efectos lleguen a la población en general. En este sentido, la política de generación de innovaciones, difusión y gestión de tecnología juega un papel fundamental.

Por eso, dada una asignación del presupuesto nacional a la finalidad ciencia y técnica, el objeto y los programas a los que se les asignan recursos deben estar prioritariamente orientados a los procesos e instrumentos para generar innovaciones, e impacto social.

## **EL ASPECTO CULTURAL COMO LIMITANTE**

Todo parece indicar que la cultura predominante de nuestro sistema de CyT está alejada de considerarse parte del SNI, y preponderantemente orientada hacia la investigación básica. La carrera de investigador científico orienta a obtener resultados publicables, y a lo sumo a solicitudes de patentes que pocas veces se materializan en innovaciones aprovechadas por la sociedad que financia el sistema de CyT con sus impuestos. Sí sabemos que muchos de dichos resultados son aprovechados por entidades de otros países.

Quienes comenzamos a promover la Ley 23877 recibimos innumerables críticas de la comunidad científica con diversos argumentos. Dichos argumentos no solo desconocían cómo habían evolucionado en el mundo los modelos de CTI para el desarrollo económico, sino que defendían dicha cultura.

Podemos definir nuestra cultura en forma simple e incluso vulgar: “el Estado debe financiar la libertad de investigar lo que nos plazca y publicar los resultados de mis investigaciones para obtener reconocimiento mundial”. Mientras que, en el mundo desarrollado, esta cultura evolucionó hacia “el Estado debe financiar las investigaciones que generen resultados aplicables a nuestro país, y la totalidad del proceso de generación de innovaciones”; “aprovechemos para ello el conocimiento generado en todo el mundo”.

Encontrar un equilibrio significa tener en cuenta que el aspecto vocacional en la carrera de investigador científico siempre estará presente, por lo que deberá respetarse. Es claro que sin investigación en ciencia básica y aplicada la generación de innovaciones sería escasa, pero también si falta vinculación entre los generadores de conocimiento y quienes tienen la capacidad de aplicarlo. Cada entidad de CyT buscará el cambio de forma paulatina con incentivos para los investigadores que se relacionen con las demandas de innovación de nuestro país, y para que las investigaciones en ciencia básica financiadas por el Estado estén en línea con tales demandas.

Aportamos el trabajo realizado en el marco del Observatorio de Políticas Públicas JGM 2008, denominado “Formación de Recursos Humanos para la implementación de políticas de innovación en la Argentina” (Velazco, Callieri y Martin, 2008). En el link indicado podrán encontrar en la temática “Competitividad” este y otros siete documentos entre los años 2005 y 2012 donde se analiza nuestro SNI.

---

## EL CAMBIO ACTUAL

Lo particular del cambio que estamos presenciando en los últimos años es su rápida evolución, una creciente complejidad de los instrumentos que lo impulsan, y sus impactos económicos y sociales. Esta dinámica no solo reconfigura los modelos de negocio, sino que también acelera la desaparición de actividades productivas y de los empleos asociados, planteando nuevos desafíos para las políticas de desarrollo, empleo e innovación.

Las universidades y los sistemas de investigación y desarrollo tecnológico se ven compelidos nuevamente a revisar su rol institucional, sus estructuras organizativas, y sus estrategias de articulación con el sector productivo, el Estado y la sociedad en su conjunto.

En el ámbito universitario y de la investigación, las resistencias al cambio se manifiestan en prácticas consolidadas, estructuras rígidas y sistemas de incentivos que tienden a reproducir modelos tradicionales, aun cuando el contexto demande nuevas respuestas.

Dichas resistencias no deben interpretarse exclusivamente como una negativa al cambio, sino también como la expresión de trayectorias institucionales, saberes acumulados y mecanismos de preservación de la calidad académica.

Cómo se transfiere conocimiento a la sociedad en el contexto actual es el desafío que los dirigentes de universidades y entidades de I+D+i deben afrontar. Deberán dedicarse no solo a *la gestión de lo existente*, su desafío es ir adecuando lo existente a las exigencias del nuevo contexto.

En cuanto a los grupos de I+D+i, las entidades deben orientar sus investigaciones en función de las necesidades de su región de influencia o del país, dado que la producción de conocimiento está hoy dominada u orientada por las grandes corporaciones o por los países que más invierten. El desafío entonces es estar al tanto de las nuevas tecnologías para poder vincularse con idoneidad con los actores de nuestra sociedad, en especial con el sector productivo de bienes y servicios, a fin de incorporar dichos avances.

Además, la currícula de todas las carreras universitarias deberá incorporar temáticas que orienten sobre cómo la Inteligencia Artificial (IA) está cambiando el desempeño en las distintas profesiones. La mayoría de los jóvenes en edad de comenzar sus estudios universitarios perciben a la IA como una fuente de información creíble. Por ello es fundamental que las universidades planifiquen para todas sus carreras un seminario específico a ser dictado al inicio de primer año de cursada, cuyo objetivo sea el siguiente: a) que los alumnos comprueben que la IA puede brindar información sesgada, parcial, relativa, o incluso equivocada, según cómo se le pregunte (*prompts*); b) que puedan ver algunos ejemplos sencillos de aplicaciones de IA por parte profesionales de la carrera que eligieron.

Para colaborar con quienes deseen adentrarse en el actual desafío, les recomiendo algunas lecturas de publicación reciente:

- Rivas, A. (2025). *La llegada de la IA a la educación superior en Iberoamérica: Un mapa para diseñar estrategias institucionales*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la

Ciencia y la Cultura (OEI). Recuperado de <https://oei.int/wp-content/uploads/2026/01/la-llegada-de-la-ia-a-la-educacion-superior-en-iberoamerica-final-1.pdf>

- La inteligencia artificial en la investigación científica: una revisión sistemática trienal (2026). *Revista InveCom*, 6(3) Maracaibo. Epub 2025. Recuperado de [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2739-00632026000303010](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632026000303010)

- El siguiente artículo es de la web de la Comisión Europea; en él encontrarán diversas publicaciones similares (la misma web permite su traducción al español): *Artificial Intelligence (AI) in Science* (2025). Comisión Europea. Recuperado de [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/artificial-intelligence-ai-science\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/artificial-intelligence-ai-science_en)

- Universidad e Inteligencia Artificial: realidad, retos y expectativas de la aplicación de la IA en las universidades españolas (2025). Blog de *Studia XXI* España. Recuperado de <https://www.universidadsi.es/universidad-e-inteligencia-artificial-realidad-retos-y-expectativas-de-la-aplicacion-de-la-ia-en-las-universidades-espanolas/>

- AI in R&D: Top Use Cases You Need To Know (2025). *SmartDev*. Recuperado de <https://smart-dev.com/ai-use-cases-in-research-and-development/#:~:text=In%20the%20context%20of%20R%26D,-datasets%2C%20and%20streamline%20complex%20workflows.>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albornoz, I.; Anlló, G.; Bisang, R. y Campi, M. (2009). *Innovación y competitividad en tramas globales*. Buenos Aires: CEPAL.

Amadeo, E. (2011). *País rico, país pobre: la Argentina que no miramos: una propuesta para salir de la trampa de la pobreza y la inequidad*. Buenos Aires: Sudamericana.

Argentina, Ministerio de Cultura y Educación, Programa de Vinculación Tecnológica en las Universidades (1994). *Primeras Jornadas Nacionales de Vinculación Tecnológica en las Universidades*. (Libro 1, pp. 9-21). Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación. Recuperado de <https://www.forocytp.org.ar/Libro/JVT.pdf>

Aristimuño, L. (2019). El BID y las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Argentina (1990-2015). *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(3), 84-95. Recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/9162/12250>

Bisang, R. C. (2009). *Un desafío a inicios del siglo XXI: Hambre, alta tecnología y desigualdad social en Iberoamérica*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.

Cabezas, J. (2017). *Tecnología y dominación: Notas para un abordaje crítico de la construcción de sentidos y la constitución de la subjetividad en la sociedad del conocimiento*. Quilmes: UNQ.

---

- CAF Corporación Andina de Fomento (2015). *Cuatro indicadores para medir la innovación tecnológica de una región*. Recuperado de <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/cuatro-indicadores-para-medir-la-innovacion-tecnologica-de-una-region/>
- CONICET (2025). *Vinculación en Cifras*. Web CONICET. Recuperado de <https://vinculacion.conicet.gov.ar/> (visitado el 8/02/2026).
- del Bello, J. C. y Barsky, O. (2021). *Historia del sistema universitario argentino*. Viedma: UNRN.
- Floriani H.; López Mórtola, M. E. y Laffitte, A. (2017). Diagnóstico para el desarrollo y fortalecimiento de las estructuras de Recursos Humanos en el área o función de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales. Consejo Interuniversitario Nacional-CIN, 47-49, 59.
- Gómez, J. (2008). Acompañando un cambio cultural: la vinculación tecnológica en la Argentina. *La ciencia argentina en la vidriera*.
- Hurtado, D. (2019). El laberinto de la Ciencia y Tecnología en Argentina. Centro de estudios de la Ciencia y la Técnica. *Revista Debate Público*, (17).
- Lugones, M. (2015). Dinámica de la transferencia tecnológica y la innovación en la relación Universidad-Empresa. Informe Proyecto UNQ-CIECTI. Recuperado de <https://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2016/09/CIECTI-Proyecto-UNQ.pdf>
- Manual de Oslo (2005). *Guía para la recopilación e interpretación de datos de innovación*. Madrid: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OECD, Grupo Tragsa.
- Melgar, M. y Velazco, E. (2024). *Cosa de Locos: por qué Argentina no encuentra un camino de desarrollo estable*. Buenos Aires: Autores de Argentina.
- Nívoli, M. (1994). Crisis y reconversión del sistema productivo: financiamiento de la innovación y transferencia de tecnologías al sistema socio-económico. *Documento de trabajo del Piette*. Serie "Transferencia de Tecnologías" Nº 1, junio. CONICET.
- OCTS-OEI; RICYT. (2017). *El Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico: Manual de Valencia*. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad; Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Parrilli, D. (2010). *Innovación y aprendizaje: lecciones para el diseño de políticas*. España: Innobasque. Recuperado de <https://www.orquestra.deusto.es/es/investigacion/publicaciones/libros/libros-capitulos-libro/238-innovacion-aprendizaje-lecciones-diseno-politicas>
- Porras, J. A. (2023). *Emprender desde lo público. Experiencias del diseño y la creación de una universidad innovadora*. Bahía Blanca: Editorial de la Universidad Nacional del Sur (EDIUNS), Editorial de la Universidad Provincial del Sudoeste (EdiUPSO).
-

Red de indicadores de Ciencia y Tecnología – RICYT. Recuperado de <https://www.ricyt.org/>

Sábato, J. y Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de la Integración* (3).

Thomas, H. (2017). Las políticas de Ciencia y Tecnología y su relación con la dinámica innovativa local (Argentina, 1960-2005). *Revista de Emprendedorismo, Negócios e Inovação*. Universidade Federal do ABC. Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas.

Varsavsky, O. (1969). Ciencia, política y cientificismo. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Velazco, E.; Callieri, C. y Martin, M. (2008). Formación de Recursos Humanos para la implementación de políticas de innovación en la Argentina. Buenos Aires: JGM. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/gestion-y-empleo-publico/empleadopublico/publicaciones>

---

# Génesis y primeros años de funcionamiento de UBATEC S.A. (1991-1996)



**Carlos Marschoff**

Universidad de Buenos Aires, Argentina  
ORCID: 0002-7683-2802 | cmarschoff@gmail.com



**Palabras clave**

**vinculación | universidad | empresa | corrupción | competitividad**

---

Recibido: 5 de enero de 2026. Aceptado: 27 de mayo de 2026.

## RESUMEN

En este artículo se describen las consideraciones que llevaron a la constitución de la empresa UBATEC como una sociedad anónima cuyos socios son la Universidad de Buenos Aires, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, la Unión Industrial Argentina y la Confederación General de la Industria. Se analizan las vicisitudes verificadas durante la negociación y ejecución de sus contratos más importantes y los conflictos que llevaron a que, finalmente, la empresa se convirtiera en la Unidad de Vinculación Tecnológica de la UBA.

## ABSTRACT

In this paper the arguments that led to establishing a private company whose partners are the University of Buenos Aires, the Government of the City of Buenos Aires, the Argentine Industrial Union and the Industry General Confederacy are exposed. The circumstances during the negotiation and implementation of the most important projects are discussed and the conflicts that finally led to transform the company in the Technological Link Unit of the University are exposed.

---

## KEYWORDS

linking | university and companies | corruption | competitiveness

## INTRODUCCIÓN

A comienzos de 1984, con el regreso de la democracia, el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Buenos Aires me convocó para tomar a cargo la ejecución de un convenio, que había sido suscripto con Gas del Estado, con el objetivo de realizar una evaluación de la posibilidad de utilizar celdas de combustible como alternativa energética en lugares aislados. Este estudio, que fue realizado conjuntamente con Walter Triaca y Susana Marchiano, se entregó a fines de ese año y su presentación dio lugar a que la Secretaría de Energía me propusiera una extensión del mismo apuntando a dos objetivos: realizar una evaluación del estado del arte de esa tecnología y, paralelamente, poner en marcha un laboratorio de investigación y desarrollo enfocado en las celdas de combustibles.

El nuevo convenio se suscribió en los primeros meses de 1985 por un monto equivalente, entonces, a unos 100.000 dólares que fueron depositados, en pesos, en una cuenta específica de la UBA. A comienzos de 1987, en el contexto de la alta inflación que se registró en esos años en el país, se entregó el informe de evaluación del estado del arte de la tecnología y se logró incorporar un 40% del equipamiento originalmente previsto para el laboratorio. Los gastos realizados agotaron la partida asignada, pero, debido al continuo incremento en el valor del dólar, a pesar de un permanente y exhaustivo control administrativo, el monto ejecutado fue menor a los 50.000 dólares.

Durante el desarrollo del convenio tuve frecuentes reuniones con Mario Albornoz, a la sazón secretario de Investigación de la Universidad, que fue un aliado vital para impedir que la pérdida debida a la inflación fuera mayor todavía, y de esta interacción surgió la propuesta de crear, dentro del Rectorado de la Universidad, una oficina que se dedicara a gestionar las relaciones con el sector productivo: la Dirección de Convenios y Transferencia de Tecnología (DCTT).

## LA DIRECCIÓN DE CONVENIOS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

El análisis previo a la formalización de la nueva oficina permitió identificar algunos aspectos que debían tomarse en cuenta al momento de la puesta en marcha de la DCTT:

- Existía un número importante de convenios firmados por las partes, pero sin inicio técnico.
- Muchos de estos convenios habían sido suscriptos por una Facultad, con el acuerdo del Consejo Directivo, pero sin análisis ni aval a nivel del Consejo Superior.
- En la gran mayoría de los convenios la contraparte era una dependencia estatal o una empresa del Estado nacional.

Una serie de entrevistas con los docentes responsables de la ejecución de los trabajos pactados reveló, a su vez, que la principal razón por la cual estos convenios no habían dado inicio radicaba en que el docente

encargado de la dirección técnica, generalmente un profesor con dedicación exclusiva, no podía percibir remuneración alguna salvo la cobertura de gastos de pasajes y viáticos y, por otra parte, en que raramente el tiempo que dedicara al desarrollo de las tareas pactadas generaría resultados académicamente beneficiosos (publicaciones, patentes, etc.). Por lo tanto, la primera tarea que encaré fue la de definir, para su consideración por el Consejo Superior, un reglamento que permitiera la participación rentada de los docentes en convenios suscriptos por la Universidad.

Durante las reuniones de discusión que se mantuvieron alrededor de este tema se alcanzaron algunos acuerdos fundamentales. En primer lugar, los expertos legales consultados señalaron que en el caso de un convenio aprobado por el Consejo Directivo de una Facultad que no hubiera sido refrendado por el Consejo Superior, las autoridades de la Facultad que lo suscribieron serán quienes deban asumir personalmente las responsabilidades emergentes de las posibles consecuencias que puedan derivarse de la ejecución de las tareas pactadas. En cuanto a la posibilidad de que los docentes participantes de un convenio pudieran percibir una remuneración suplementaria a la otorgada por la Universidad se concluyó que debería estar regulada por una decisión del Consejo Superior (CS) que fijara las condiciones a cumplir por parte del docente y su liquidación se debería efectuar mediante un adicional específico a ser incluido en el recibo de sueldo. Finalmente, se elevó a consideración del CS el reglamento que estableció el marco de ejecución de convenios con terceros entre cuyos puntos principales se encontraban los siguientes:

- El reglamento es de aplicación a los convenios aprobados por el CS.
- Los docentes participantes podrán percibir una remuneración adicional con un tope máximo vinculado con los sueldos universitarios de dedicación exclusiva.
- Podrán dedicar a la ejecución de un convenio hasta un máximo del 20% del tiempo correspondiente a una dedicación exclusiva y deberán asegurar que la ejecución del convenio no afecte el cumplimiento de sus tareas docentes.
- Se deberá asegurar la participación de la Universidad en los potenciales beneficios.

La discusión del reglamento requirió varias sesiones del CS y numerosas reuniones de discusión con quienes presentaban objeciones. Por una parte, algunos decanos se opusieron frontalmente. Por otra, representantes de los alumnos proponían obtener una participación de los centros de estudiantes en los potenciales beneficios. Los representantes de los graduados, por último, advertían que con esta reglamentación la Universidad se establecía como competidora de sus propios egresados.

Luego de negociaciones que llevaron a introducir algunas modificaciones en cuanto a los mecanismos de control de la calidad académica de los trabajos, diferenciando entre convenios de investigación y desarrollo tecnológico y trabajos a terceros de tipo rutinario, y a la participación de las unidades académicas en los beneficios, se logró finalmente la aprobación manteniendo la validez de los cuatro puntos principales mencionados.

La aprobación del reglamento tuvo, como efecto inmediato, que se pusiera en marcha un número significativo de convenios que, por haber sido suscriptos con anterioridad, no preveían remuneraciones para los docentes participantes. Por otra parte, varios investigadores iniciaron contactos con la DCTT solici-

tando asistencia para la formulación de nuevos convenios. Dentro de estos dos grupos se dieron dos casos que es interesante mencionar aquí.

El primero de estos casos fue el convenio que la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, a través de su Departamento de Meteorología, había suscripto con Agua y Energía S.E. para evaluar el riesgo de tornados en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires, tarea que estaba dirigida por la Dra. María Luisa Altinger. El segundo, iniciado a requerimiento del Ing. Julio Schuchner de la Facultad de Ingeniería, trataba de licenciar a una empresa local una interfaz de comunicaciones desarrollada en el Departamento de Electrónica, que ya había sido patentada por la Facultad.

El proyecto de la Dra. Altinger se desarrolló sin inconvenientes: los resultados fueron entregados en tiempo y forma y la empresa los utilizó para definir con precisión las trazas sobre las cuales se instalarían nuevas líneas de distribución eléctrica. El éxito del proyecto no impidió algunas críticas de parte de empresas de consultoría que entendían que la Universidad competía deslealmente con ellas por no tener incorporados en los costos el salario total de los docentes que participaron ni los gastos fijos (energía, alquileres, uso de instalaciones), además de estar eximida del pago de impuestos.

Por su parte, en el caso del Ing. Schuchner, la propuesta recibida por la DCTT incluía ya una patente presentada en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial y un borrador de contrato. Este contrato fue revisado por la Dirección de Asuntos Jurídicos y, una vez aprobado por esta instancia, fue suscripto por la empresa y la Universidad en un acto en el que se formalizó la transferencia de la tecnología desarrollada. El seguimiento que se hizo de la evolución de las regalías mostró que, luego de un comienzo promisorio, las liquidaciones se redujeron hasta cesar definitivamente. Algunas averiguaciones realizadas sobre la empresa revelaron que, a partir de la interfaz transferida e introduciendo pequeñas modificaciones a la misma, habían obtenido una nueva patente, esta vez a nombre de la empresa y comercializaban solamente el nuevo producto.

La acusación de competencia desleal por parte de la Universidad fue un tema recurrente y, efectivamente, se transformó en un tema de seria preocupación. Por su parte, la experiencia vivida con la interfaz desarrollada por la Facultad de Ingeniería demostró la importancia de controlar a través de expertos en temas de propiedad industrial la redacción de nuevas patentes y la negociación de su transferencia.

A su vez, dentro de las unidades académicas comenzaron a percibirse algunas reacciones. Así, la imposibilidad de controlar el tiempo dedicado a un proyecto hizo que, en algunos casos, la dedicación a tareas docentes de personal participante de convenios se viera afectada con el consecuente efecto sobre la “paz interna” y, en otro sentido, dentro de ciertas unidades académicas que, por la naturaleza de sus especialidades, difícilmente podrían concretar acuerdos con terceros que significaran ingresos adicionales, se comenzó a percibir una larvada oposición a la reglamentación aprobada. Por último, desde el punto de vista administrativo comenzaron a presentarse problemas, ya que cuando la ejecución de un convenio requería la compra de equipos o la contratación de personal específico se debían seguir los procedimientos administrativos usuales que, indefectiblemente, implicaban demoras y, a veces, obstáculos difíciles de superar.

El conjunto de estos hechos llevó a que comenzáramos a considerar modificaciones en las pautas bajo las cuales se concretaban las acciones de investigación y transferencia de tecnología y, al respecto, se mantuvieron reuniones con abogados especializados en derecho administrativo, durante las cuales se analiza-

---

ron distintas alternativas: crear una fundación u otro tipo de asociación sin fines de lucro, crear una empresa estatal o mixta con participación de la universidad o, directamente, crear una empresa comercial. Se concluyó que, si además se tomaba en cuenta que frente a eventuales hechos de mala praxis, la Universidad cargaría con la responsabilidad civil frente a potenciales daños, la forma más adecuada sería la creación de una empresa privada que operaría bajo la forma de sociedad anónima que, a través de un convenio con la Universidad, podría contratar docentes de la misma y, mediante un pago definido en cada caso, utilizar sus instalaciones, pero asumiendo la administración, el control de gestión de los proyectos que se ejecutaran y la responsabilidad civil emergente de los trabajos realizados.

## CONSTITUCIÓN DE UBATEC S.A.

Confirmada la decisión de conducir las actividades de transferencia tecnológica de la Universidad a través de una empresa privada, se iniciaron las negociaciones para su constitución. La idea central respecto de la conformación societaria fue la de reproducir en el directorio el “triángulo de Sabato” (Sabato 1970): universidad-gobierno-empresas, incorporando a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (en esa época conducida por un intendente elegido por el presidente de la nación) y dos organizaciones industriales: la Unión Industrial Argentina y la Confederación General de la Industria.

Durante las tratativas que se llevaron a cabo con estas instituciones, la propuesta que llevamos desde la UBA, y que fue aprobada por las tres instituciones incluía los siguientes puntos:

- La empresa se denominaría UBATEC S.A. y la participación accionaria sería 31,66% la UBA, 31,66% la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, 25% la UIA y 11,66% la CGI.
- El directorio estaría conformado por siete miembros, dos por cada uno de los socios salvo la CGI que designaría uno. Los directores se desempeñarían *ad honorem*, a menos que al fin del ejercicio hubiera dividendos a distribuir en cuyo caso la Asamblea de Accionistas debería definir los honorarios correspondientes.
- Uno de los directores designados por la UBA sería el presidente de la empresa.
- La empresa suscribiría un convenio con la UBA por el cual la Universidad permite a sus docentes ser contratados por la empresa a la que podrán dedicar un 20% del tiempo correspondiente al régimen de dedicación exclusiva, sin que por ello puedan solicitar reducción de la carga docente asignada.
- El uso de instalaciones, equipamiento, etc. de la universidad se presupuestaría en cada caso.
- No se preveían topes de remuneración a los docentes participantes de los proyectos.
- Los socios retirarían dividendos solo hasta cubrir los aportes de capital que se hubieran realizado; a partir de allí los beneficios resultantes de cada ejercicio se pueden aplicar a dos rubros: la creación de un fondo de reinversión destinado a que UBATEC pueda participar en proyectos y emprendimientos y el pago, de acuerdo con lo que decida el directorio, de servicios, adquisiciones, viajes de estudio, becas, etc. a dependencias e investigadores de la UBA.

Al momento de constituir la empresa se debieron superar algunos obstáculos. El primero de ellos se produjo cuando los textos del estatuto y del convenio entre UBA y UBATEC fue analizado por los departamentos jurídicos de las cuatro instituciones. Por una parte, fue necesario lograr que el Concejo Deliberante aprobara una ordenanza autorizando la participación societaria de la Municipalidad, cosa que se logró en diciembre de 1990 (Boletín Oficial 1990). Por otra parte, la Dirección de Asuntos Jurídicos de la Universidad dictaminó que no era posible llevar adelante el acuerdo, toda vez que la constitución de empresas no está incluida en los objetivos de la Universidad. Tuve una reunión al respecto con el Dr. Sciandro que ratificó esa objeción que, según él, sólo podría ser salvada modificando el Estatuto Universitario, algo, obviamente, casi imposible. Recuerdo que, después de ese encuentro, mi sensación era que toda la construcción que se había desarrollado estaba a punto de desplomarse. Afortunadamente, el pensamiento lateral tiene a veces recursos no imaginados. Llamé al Dr. Sciandro y le pregunté si la Universidad tenía alguna limitación para la adquisición de bienes de cualquier naturaleza; me respondió que no, siempre que fuera dentro de la legalidad. Entonces volví a reunirme con él y llegamos a la solución: UBATEC S.A. se constituiría con tres socios, la Municipalidad de Buenos Aires, la UIA y la CGI y, a continuación, esos socios venderían por la suma de un peso el 31,66% de las acciones a la UBA.

Superado ese tema nos abocamos a la organización del acto de presentación en sociedad de UBATEC S.A. La UIA ofreció su salón de actos, en la torre que ocupaba en ese entonces en la avenida Leandro Alem, y los socios coincidieron en que sería importante contar con la presencia del presidente de la nación y, de ser posible, que pronunciara algunas palabras. En ese momento había un sordo enfrentamiento entre el rectorado de la UBA, encabezado por el Dr. Shuberoff, de militancia radical, y el gobierno nacional, pero gracias a algunos contactos facilitados por el licenciado Grosso, intendente de la ciudad, se pudo hacer llegar la invitación al Dr. Menem quien, en lugar de rechazarla, como varios supusimos, aceptó concurrir y dar unas palabras, siempre que no estuviera presente el rector. Shuberoff, hombre acostumbrado a ese tipo de astucias, manifestó que era mucho más importante que el presidente diera el discurso de presentación, por la difusión que ese hecho tendría para UBATEC y, en consecuencia, se hizo coincidir la fecha del acto con una reunión del Consejo de Rectores Europeos a la que estaba invitado.

En la primera reunión de directorio fui designado Gerente General de la empresa y presenté a los directores las propuestas de proyectos sobre los que habíamos estado trabajando en los meses previos, el más importante de los cuales fue la auditoría de final de obra y diseño del mobiliario de la nueva sede de la Biblioteca Nacional, surgido a partir de un pedido del Ministerio de Educación para que la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo se hiciera cargo de esas tareas. Como director de la DCTT mantuve varias conversaciones al respecto con el decano de la Facultad, el arquitecto Juan Manuel Borthagaray, durante las cuales me señaló su reticencia a aceptar esa encomienda en vista de las posibles consecuencias legales que se podían plantear para la Universidad, en caso de conflictos, dado el valor económico de los bienes involucrados. Con la creación de UBATEC esa preocupación se salvó y la Facultad manifestó su disposición para aceptar el trabajo. En esa reunión de directorio, además, se completaron las formalidades para inscribir a la nueva sociedad en la Inspección General de Justicia.

Cuando se presentaron los documentos de inscripción de UBATEC como sociedad anónima encontramos un nuevo obstáculo: según el Inspector General no era aceptable que dos organizaciones sin fines de lucro, como la UIA y la CGI, participaran de una sociedad comercial cuyo propósito es obtener beneficios. Fue necesario bucear antecedentes que mostraban la legalidad de esa composición societaria y ejercer al-

gún tipo de presión política, a través de gestiones de la Municipalidad de Buenos Aires, y mediática para que, finalmente, el inspector general autorizara la inscripción.

La creación de UBATEC despertó considerable interés en distintos ámbitos y, de hecho, varios artículos en medios de prensa de alcance nacional reflejaron, antes y después del acto de constitución formal, la expectativa que se había despertado (La Nación 1991; Clarín 1991; El Cronista 1991; El Cronista 1991a; La Maga 1992)

## ESTRATEGIA INICIAL

En las discusiones sostenidas durante la conformación de la sociedad quedó claro que el consenso de las cuatro instituciones apuntaba a que, tomando en cuenta el caudal de profesionales altamente capacitados disponible en la UBA, UBATEC debía orientarse hacia la ejecución, en asociación con el sector privado y con el sector público, de proyectos con un grado de complejidad significativo y de alto impacto, dejando de lado la prestación de servicios sencillos de tipo rutinario.

Desde el punto de vista operativo el concepto bajo el cual se planificó la gestión de UBATEC fue el de una unidad central, con una mínima dotación de personal, asistida por consultores *ad hoc* para el análisis de las posibles actividades, y definiendo la ejecución de cada proyecto como una unidad de negocios en la que el responsable técnico actúa como gerente del mismo, manteniendo la administración de los fondos en la unidad central.

En cuanto a los aportes de los socios, la UBA depositó el monto requerido por ley para la inscripción de la sociedad, así como un fondo para la operación inicial. La Municipalidad contribuyó ofreciendo un espacio para la instalación de la oficina en el edificio histórico de Hipólito Yrigoyen 1420, casa que fue vivienda de la familia Fernández Blanco durante buena parte del siglo XIX hasta que, cuando se produjo la epidemia de fiebre amarilla, decidieron mudarse al norte de la ciudad, en Suipacha 1422, donde hoy funciona el Museo Fernández Blanco. Más allá de estos aportes, UBATEC S.A. estaba obligada a autofinanciarse.

Es significativo mencionar que esta forma de asociación despertó el interés del sector universitario, no solo en el país sino en la región, como lo muestran las invitaciones recibidas para exponer el “modelo UBATEC” en Brasil, Uruguay y México (Marschoff, 1996).

En ese contexto, los dos primeros proyectos aprobados por el directorio en 1991 fueron la puesta en marcha del primer servicio en Latinoamérica para análisis de eritropoyetina en sangre, que se concretó sobre la base de un desarrollo realizado por la cátedra de histología de la Facultad de Odontología transferido a Biosidus S.A., y el ya mencionado acuerdo con el Ministerio de Educación respecto de la última etapa y habilitación del nuevo edificio de la Biblioteca Nacional. Es importante, en este *racconto*, exponer con cierto detalle la serie de eventos que se produjeron en relación con este último proyecto, porque los mismos arrojan luz respecto de las causas por las que UBATEC debió enfrentar dificultades que, en algún momento, hicieron dudar sobre su continuidad.

## EL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA NACIONAL

Para la ejecución de este contrato la Facultad designó un equipo coordinado por el decano que incluía a varios profesores de la carrera de arquitectura y a un diseñador industrial, Ricardo Blanco, reconocido internacionalmente por sus trabajos sobre mobiliario. El primer conflicto se generó alrededor de un tema técnico: el concurso para seleccionar el proyecto sobre el cual se construiría el edificio de la Biblioteca Nacional fue sustentado en 1961 y el trabajo ganador, presentado por el estudio Clorindo Testa, Francisco Bullrich y Alicia Cazzinaga preveía que, a fin de proteger los materiales bibliográficos de la radiación solar, las ventanas estarían provistas de parasoles metálicos. El equipo de UBATEC señaló que, a la fecha de la formulación del diseño la idea de los parasoles era ciertamente la más adecuada, pero que a comienzos de la década del noventa existían en el mercado vidrios formulados con materiales que permiten filtrar la radiación infrarroja con los que se podrían reemplazar los parasoles, disminuyendo en una cifra importante los costos de compra e instalación, así como los de mantenimiento. Esta solución, aceptada por el Ministerio, encontró alguna resistencia por parte del autor del diseño, que se oponía a la modificación del concepto escultórico del edificio, y una activa objeción por parte de empresas que esperaban ser adjudicatarias de la compra e instalación de los parasoles.

Una segunda, y más grave, situación conflictiva se dio cuando el arquitecto Antonini, socio de uno de los más importantes estudios del país y a la sazón presidente de la Sociedad Central de Arquitectos, en un reportaje que cubrió casi una página del diario La Nación (La Nación 1991a), que en esa época no era tamaño tabloide. En esa entrevista el arquitecto Antonini dedicó una parte importante de su exposición a criticar la participación de UBATEC en este proyecto acusando a la UBA de actuar en forma desleal para con los profesionales.

El mismo día en que se publicó el reportaje me comuniqué con Antonini para manifestarle mi desacuerdo con su punto de vista, exponiendo las razones que sostenían mi posición y proponiéndole una reunión para discutir el tema. Aceptó y me propuso almorzar en la sede de la Sociedad Central. Al llegar a la reunión fui conducido a un salón en el que la mesa estaba preparada para varias personas que ingresaron casi de inmediato. No recuerdo el número total de comensales, pero sí que, además del asesor letrado y dos miembros del consejo directivo, estuvo una secretaria que tomaba notas de la reunión y manejaba los controles de un grabador.

Después de las formalidades y bromas de rigor, mientras un mozo servía el primer plato, entramos en materia. El primer punto fue explicar que UBATEC es una sociedad anónima, de derecho privado, conformada por cuatro socios, de la cual la UBA posee una parte de las acciones y que los docentes que participan de un proyecto lo hacen como profesionales independientes, es decir, facturando sus honorarios. El segundo punto lo dediqué a señalar que, como sociedad comercial, UBATEC está alcanzada por todos los impuestos que la legislación prevé, así como de realizar las retenciones que correspondan en el pago de honorarios. Por otra parte, insistí en que la UBA recibe fondos del proyecto en la medida en que ofrece contraprestaciones como uso de equipamiento e instalaciones que, en este caso, no correspondían ya que las tareas se realizaban en el propio edificio en construcción. En este punto, el asesor letrado indagó sobre si el monto de los honorarios que cobraban los profesionales estaba de acuerdo con las pautas fijadas por la Sociedad Central de Arquitectos y mi respuesta fue que estaba convencido de que UBATEC pagaba mejor a estos profesionales que lo que cobrarían trabajando para un estudio establecido y, para ratificar ese pun-

---

to, le propuse al arquitecto Antonini mostrarle los libros de pagos de UBATEC si él me permitía ver los de su estudio. Este fue el fin de la discusión.

Sin embargo, el conflicto más serio que atravesamos durante la ejecución del proyecto se produjo alrededor de la licitación del mobiliario, cuyas pautas técnicas estuvieron definidas por Ricardo Blanco que fue quien diseñó el mobiliario que hoy utilizan los empleados y visitantes de la Biblioteca Nacional. Este contrato de provisión significaba, para los ganadores, el ingreso de un monto muy importante y, por esa razón, las características del diseño y las condiciones fijadas para los materiales a emplear eran un punto crítico para los eventuales oferentes. El hecho es que, cuando estaba culminando el proceso de redacción de los pliegos de esa licitación, Ricardo recibió amenazas de muerte, extensivas, con detalles de los horarios e instituciones escolares, a sus hijos. Obviamente, cuando supimos de esas amenazas informamos de modo inmediato al Ministerio de Educación y, de modo informal, difundimos la situación en ámbitos profesionales vinculados. Finalmente, nada ocurrió, más allá de un episodio cardíaco menor que afectó al diseñador, y la licitación se llevó a cabo normalmente.

Las vicisitudes experimentadas en este proyecto permiten señalar dos hechos importantes. Por una parte, la intervención de UBATEC fue un aporte significativo para que, luego de más de tres décadas de adjudicado el proyecto arquitectónico, el actual edificio de la Biblioteca Nacional fuera inaugurado oficialmente el 10 de abril de 1992. Por otra, mostró las resistencias e inclusive actitudes agresivas que pueden tomar quienes vean afectadas sus expectativas por parte de un competidor irreprochable tanto desde el punto de vista técnico- económico, como en cuanto a la transparencia de su gestión. Estas resistencias, como era de esperar, no se agotaron en este caso.

## PROYECTOS CON FINANCIACIÓN DEL SECTOR PRIVADO

Recapitulando lo actuado en el período 1991–1996 los proyectos más importantes desarrollados mediante contratos con el sector privado, además del mencionado caso de la determinación de eritropoyetina en sangre, fueron los siguientes:

- Instalación de un servicio de tomografía computada en el Hospital Ángel H. Roffo.
  - Desarrollo de un software de control de procesos para SIDERCA.
  - Transferencia a una empresa nacional de un juego de mesa desarrollado en el Centro de Diseño del Juguete de la FADU.
  - Desarrollo de catalizadores para COPERSUCAR, empresa brasilera.
  - Formulación y ejecución de un programa de capacitación técnica para empleados de TELECOM.
  - Programa “Del Campo a la Ciudad”.
  - Desarrollo, en conjunto con BIOSIDUS S.A., de animales transgénicos para producción de proteínas humanas (financiado parcialmente por el FONTAR).
-

- Desarrollo y patentamiento de una cama mecatrónica para uso hospitalario (financiado parcialmente por el FONTAR).

Todos estos proyectos, salvo dos, se desarrollaron de acuerdo con las pautas previstas y culminaron exitosamente. Mencionaré con algún detalle solo los casos en los que debimos enfrentar problemas, que fueron justamente los de mayor inversión, a fin de exponer cómo el no tomar en cuenta algunas de las características bajo las cuales se llevan frecuentemente las actividades comerciales puede hacer fracasar la mejor planificación técnica.

### EL CASO DEL SERVICIO DE TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN EL HOSPITAL ÁNGEL H. ROFFO

El Hospital Ángel H. Roffo es uno de los hospitales de la UBA y está dedicado a investigar el cáncer y a la atención de pacientes oncológicos. A fines de 1991 su director, el Dr. Alejo Carugatti visitó mi oficina y, en la reunión que mantuvimos, me explicó que el servicio de tomografía computada del hospital llevaba años sin funcionar. Inicialmente la inactividad se debió a las dificultades económicas y burocráticas que impidieron reparar los equipos existentes, pero transcurrido el tiempo los equipos se habían convertido en obsoletos. Se trataba de tomógrafos de la segunda generación de la tecnología cuando, al momento de nuestra reunión, los equipos comerciales correspondían a la quinta generación. La pregunta que Carugatti me planteó fue si UBATEC podría hacerse cargo de la compra e instalación de un nuevo equipo, que podría financiarse con la cobranza a las obras sociales y seguros médicos de los pacientes.

Un servicio de tomografía computada es una herramienta esencial para el tratamiento de pacientes oncológicos y, de acuerdo con lo que me explicó el director en la reunión, los pacientes del hospital requerían cientos de tomografías mensuales que se debían realizar en servicios externos con el incremento de costos y los problemas que significaba el traslado de aquellos pacientes que estaban internados en alguna de las salas. Le expliqué al director que, ante la gravedad de la situación que me describía, UBATEC no contaba con los fondos necesarios para adquirir un nuevo equipo, pero podía iniciar una búsqueda de posibles inversores, siempre que se les pudiera asegurar una adecuada participación en los beneficios que el servicio generare.

Así, con el consentimiento del Dr. Carugatti, iniciamos contactos con varios inversores con experiencia en servicios médicos. En esas conversaciones, partiendo del costo y condiciones de pago que General Electric ofrecía por el equipo elegido y de los valores que las obras sociales deberían pagar por las distintas prácticas, se llegó a la conclusión de que el punto de equilibrio del proyecto estaba alrededor de las 100 tomografías mensuales realizadas y cobradas. Un análisis histórico del número de tomografías que se realizaban los pacientes del Hospital mostró un promedio de más de 300 tomografías mensuales, de las cuales alrededor de 70 correspondían a pacientes carenciados. De este modo, el punto de equilibrio considerando estas prestaciones, se estimó en 130 estudios por mes.

Sobre esta base el contrato que se firmó preveía que la administración del servicio quedaba bajo la responsabilidad del Hospital y que el grupo inversor percibiría el 25% de la recaudación bruta, con un pago mensual mínimo asegurado que correspondía al valor de unas 30 tomografías. En el plazo de noventa días el equipo estuvo instalado y el día de la inauguración del servicio se organizó un acto al que asistieron representantes

---

de los socios de UBATEC, el presidente de la Liga Argentina de Lucha contra el Cáncer, miembros de la Academia de Medicina y varios de los más prestigiosos especialistas de la medicina oncológica.

Cumplido el primer mes de funcionamiento del servicio los registros indicaron que se habían practicado unas 100 tomografías, de las que alrededor de 70 correspondieron a pacientes carenciados. El Dr. Carugatti envió una circular a todo el personal médico señalando que se debía utilizar prioritariamente el servicio recientemente instalado y que en el mismo había tiempo ocioso suficiente como para servir las necesidades totales del Hospital. Sin embargo, los dos meses siguientes no mostraron un cambio significativo y los compromisos asumidos con los inversores nos obligaban a pagar el mínimo acordado.

En reuniones mantenidas individualmente, algunos médicos y varios empleados administrativos del Hospital coincidieron en explicar que lo que ocurría se debía a que los servicios de tomografía privados pagaban una comisión al facultativo que derivaba al paciente y, en un caso, uno de mis interlocutores comentó haber visto profesionales del Hospital que trasladaban, en sus propios vehículos, pacientes internados para realizar la tomografía en servicios externos. UBATEC, claramente, no estaba dispuesta a aceptar cumplir con la consuetudinaria obligación del Ana-Ana y, por esa razón, celebramos reuniones con los inversores y con el Dr. Carugatti, que insistió en la perentoria necesidad de que el servicio funcionara adecuadamente. La solución final adoptada fue modificar el contrato: el grupo inversor se encargaba de la administración del servicio y UBATEC percibía el 25% de los ingresos brutos.

#### EL CASO DEL PROYECTO “DEL CAMPO A LA CIUDAD”

La Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA está ubicada en la Avenida San Martín y Chorroarín, sobre un predio de unas 20 hectáreas en el cual se encuentran varios pabellones, el Hospital Escuela y el edificio del decanato y dependencias administrativas lo que, hacia 1994, dejaba un espacio libre de varias hectáreas. Parte de este espacio se dedicaba a las distintas actividades de docencia e investigación en tanto que una fracción significativa estaba inutilizable por tratarse de un terreno anegadizo. En este contexto el decano de la Facultad, el Dr. Aníbal Franco se contactó con UBATEC para comunicarnos que había recibido la propuesta de un grupo inversor que ofrecía recuperar esa fracción no utilizada para instalar en ella distintas unidades productivas, a escala piloto, así como habilitar un espacio en el que se pudieran llevar a cabo exposiciones sobre temas específicos. El proyecto, que sus impulsores bautizaron “Del campo a la ciudad” preveía la explotación comercial a través de la venta de entradas para el público en general, de visitas programadas de escuelas y colegios, en las que los alumnos porteños tomaran directo contacto con las particularidades de las tareas rurales, y mediante la organización de conferencias y reuniones especializadas, dirigidas a productores rurales. Los alumnos de la Facultad podrían utilizar las unidades productivas a instalar (tambos de vacas y cabras, quesería, etc.) para actividades docentes.

Una vez acordadas las inversiones que se realizarían y las participaciones a percibir, por parte de UBATEC y de la Facultad en las distintas actividades, se suscribió el convenio y de inmediato comenzaron los trabajos de recuperación del terreno que fueron completados pocos meses después. Por ese entonces, y según nos comentaron algunos funcionarios de la Facultad, se recibieron comentarios que indicaban la preocupación de la Sociedad Rural Argentina por la puesta en marcha de este proyecto, que percibían como una competencia desleal.

Ya se habían puesto en marcha dos unidades piloto, la primera de ellas un tambo de cabras, cuando el grupo inversor, en acuerdo con la Facultad, decidió llevar adelante el primer evento dedicado a productores rurales: un seminario y exposición centrado en el desarrollo de la cría y manejo de los bovinos de raza holando-argentina. Esta actividad que constituía el primer ingreso que percibiría el proyecto se organizó con un importante despliegue comunicacional. Así, en pocas semanas se habían recibido reservas para la instalación de stands de diferentes firmas, inscripciones en los seminarios programados, reservas para la presentación de ejemplares de distintas cabañas.

Lamentablemente, pocos días antes de la fecha prevista para la inauguración, y a pesar de que era la actividad prevista era de amplio conocimiento, el Hospital Escuela decidió realizar una de las periódicas descargas de material peligroso, conteniendo virus aftósico, con lo que, por un tiempo prudencial, era imposible permitir la entrada de animales al espacio de la Facultad. Los organizadores, que ya habían hecho desembolsos significativos, intentaron sin éxito posponer la fecha del evento y quienes habían adelantado fondos para reservar stands, inscripciones, etc. reclamaron la devolución de esos anticipos. Como consecuencia, la empresa que el grupo inversor había creado para ejecutar este proyecto debió declarar su quiebra. Si bien UBATEC no fue directamente afectada, debió afrontar un quebranto por la facturación impaga de varios meses del contrato que generaron una obligación significativa en concepto de impuesto al valor agregado. Por su parte la Facultad se benefició por la recuperación del terreno inutilizable y las instalaciones ya realizadas. La imposibilidad de concretar el ambicioso plan original quedó como una enorme oportunidad perdida.

## PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO DEL SECTOR PÚBLICO

Luego de la experiencia vivida con el proyecto de la Biblioteca Nacional algunas empresas se acercaron a UBATEC para proponer una asociación para participar en licitaciones públicas. Ninguna de estas asociaciones llegó a concretarse a través de la ejecución de un proyecto. Recuerdo en particular dos de estos intentos fracasados. El primero de ellos se trató de una licitación abierta por el Ministerio de Salud y Acción Social en 1992 para un plan de viviendas. A instancias de un profesor de la Facultad de Ciencias Económicas que acercó a la empresa interesada, se conformó un equipo de trabajo con docentes de varias facultades y, una vez alcanzado el acuerdo con la empresa, UBATEC compró el pliego de la licitación. El equipo integrado comenzó a analizar las condiciones y a elaborar las primeras pautas de trabajo cuando recibimos la noticia de la decisión de anular la licitación.

En cuanto al segundo caso, el representante de una compañía estadounidense de ingeniería nos convocó para conformar, junto con una consultora local, una unión transitoria de empresas para participar de una licitación para el diseño y construcción de rutas en el interior del país. Nuevamente, a poco de presentarnos formalmente para adquirir el pliego, la licitación fue anulada.

Por otra parte, se deben señalar algunas iniciativas de ejecución de proyectos para el sector público en las que UBATEC participó en soledad. Entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- Proyecto de reforma del antiguo edificio del Patronato de la Infancia para la inclusión del grupo de familias que lo ocuparon.

- Proyecto del stand argentino en la exposición de Sevilla por el quinto centenario del descubrimiento de América.
- Proyecto de un nuevo edificio para el Archivo General de la Nación.
- Proyecto de un plan maestro de transporte para la Ciudad de Buenos Aires.

El acuerdo para llevar a cabo la reforma del edificio del PADELAI se suscribió con la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y la Cooperativa de Crédito y Consumo San Telmo, conformada por representantes de las familias. De acuerdo con lo firmado, sobre la base de un proyecto edilicio preparado por docentes de la FADU, y bajo su dirección de obra, miembros de la Cooperativa con experiencia en la construcción aportarían la mano de obra necesaria y los directivos de la Cooperativa indicarían a UBATEC la aplicación de los fondos aportados por la Municipalidad. Este esquema funcionó durante muy poco tiempo: diferencias internas en la Cooperativa respecto de la selección de proveedores llevó a conflictos graves con lo que la Municipalidad decidió cancelar el proyecto.

El caso del stand argentino en la exposición de Sevilla se planteó mediante un contrato con la Cancillería que había recibido fondos del gobierno español para ser aplicados a ese fin. El proyecto se entregó en tiempo y forma, pero, por desintelencias entre la Cancillería y la organización de la Exposición de Sevilla sobre el manejo de los fondos, no se recibió el pago correspondiente a la dirección de obra, que incluía el viaje del arquitecto Santos a Sevilla, y el stand se construyó bajo la dirección de obra de profesionales españoles.

En cuanto al caso del edificio del Archivo General de la Nación, se trató de una encomienda formulada por el Ministerio del Interior en 1992, siendo ministro del Interior el Dr. Béliz. Para su ejecución se conformó un equipo de profesionales dirigido por el arquitecto Mederico Faivre que, en primer lugar, realizó un relevamiento de los inmuebles pertenecientes al Ministerio que se encontraban en desuso y, luego del análisis de los mismos se concluyó que la estructura existente en Bouchard 710, originalmente destinada a la instalación del diario *Democracia*, era la más adecuada. Se pactó entonces la preparación de un anteproyecto para adecuar esa estructura a los fines de funcionamiento del AGN. El anteproyecto se presentó a mediados de 1993 y, recibida la aprobación del Ministerio, se acordó encarar la formulación del proyecto de detalle.

En ese momento se produjo la renuncia del Dr. Béliz, que fue reemplazado por el Dr. Ruckauf. Por nuestra parte, para iniciar el trabajo sobre el proyecto final requeríamos que se cancelara el saldo final correspondiente al anteproyecto. Ante mi insistencia, en una conversación telefónica el Lic. Zengotita, a cargo del tema en la nueva administración, me expresó su extrañeza por mi reclamo toda vez que, según él, el anteproyecto no había sido entregado. Le solicité de inmediato una reunión a la que concurrí con la copia del anteproyecto firmada por la Mesa de Entradas del Ministerio: alguien había retirado el anteproyecto del expediente. Luego de las disculpas del caso se saldó la deuda y se trabajó en la formulación del proyecto, que estuvo terminado a fines de 1994, y que en 1995 fue presentado, y premiado, en congresos internacionales.

Presentamos en consecuencia la propuesta de ejecución de la obra, en 1996, pero nuevamente la gestión del Ministerio había cambiado de titular, quedando a cargo del Dr. Corach. Las nuevas autoridades decidieron dejar de lado el proyecto y el edificio fue puesto en venta y adquirido por la empresa Cargill en 1998 por 6,5 millones de pesos convertibles.

---

Por último, merece cierta atención el caso de la licitación convocada por el ente residual de Ferrocarriles Argentinos para la formulación de un Plan Maestro de Transporte para la Ciudad de Buenos Aires. La convocatoria establecía un plazo de tres meses para la formulación del Plan Maestro y también fijaba el monto que recibiría el ganador, es decir, la adjudicación estaría exclusivamente determinada por los méritos del equipo de trabajo y de la propuesta presentada. Organicé una reunión de la que participaron los decanos de las Facultades de Ciencias Económicas y de Arquitectura y Urbanismo junto con el director del Departamento de Transporte de la Facultad de Ingeniería. En esa reunión se analizó el caso y se decidió avanzar en la preparación de una propuesta. Se procedió, entonces, a comprar el pliego y los equipos que se conformaron iniciaron las reuniones de trabajo ya que el plazo previsto para la entrega de la oferta era de unos 45 días.

A los pocos días de haber adquirido el pliego de esta licitación uno de los socios de una consultora local, representante de una de las grandes firmas estadounidenses de ingeniería, me llamó para solicitar una reunión en nuestras oficinas, cosa que acordamos. En ese encuentro, y luego de las cortesías usuales, este visitante me hizo saber que se había informado de nuestra intención de participar de la compulsa y me señaló que ellos estaban preparando desde hacía tiempo este plan y, directamente, me sugirió que no trabajáramos en el tema pues no sería posible formular una oferta competitiva en el escaso tiempo disponible. Le comunicué que ya no era posible detener la tarea en la que estaban involucradas formalmente tres facultades y que, a pesar del corto tiempo disponible, esperábamos poder presentar una propuesta sólida.

Una semana después este mismo interlocutor me llamó para invitarme a una reunión en sus oficinas. Por supuesto, acepté. El día acordado llegué puntualmente a la cita, en un viejo edificio en el microcentro de Buenos Aires y me comentó que el interés de su representada no estaba centrado en ganar esta licitación sino en ejecutar la obra que, sobre la base de ideas formuladas tiempo atrás por el Dr. Guillermo Laura, habían analizado a nivel de anteproyecto. Por lo tanto, me ofrecía entregar a UBATEC ese estudio completo y terminado, para que lo presentáramos y ellos se retirarían de la compulsa. Obviamente, le indiqué que no podía aceptar su generosa oferta dado que, por una parte, los equipos estaban dedicados intensamente a la preparación de nuestra propuesta y, por otra, porque en algunas reuniones de trabajo en las que participé, el plan del Dr. Laura, que varios de nuestros profesionales conocían, había sido duramente criticado por su impacto urbanístico.

Unos días después el ente residual de Ferrocarriles Argentinos anuló la convocatoria a licitación y reintegró los montos abonados por quienes habían comprado los pliegos.

## **UNA MIRADA RETROSPECTIVA**

Todos los que trabajamos en impulsar la creación de UBATEC S.A. estábamos, al momento de su constitución, convencidos de disponer de una poderosa herramienta para promover acciones de desarrollo tecnológico en vinculación con el sector privado. La posibilidad de disponer de los recursos humanos con que cuenta la UBA mediante mecanismos operativos ágiles y transparentes hacía suponer que la empresa podía convertirse en una herramienta muy potente para ofrecer soluciones efectivas y concretas a problemas complejos, tanto en relación con desarrollos tecnológicos con el sector privado, como en lo que hace a la consultoría de alto nivel para el sector público.

---

Como queda expuesto en lo relatado arriba, esas expectativas fueron muy optimistas. En lo que hace al sector privado, la tradicional reticencia a invertir en proyectos de mediano y largo plazo determinó que los desarrollos tecnológicos de cierta envergadura solo fueron posibles en casos en los que se contó con financiamiento público.

Por otra parte, desde su fundación, estuvo claro para todos que UBATEC desarrollaría su acción con una máxima exigencia ética y, por lo tanto, la ejecución de cualquier tipo de actividad debía llevarse a cabo con la máxima transparencia en cuanto a los desembolsos que se realizaran. Ejemplo de ello fue lo ocurrido en el caso del tomógrafo del Hospital Roffo y una evidente consecuencia de esta conducta fueron las anulaciones producidas en distintas licitaciones a las que UBATEC se presentó.

De este modo, ninguno de los proyectos de importante magnitud económica se adjudicó y, por consiguiente, al no haberse integrado una capitalización inicial significativa, bajo el supuesto de que la empresa debía autofinanciarse, tuvo como consecuencia que, cuando se produjeron eventos inesperados, como lo fue la descarga de virus aftósico por parte del Hospital Veterinario, UBATEC padeció las mismas vicisitudes que cualquier PYME argentina.

Así, cuando fui convocado por el Lic. Del Bello para hacerme cargo de la dirección del FONCYT mantuve conversaciones con el Dr. Shuberoff en las que le sugerí que UBATEC fuera, además, la Unidad de Vinculación Tecnológica de la Universidad en el marco de lo previsto por la Ley 23877. Esta iniciativa, que se concretó casi de inmediato, permitió que la empresa contara con un flujo continuo de fondos generados por la administración de los subsidios que reciben los proyectos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boletín Oficial (1990). <https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/35798>

Clarín (1991). “Transferencia de tecnología”. 15 de febrero de 1991.

El Cronista (1991). “UBATEC nos permitirá entrar en el mundo de la producción”. 14 de febrero de 1991

El Cronista (1991a). “Premiarán a compañías por sus innovaciones tecnológicas”. 28 de octubre de 1991.

La Nación (1991). “Ubatec Sociedad Anónima”. 17 de febrero de 1991.

La Nación (1991a). Suplemento Arquitectura 1991

La Maga (1992). “UBATEC vincula a la Universidad con el sector privado”. 29 de julio de 1992.

Marschoff, C. M. (1996). “Dilemas de la vinculación Universidad – Empresa en la experiencia latinoamericana” *Memorias de la Reunión “Experiencias sobre vinculación universidad empresa”* pp. 153-181 San Luis Potosí, Mexico.

Sabato, J; Botana, N. (1970). “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina». *Instituto de Estudios Peruanos*.



# El camino de la vinculación a la Responsabilidad Social Científico-Tecnológica



**José Alberto Porras**

Centro de Emprendedorismo y Desarrollo Territorial Sostenible (CEDETS)  
-Universidad Provincial del Sudoeste (UPSO), Argentina  
ORCID: 0002-3645-0615 | jporras@upso.edu.ar



## Palabras clave

**vinculación tecnológica | responsabilidad social universitaria | emprendedorismo público interno**

Recibido: 11 de marzo de 2026. Aceptado: 18 de mayo de 2026.

## RESUMEN

La Responsabilidad Social Científico-Tecnológica (RSC-T) es un concepto innovador que, hasta donde se tiene conocimiento, se planteó por primera vez en 2012, formando parte del Reglamento Interno de un Centro Asociado creado por una Universidad y un Organismo de Promoción Científica. Curiosamente, en el camino hacia el desarrollo de ese concepto, la vinculación tecnológica y el grupo que protagonizó la formulación y creación de la Ley 23877 desempeñaron un rol central. En este artículo se pretende narrar esa historia, analizar el proceso y los elementos motivacionales que lo sostuvieron, y narrar cómo la progresiva ejecución de esas actividades condujo a definir el concepto de RSC-T.

El hecho poco frecuente de que un artículo académico sea narrado en primera persona se debe a que en este caso esos elementos motivacionales se tradujeron en sensaciones que son muy difíciles de narrar desde otra perspectiva.

## ABSTRACT

Scientific and Technological Social Responsibility (STSR) is an innovative concept that, as far as is known, was first proposed in 2012 as part of the Internal Regulations of an Associated Center created by a University and a Scientific Promotion Agency. Interestingly, along the path toward the development of this concept,

the group that led the formulation and creation of Law 23877 played a central role. This article aims to narrate that story, analyze the process and the motivational elements that sustained it, and describe how the progressive implementation of those activities led to the definition of the concept of STSR.

The unusual circumstance that an academic article is written in first person is due to the fact that, in this case, those motivational elements were translated into sensations that are very difficult to describe from any other perspective.

## KEYWORDS

technology transfer | university social responsibility | internal public entrepreneurship

## SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO 1992-2012

Al despuntar los noventa, podría decirse que a mis cuarenta años había alcanzado una posición adecuada dentro de mi carrera académica. Ejercía la docencia como profesor asociado con dedicación exclusiva del Departamento de Química e Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Sur (UNS), y como investigador independiente del CONICET dirigía una de las cinco áreas temáticas del prestigioso instituto PLAPIQUI,<sup>1</sup> lo que por entonces implicaba dirigir los trabajos de tesis de los becarios que orientaban su doctorado hacia la especialidad Reactores Químicos. Todo bien, entonces, hasta allí. Pero...

Ya desde el principio de la carrera científica, a un conjunto de colegas nos había surgido la duda sobre cuán útiles para el entorno eran los desarrollos que nosotros mismos promovíamos. De ahí en más, esa duda se fue convirtiendo en mí en una inquietud que crecía con el tiempo e inducía un estado de búsqueda. De hecho, movido en gran medida por esa sensación acababa de aceptar mi postulación al Consejo Superior Universitario en representación de mi unidad académica:<sup>2</sup> sabía que esa nueva actividad iba a acercarme a colegas de otras disciplinas, y que sus diferentes enfoques quizá aportaran respuestas a mis interrogantes.

Y bien, eso no ocurrió. Al igual que en PLAPIQUI, los consejeros que tenían mayor dedicación ya encontraban natural dedicarse a la docencia y la investigación, sin plantearse ningún tipo de cuestionamiento. Parece ser que aun a aquellos que al principio hubieran tenido alguna inquietud al respecto, el tiempo y la cultura imperante los había ido convenciendo del valor intrínseco de la tarea científica, y, por ende, en aquel CSU prácticamente nadie planteaba la cuestión de su utilidad al momento de decidir sobre cuestiones académicas.

Como en mi condición de recién llegado no parecía haber otra opción que adaptarme, resolví volver a poner cabeza en algún tipo de iniciativas que pudiera promover por las mías. De ahí pensé en explorar la posibilidad de fabricar en el instituto algún compuesto de química fina, claro que, para comenzar, como era un mundo que debía conocer mejor, me puse a coordinar encuentros con directivos de PyMEs indus-

---

1 Planta Piloto de Ingeniería Química, Instituto Asociado dependiente de la UNS y el CONICET.

2 Según el Estatuto de entonces, el estamento de profesores del CSU de la UNS estaba integrado por un miembro elegido con ese fin por cada uno de los Departamentos Académicos (nombre que allí se daba a las Facultades).

triales de esa rama. Y en eso estaba, cuando en uno de mis viajes a Buenos Aires, de manera fortuita pero no tanto (Porras, 2020), logré conectarme con el grupo de Vinculación Tecnológica (GVT). Un encuentro que tendría un impacto determinante en mi vida laboral.

De hecho, desde el primer encuentro y no sé por qué, Conrado González me adoptó. Conrado, cultor de un innmercido perfil bajo, es, sin embargo, para los que de una u otra manera han trabajado en el tema, el indiscutido padre de la VT. Padre e impulsor, diría yo. Y de manera incansable y permanente. Sin dudas ha dedicado su vida a esa causa, incorporando a la misma a todo aquel dispuesto a abrazarla, sin preguntar origen o filiación. Y al menos en mi caso, una vez lanzado a hacer, abriéndome muchas puertas y facilitándome el acceso a otras, mientras en paralelo, su persistencia en el esfuerzo era una enorme fuente de inspiración.

A mi regreso a Bahía Blanca de aquel viaje fundacional me encontré, casi mágicamente, convencido de que muchas cosas que a primera vista antes me hubiesen parecido imposibles, no lo eran tanto, y que por ende perseguir utopías tenía sentido. Claro que, para ello, uno debía tener condición para dirigir el proyecto, o sea, haber alcanzado una posición que permitiese hacerlo. Por eso decidí sumergirme más en la gestión universitaria, y para ello, junto a dos colegas consejeros superiores, nos pusimos a la tarea de armar una lista nueva de profesores. Sin entrar en detalles que pueden encontrarse en la literatura aquí citada, dos años después y sorteando las consabidas dificultades, en la primera elección completa de autoridades en la UNS, alcanzamos una segunda posición que, en el posterior ballotage, nos permitió hacernos con el rectorado. En principio había llegado al punto deseado.

En el período previo a la asunción, invitado a hacerme cargo de una secretaría general en el futuro gobierno, preferí no optar por ninguna de las existentes, y pedí crear una nueva: la Secretaría General de Relaciones Institucionales y Extensión Universitaria (SRIEU). Para aprobar la creación de nueva repartición me plantearon solo un requisito: la universidad me cedería un lugar físico, un cargo de secretaría privada, el mobiliario, los útiles de oficina necesarios, y hasta ahí; ni un peso de presupuesto. Acepté porque ya había cerrado con el rector que en ese caso él cedería a mi secretaría el 10% que reglamentariamente le correspondería de lo recaudado por la FUN<sup>3</sup> por trabajos a terceros.

Luego, una vez en posición de hacer, la tarea se vuelve vertiginosa. Habiendo analizado previamente las características generales de la región de influencia de la UNS, el interior del sudoeste bonaerense (SOB), y sabiendo que, al estar constituida por pequeños y medianos municipios urbano-rurales, las empresas a las que ofrecer trabajos a terceros son pocas, decido orientar los trabajos de transferencia a contribuir al bienestar de sus habitantes. Algo que se lograría a través de proyectos a realizar en los distintos municipios. Por fin me encargaba de las tareas de vinculación, que en esta perspectiva consistirían en detectar necesidades o anhelos de los habitantes del SOB, y diseñar proyectos capaces de satisfacerlos. Por supuesto, en el diseño de esos proyectos también había que cuidar que estos fueran de interés de (y por ende financiados por) los municipios correspondientes. Para gestionar ese nuevo tipo de oferta pedí a la UNS que me asignara un automóvil y salí a recorrer la región, consciente de que al mismo tiempo estaba potenciando el capítulo de

---

3 La Fundación de la Universidad Nacional del Sur, FUN<sup>3</sup>, era de reciente creación, y en mi rol de consejero superior había participado tanto de su creación como de su validación como Unidad de Vinculación Tecnológica. En las tratativas iniciales de la creación de la SRIEU, logré que el área de Vinculación Tecnológica quedase a mi cargo, y que, razonablemente, lo mismo ocurriera con la FUN<sup>3</sup>.

---

relaciones institucionales en la secretaría. También es cierto que en el fondo sentía que, más allá de toda declamación, nuestra universidad comenzaba a ocuparse “en serio” de su región de influencia.

Seré breve. Como director de un área científica, yo había tenido experiencia en gestionar trabajos a terceros, pero la primera sorpresa que me encontré al transitar este nuevo camino fue que ahora la cosa resultaba sorprendentemente más fácil. Es que llegaba a un terreno donde verdaderamente *había* necesidades, y los mismos gobiernos las conocían, solo que antes no les había resultado fácil encontrar quiénes las resolvieran. Y a partir de allí todo anduvo, y una fundación que en los dos primeros años de vida había recaudado menos de 50.000 pesos-dólares de la época, en los años que siguieron recaudó más de 400.000, 800.000, y de un millón sucesivamente, y ese crecimiento exponencial, junto con el entusiasta aval de autoridades e instituciones locales, nos llevó a ganar el Premio Balseiro en Categoría Universidad.<sup>4</sup>

Aquel premio, con enorme relevancia en ese momento, además era el primero a nivel nacional que recibía la UNS, y generó un alto impacto dentro de la universidad; con él, también se instaló la sensación de que en esa nueva Secretaría General no solo se impulsaban iniciativas novedosas, sino que a través de ellas se conseguían resultados valiosos. Esa sensación se reforzaría poco después cuando se comenzaran a notar los logros que facilitaban las tareas de evaluación institucional. Respecto a este tema, los contactos directos que desde comienzo de los noventa había cultivado con los ahora funcionarios del Ministerio de Educación (que años atrás habían sido parte del grupo de VT), me habían convencido del valor que en un futuro cercano se otorgaría a la calidad universitaria, y eso me decidió a trabajar para anticiparnos, preparando a la UNS a la idea de ser evaluada. Para eso presenté al CSU una iniciativa que denominé Proyecto de Control de Gestión, que al adjudicar un valor numérico a cada actividad académica permitía medir cuantitativamente la producción anual de cada docente. Con resistencias, por supuesto, pero menores que las imaginadas, el proyecto se implementó en 1993, y demostró funcionar como un antecedente muy valioso, y que en la práctica eliminó las reservas. En ese marco, logramos con poco esfuerzo y buen ritmo ir por todo, e implementar la evaluación institucional interna y externa. Otro logro fundamental, ya que convirtió a la UNS en la primera universidad del país en completar su evaluación institucional, y la única en hacerlo en forma “espontánea” (es decir, completando ambos procesos antes de que la Ley de Educación Superior obligara a todas a hacerlo). No mucho tiempo después, estas actividades demostrarían sobradamente su valor práctico.<sup>5</sup> Todas las iniciativas de evaluación realizadas en la UNS en esos años han sido debidamente publicadas (Porras, 1996).

---

4 Premio ideado y gestionado en conjunto con organismos nacionales por el Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción, asociación civil donde se concentraba y concentra el núcleo de los creadores e impulsores de la Ley 23877. Aún guardo las fotos en el Salón Blanco de la Casa Rosada, con el presidente de la Nación entregándome la estatuilla, junto al ahora jefe de gabinete Jorge Rodríguez y el secretario de políticas universitarias Juan Carlos del Bello, que entre otros funcionarios de alto nivel miran sonrientes.

5 El primer reconocimiento a lo hecho en la dirección indicada lo experimentaríamos en un par de años, en las primeras dos convocatorias del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMEC). Los montos otorgados para financiar los proyectos presentados en ese marco arrojaron un resultado cuya suma total, salvo por la UBA, La Plata y Rosario, y junto a la Universidad de Cuyo, que a esa altura también había completado su proceso de evaluación, totalizamos cerca de seis millones de pesos cada una. Ese monto fue mayor que lo recibido por la mayoría, donde se contaban universidades mucho más grandes y tradicionales como las de Córdoba, Tucumán y la Tecnológica Nacional.

La cosa es que, para ese entonces, desde la SRIEU percibíamos que el clima externo e interno era muy favorable para implementar nuevas iniciativas, y sin dejar de lado la ejecución de los trabajos a terceros que surgían de la vinculación con los gobiernos municipales, hacia 1997 el sentimiento era que estábamos para embarcarnos en la ejecución de grandes proyectos. Y en esta línea, ese mismo año daríamos los primeros pasos en la ejecución de dos de ellos: La Gleba y el PEUZO.

El Emprendimiento Productivo-Educativo La Gleba S.A. fue una empresa con fines de lucro, cuyo capital accionario fue 99% de la UNS y el 1% de la FUNS. A la empresa la diseñamos e implementamos en la SRIEU, y fui su primer presidente de Directorio.<sup>6</sup> La Gleba producía pollos y derivados de calidad diferencial, y poseía instalaciones completas, incluyendo un matadero modelo y planta de alimentos balanceados propia. Sus características especiales, sus cuidadas técnicas en cada uno de los pasos de producción y su particular modo de distribución, con el que llegaba prácticamente a la mitad sur de la provincia de Buenos Aires, hicieron que fuera incluida dentro de los “20 casos más exitosos de vinculación entre empresas y centros de investigación”, en un trabajo sobre el tema elaborado y publicado por la Fundación FIDES. La Gleba también fue utilizada como ejemplo y como material de estudio en el Mg. en Gestión Tecnológica de la UBA.

En lo que hace al segundo gran proyecto, el Programa de Estudios Universitarios en la Zona de influencia de la UNS (el PEUZO), la idea de crearlo surgió de las visitas continuas a los municipios que hacíamos para gestionar transferencias científico-tecnológicas. Ocurrió que, durante las mismas, siempre nos encontrábamos con el pedido, casi ruego, de si no sería posible llevar educación universitaria a esas localidades, para que los chicos no se nos vayan fueran (aquí quiero reproducir la frase tal como me la decían tan a menudo) tan jóvenes, pedían. Tanta insistencia nos hizo rever la posición clásica, que por cuestiones de calidad (y presupuesto) consideraba más conveniente traer a los jóvenes a Bahía Blanca. Poco a poco comencé a sentir la sensación de ser uno de esos malos vendedores que ofrecían sal a los beduinos del Sahara, resistiéndose a llevarles agua, de la que disponían en exceso, solo porque así lo dictaba la cultura del momento: los jóvenes van a donde está la universidad, a quién se le ocurre pensar que ella vaya a ir a donde están los jóvenes. Esa sensación incómoda tardó poco en convertirse en convicción, y aprovechando que el sistema ahora se abría a escuchar e implementar nuevas propuestas, terminamos creando el PEUZO. Por supuesto, un programa de ese calibre, que debía llevar el dictado de clases a las localidades del sudoeste bonaerense, evolucionó gradualmente, comenzando con una primera prueba bajo el título de experiencia piloto (una oferta limitada de algunas materias de los primeros años, y solo en Tres Arroyos). Pero el éxito fue tal que, en un par de años, ya ofrecía carreras cortas completas en varias localidades en simultáneo. Y cuando su alto costo sumado a la crisis económica que empeoraba paso a paso dificultó continuar con un proyecto que asombraba, nos animamos a gestionar ante el gobierno de Buenos Aires la creación de la Universidad Provincial del Sudoeste (UPSO). En setiembre de 2000 la iniciativa se coronó con éxito, mediante el decreto gubernamental que la ponía en marcha y al mismo tiempo me nombraba delegado organizador de la nueva organización.<sup>7</sup> Hoy la UPSO, en lo educativo con un programa análogo pero muy evolucionado, dicta clases en 30 localidades de 21 de los 22 municipios del sudoeste bonaerense.

6 Nótese que en la génesis de este proyecto encontraba, pocos años después pero ahora con más medios, la forma de canalizar aquella inquietud que casualmente, unos años antes, me llevara a ponerme en contacto con el grupo de Vinculación Tecnológica.

7 A ese cargo directivo lo sucedería el de primer rector estatutario, y más tarde la reelección para un segundo período. Un total de 13 años dirigiendo a la naciente institución, tiempo durante el cual se completó la organización, se concretó la autonomía académica de la UNS, y se acreditó a la UPSO frente a la CONEAU, logrando también la validez nacional de los títulos propios.

Como última acción de este tipo, en 2012, un año antes de completar mis mandatos, gestioné ante la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia la creación asociada con la UPSO del Centro de Emprendedorismo y Desarrollo Territorial Sostenible (CEDETS), que al día de hoy dirijo y que tiene interesantes innovaciones en su diseño que serán discutidas en detalle en la próxima sección.

## INNOVACIONES INCLUIDAS EN LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO 1992-2012

La palabra innovación, en particular cuando se la cita en los ámbitos académicos, es un término en el que reina la polisemia. En efecto, aunque es muy usado en el vocabulario científico-tecnológico, es fácil observar que en distintos casos se le atribuyen diferentes significados. Más allá de algunos intentos por resolver este problema, parecería aconsejable que, en los tiempos que corren, en todo trabajo donde el concepto sea central los autores deberían indicar, al principio y con claridad, qué quieren significar al referirse a él. Como aquí se están analizando y describiendo actividades dentro del ámbito de las gestiones académicas, y asumiendo como proceso al camino que conduce a algún resultado, se considerará innovador a cualquier proceso nuevo (porque todo o parcialmente nunca se haya recorrido), o a cualquier resultado que en la práctica no se haya alcanzado nunca, o a aquel proceso que, aunque conocido, jamás se lo haya empleado para conseguir un determinado resultado.

Bajo esa definición muy general y dado que, como ya se ha anticipado, el norte de las tareas que se han descripto nunca fue el de generar innovaciones, es curioso que al revisar lo hecho se las encuentre de forma tan numerosa. Se trata en general de innovaciones metodológicas, de diseño o de cambios de formato, que surgieron siempre de la búsqueda de un camino que nos condujese a concretar un determinado resultado.

En cualquier caso, como síntesis, sigue un listado de las principales actividades realizadas, y a continuación de cada una se citan la o las principales innovaciones que ha requerido su implementación:

### a) *El diseño y la creación de la SRIEU:*

Una secretaría general, creada en 1994, y que puede considerarse una innovación en sí misma. No se ha encontrado información específica que contradiga este aserto, por lo que probablemente sea la primera repartición de su tipo a la que se haya encargado formalmente la vinculación tecnológica de una universidad, para lo cual se debió también poner a su cargo a la correspondiente UVT universitaria (en este caso a la recientemente creada FUNS).

### b) *La evaluación institucional interna y externa:*

Primer ejercicio de evaluación institucional completado por una universidad pública argentina, y en consecuencia ambos procesos, particularmente el primero (de autoevaluación), debieron ser llevados a cabo mediante una metodología propia, creada al efecto. Por ejemplo, y desoyendo las sugerencias en ese sentido del experto enviado a asesorar el proceso, los de la comisión a cargo decidimos que, dado que la Universidad iba a autoevaluarse, rectorado se encargaría de valorar la gestión central, mientras que, bajo un formato común a todas, cada unidad académica debería asumir la tarea de evaluarse a sí misma.

*c) El diseño de la tarea de VT:*

Desde la SRIEU se propuso y fue aceptado en 1994, que la tarea de VT generada por rectorado no se orientase a las empresas, como era usual en la época, sino que se centrara prioritariamente en dar resolución a los problemas y satisfacción a los anhelos de los habitantes del SOB. La gestión de los recursos requeridos se gestionaría ante los gobiernos municipales, a través de convenios para trabajos a terceros con esos fines, y que serían articulados a través de la FUNS

*d) El Emprendimiento Productivo-Educativo La Gleba S.A.:*

Tampoco se han encontrado antecedentes de la creación previa de otra organización de estas características: una Sociedad Anónima con fines de lucro, con capital accionario constituido por una universidad nacional (la UNS) y por su unidad de vinculación tecnológica (la FUNS), y que haya funcionado exitosamente en el mercado abasteciendo por años con sus productos a una red de más de treinta sucursales de una cadena de supermercados regional que funcionaba en su región de influencia (el SOB).

*e) Diseño, creación e implementación del PEUZO:*

Un programa completo de educación de pregrado que contenía carreras universitarias acreditadas y con validez nacional del título de tres años de duración (Tecnaturas Universitarias), y que por convenio se dictaban de manera presencial, completa y exclusiva, en los distintos municipios del SOB. Mediante este programa, los alumnos podían estudiar y recibirse en sus lugares de origen tomando clases con los mismos docentes que las estaban dictando en la UNS casa central.

*f) Educación emprendedora (de grado) para no emprendedores:*

El dictado formalizado de este tipo de educación universitaria, al menos en sus inicios (1998), no registra antecedentes a nivel mundial, por lo que desde siempre ha sido reconocido como una verdadera innovación. En lo operativo, se lo ideó en su momento como una salida capaz de resolver, al menos en parte, el posible problema de que los pequeños y medianos municipios del SOB no tuvieran capacidad de dar empleo a todos los graduados universitarios que estábamos formando allí.

*g) Características propias de las Tecnicaturas Universitarias (TU) del PEUZO:*

Cada una de las tecnicaturas universitarias a dictar en el PEUZO (TU en Emprendimientos Agroalimentarios, TU en Emprendimientos Turísticos, TU en Emprendimientos Audiovisuales, etc.), abarcaba un área temática de interés local. Al mismo tiempo, sus contenidos curriculares estaban cruzados por materias que aportaban a los alumnos la formación emprendedora adicional, descrita en el punto anterior.

*h) El diseño y la implementación de la Universidad Provincial del Sudoeste:*

La metodología de implementación de una universidad que ya en su mismo estatuto se plantea como objetivo directo la contribución al desarrollo armónico de su región de influencia, y que a su vez se convierte en la primera universidad provincial pública acreditada de la provincia de Buenos Aires, evidentemente debe haber resultado de un planteo completamente innovador, tanto en su diseño como en su implementación. Cada uno de los numerosos elementos a los que se hace referencia se encuentran en detalle en un libro dedicado al tema (Porras, 2023).

---

i) *Diseño del Centro de Emprendedorismo y Desarrollo Territorial Sostenible (CEDETS):*

Las principales características del diseño de ese Centro, desde su misma creación (2012), se destacan en su carácter central en términos de la universidad que lo aloja, y en las características particulares de su Reglamento Interno original, aún vigente. Entre ellas merece destacarse el hecho de haber decidido que será el único centro de investigaciones de la UPSO, y esto con el fin de promover la interacción interdisciplinaria de sus investigadores. También es nuevo el hecho de tener a cargo con exclusividad las dimensiones investigación y extensión, tareas que en la UPSO por tanto no corresponden a las Facultades. También se destaca el hecho de haber asumido el mismo objetivo institucional de la UPSO (contribuir al desarrollo armónico del SOB). Y último, pero no menor, otra característica innovadora y muy avanzada para la época, asentada en su Reglamento Interno, y que se discutirá en mayor detalle en la sección que sigue.

## LAS INNOVACIONES Y EL CAMINO A LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

Ya se ha dicho y repetido que, durante el período transcurrido mientras se diseñaban e implementaban las actividades descriptas, las innovaciones nunca fueron el objetivo de las tareas realizadas, sino meras herramientas necesarias para alcanzar los resultados buscados. Y cuando esos resultados constituyeron una innovación en sí mismos, tampoco fue porque se los buscara por tener este carácter, sino porque se los necesitaba para alcanzar objetivos superiores, como el de crear una universidad.

Ahora bien, en este punto es lícito preguntarse: ¿y quién define cuáles serán los objetivos superiores de una tarea? Y bien, en casos como el nuestro, es evidente que el que los define es quien los diseña, gestiona y eventualmente coordina su implementación, en el marco de una realización ambiciosa. En circunstancias como las descriptas, suele definirse a ese actor o grupo de actores como emprendedor o emprendedores internos. Efectivamente, son los que lideran el avance de los necesarios procesos desde el interior de la organización que los emplea, procesos que en general debieran conducir a resultados útiles para esa organización primaria, aunque el resultado principal sea conformar otra organización que se desprenderá de ella. A esta suele denominársela organización madre (en este caso fue la UNS), mientras que a la recién nacida se hace referencia como *spin-off* (acá fue la UPSO).

Lo de interés aquí es que los sucesivos procesos que condujeron a concretar los eventos narrados tuvieron su comienzo en la enorme influencia que tuvo sobre la futura orientación de un docente universitario el grupo de vinculación tecnológica liderado por Conrado González, por el Ministerio de Educación bajo Jorge Rodríguez y por la entonces recientemente creada Secretaría de Políticas Universitarias, con Juan Carlos del Bello. No solo salió de ese núcleo la motivación por hacer y la convicción de que se podía y que habría respaldo, sino que también surgieron conceptos disparadores que ahora me surgen recordando esos tiempos: por supuesto, la VT por sí misma, los trabajos a terceros, la búsqueda de la calidad institucional. Fue bajo esos parámetros que arrancó todo. Y más tarde, cuando llegaba a la SRIEU sabiendo que los distintos institutos de la UNS de alguna manera ya se encargaban de atender los problemas tecnológicos de las grandes empresas de Bahía Blanca, y que como desde la SRIEU no podía ponerme a competir con nuestros propios investigadores, había tenido que optar por otros caminos que los clásicos para la VT. También había descubierto que, debido a la distancia entre los pueblos y la gran dispersión, la Universidad había dejado en un segundo nivel la atención del interior de la región que nos rodeaba, el SOB. Claro que

tuve que recorrer ese territorio para darme cuenta de que allí prácticamente no se requerían soluciones científico-tecnológicas, y sí en cambio que se ofrecieran localmente estudios universitarios a sus hijos.

Fue allí que nació el nuevo objetivo, contribuir al desarrollo armónico del SOB, entendiendo como tal promover actividades de docencia y extensión llevando a académicos a los distintos lugares, en el caso de la docencia, en lugar de traer a los jóvenes a Bahía Blanca. Eso era revertir el flujo natural de las cosas: en lugar de que las mayores posibilidades de la metrópolis atrajesen a los pobladores del interior, despoblándolo y superpoblándose ella a su vez, ahora proponíamos descentralizar los recursos académicos, y así no solo formábamos a más jóvenes, sino que también aumentábamos sensiblemente las posibilidades de que una vez recibidos, decidieran quedarse en sus lugares de origen. Y eso fue el inicio del PEUZO. Más tarde, con la creación de la UPSO, y como corresponde a toda universidad en Argentina, además de la dimensión docente fueron también desarrollándose las de investigación y de extensión, pero ahora claramente apuntando al objetivo institucional de naturaleza territorial adoptado.

En el tiempo, un proceso de revisión de lo actuado me hizo notar que todo nuestro trabajo, al orientarse a contribuir al bienestar de los habitantes de territorio, había tomado un claro enfoque social, y que el convencimiento y el esfuerzo que el numeroso grupo conformado a esa altura había dedicado al tema era una clara demostración de responsabilidad encolumnada tras ese objetivo social. Y fue ese descubrimiento el que hizo que, en 2012, ya que la creación del CEDETS me brindaba una nueva oportunidad de definir objetivos institucionales, decidiera incluir de entrada en su reglamento interno, para que quedase marcado a fuego, que el naciente centro de investigaciones y extensión desarrollaría sus actividades en el marco de la Responsabilidad Social Científico-Tecnológica (RSC-T).

Y bien, ese hito podría definirse como el fin de nuestro camino hacia la institucionalización del concepto, pero siento que de alguna manera es el principio. Porque a un concepto de tan alta importancia hay que honrarlo, dándole significación y contenido. En lo que hace a lo primero, la síntesis que encontré mejor entre mis esfuerzos por explicar nuestra postura en el tema fue definir a la RSC-T como “tender a devolver a la comunidad, en términos de bienestar y con valor agregado, los recursos que la comunidad invierte en nosotros”. Como definición me pareció interesante, porque con esa lógica resultaba lícito decir la comunidad “invierte”, en lugar de decir “gasta”. Porque así queda claro que se espera que la comunidad recupere los recursos antes otorgados, y con valor agregado. Bajo esta óptica, en lugar de realizar directamente una acción benéfica, al Estado le convendría otorgarnos la misma cantidad de recursos para que busquemos el mismo fin, en el entendimiento de que, ejecutando la acción a través nuestro, el efecto esperado beneficiaría a un número mayor de habitantes.

Porque de eso se trata, finalmente. De la pertinencia social, un concepto que, aunado con la calidad de los desarrollos, debiera guiar a todas y a cada una de nuestras actividades académicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Porras, J. A. (1996). Experiencias de evaluación institucional en la Universidad Nacional del Sur. *La Universidad (SPU-MCyE)*, 3 (6), 5-13.

- Porras, J. A. (2020). Beneficios de la federalización y porqué se perdieron. En C. González et al (ed.), *Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, y su historia a 30 años de su sanción* (pp. 111-120). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Foro de Ciencia y Tecnología para la Producción.
- Porras, J. A. (2023). *Emprender desde lo público. Experiencias del diseño y la creación de una universidad innovadora*. Bahía Blanca: EdiUNS y EdiUPSO.

# Martín Servelli (coord.). *Guía de escritura y redacción para estudiantes universitarios*. Buenos Aires, EDUNPAZ, 2024 (196 páginas)



**Camila Martínez Korell**

UNPAZ, Argentina

ORCID: 0009-0002-6593-5061 | camkorell@gmail.com

Recibido: 3 de marzo de 2025. Aceptado: 7 de abril de 2026.

Como estudiante universitaria iniciando su vida facultativa, enfrentarse a la redacción de ensayos y/o escritos de carácter académico puede ser un desafío intimidante, especialmente cuando la formación previa a la educación superior, en el nivel medio, ha sido insuficiente para abordar las exigencias de escritura a nivel universitario. La *Guía de escritura y redacción para estudiantes universitarios* no solo promete ofrecer, dentro de sus seis capítulos, estrategias prácticas para mejorar la escritura, sino que también aborda de manera comprensible y accesible las normas y expectativas que rigen el ensayo universitario, todo para un mejor desempeño a la hora de realizar escritos elaborados. En este contexto, el libro realizado por docentes del Taller de Escritura y Argumentación de la carrera de Abogacía de la Universidad de José C. Paz se presenta como una herramienta esencial para quienes, como yo, buscan superar las dificultades iniciales en la redacción de textos académicos.

La *Guía* se encuentra dividida en seis capítulos que abordan de forma encadenada las etapas del proceso de escritura de un texto de carácter ensayístico. Desde su inicio, el primer capítulo nos invita a reflexionar sobre la importancia de no actuar abruptamente al prepararse para escribir, la necesidad de saber a quién se dirige nuestra escritura para adaptar el estilo de acuerdo al destinatario. Para ello, se proponen distintos instrumentos fundamentales al momento de comenzar a escribir un ensayo, como evitar la tentación de alargar innecesariamente el texto con la idea errónea de que más información implica un mejor desarrollo o apercebimiento por parte del lector; o, a mi parecer, los consejos más valiosos para estimular ideas nuevas (27), cuando nos encontramos en una fase de estancamiento creativo, en una “zona gris” donde parece que las ideas no fluyen. Además, la *Guía* desarrolla técnicas que, aunque podrían parecer obvias, como el subrayado o la toma de notas se presentan de forma novedosa y amena, transformando actividades simples en tácticas de aprendizaje dinámicas y hasta entretenidas.

El capítulo dos desglosa una manera apropiada de organizar la estructura troncal que deben de seguir los ensayos universitarios. Este capítulo actúa como un mapa que facilita la navegación a través de un proceso que puede resultar abrumador para quienes estamos dando nuestros primeros pasos en la escritura académica. El punto clave resulta ser el de entender cómo funciona cada tipo de secuencia narrativa. Por ejemplo, la secuencia descriptiva ayuda a presentar la información de forma clara y concisa, mientras que la secuencia argumentativa enseña a defender nuestras opiniones con buenos argumentos. Saber esto no solo contribuye a elevar la calidad del ensayo, sino que también nos permite tener una visión más crítica y estructurada del proceso, algo que al principio puede parecer desalentador, pero que, con el tiempo, se convierte en una habilidad invaluable a la hora de redactar. Luego, se tratan tópicos más complicados a tener en cuenta en un escrito que, aunque parezcan desafiantes, marcan la diferencia definitiva a la hora de elaborar un ensayo de nivel universitario con tintes profesionales. Aseguraría que entender la polifonía que atraviesa un ensayo (63), entender cómo interactúan estas voces, cómo dialogan entre sí y cómo podemos integrarlas en nuestros propios escritos, me capacitó para escribir de manera más efectiva. Este capítulo brinda los métodos necesarios no solo para mejorar la estructura y el contenido de los ensayos, sino también para elevar el nivel de escritura. El capítulo termina dándonos un breve resumen de lo indispensable que son las dimensiones de un escrito para mejorar la coherencia y el entendimiento.

Continúa con el capítulo más esencial a la hora de destacarse dentro de la monotonía del modelo ensayístico y darle ese toque de pulcritud, que es el dedicado al estilo. Los textos académicos poseen un estilo particular que se tiene que respetar con ciertos elementos clave, como la claridad, la precisión y la formalidad. Resulta fundamental cuidar aspectos como la puntuación, el uso adecuado de la sintaxis y la nominalización. Estos elementos son analizados en profundidad dentro de este capítulo, asumiendo que los elementos de un ensayo universitario revisten cierta complejidad. Afortunadamente, estas herramientas de redacción para lograr un mejor estilo a la hora de componer un escrito de estas particularidades están presentadas de manera clara para alguien que no frecuenta la escritura universitaria. Entre otros tópicos abordados en este capítulo podemos destacar el correcto uso de los gerundios o el empleo de oraciones subordinadas. En síntesis, el capítulo tres brinda una guía fundamental para dominar el estilo en la redacción académica, destacando la importancia de la puntuación, el orden de las oraciones y el uso adecuado de ciertos recursos lingüísticos. Estas pautas son esenciales para lograr una exposición clara y una argumentación eficaz, habilidades cruciales en el ámbito universitario.

En su cuarto capítulo la *Guía* nos orienta sobre cómo seleccionar el vocabulario correspondiente para cada contexto y disciplina, y destaca que cada campo del conocimiento posee su propio léxico técnico, que debe de ser incorporado gradualmente por nosotros, los estudiantes. Este capítulo también aborda un tema novedoso y trascendente, el uso de lenguaje no sexista, siendo así una propuesta absolutamente actualizada, que prioriza la equidad en la comunicación, aun en un escrito formal como es considerado el universitario. Se recalca que el lenguaje puede influir en la percepción de la realidad y, por lo tanto, debe ser inclusivo y respetuoso, evitando estereotipos, sesgos que perpetúan la desigualdad de género o la costumbre generalizada de referirnos en masculino de manera englobadora. Resulta revelador entender cómo cada palabra elegida tiene un impacto en la claridad y profesionalismo de los trabajos académicos, y cómo la *Guía* funciona como una vía esclarecedora de cuestiones no exentas de polémica. Por último, se presentan consejos para mantener la consistencia en el uso de tiempos verbales y evitar la omisión inadecuada de artículos y preposiciones, muy comúnmente pasadas por alto de manera inconsciente. En conclusión, elegir las palabras correctas es fundamental al escribir textos académicos. El uso de un vocabulario técnico

no solo evidencia nuestro nivel de conocimiento, sino que también nos facilita la participación en los debates propios de cada área de estudio.

El quinto capítulo nos deja ver uno de los pasos de cierre más importantes de la redacción: el diseño del documento. Este capítulo orienta sobre el uso de procesadores de textos y sus funciones de un modo detallado, acorde a los estándares actuales de presentación de documentos digitales. El mismo ofrece una explicación clara y minuciosa sobre la digitalización de la escritura, destacando su importancia en el contexto académico. Proporciona una guía detallada y accesible, diseñada especialmente para quienes no están familiarizados con los programas de edición, con el objetivo de facilitar su aprendizaje. Enseña desde la manera de referenciar distintas fuentes hasta los formatos específicos del documento y nos recuerda que “la correcta presentación añade un factor de credibilidad al texto, ya que sugiere indirectamente que su contenido es confiable” (159).

El capítulo final está dedicado al proceso de revisión del texto. Este paso se plantea como fundamental en el proceso de escritura con el fin de reducir al máximo los errores. En principio nos resulta algo agobiante de hacer, sin embargo, el capítulo dinamiza la actividad con una propuesta fresca: separar la revisión por etapas. Se presentan diferentes tipos de revisiones: desde la corrección ortográfica y gramatical hasta la revisión visual que busca asegurar la presentación adecuada del trabajo. Llegando a la última de las revisiones, podemos notar cómo los mismos autores de la *Guía* conciben el proceso de revisión de manera exhaustiva, y nos enseñan que esta, por muy tediosa que parezca ser, es parte de la escritura y debe de considerarse como un paso indispensable. El capítulo concluye con un recordatorio para todos aquellos que sentimos la carga emocional de lograr un texto “perfecto”: que no existe un texto sin errores o posibilidades de mejora, pero que siempre podemos aspirar a mucho más de lo que hicimos antes, desafiándonos y evolucionando en cada escrito o paso que se da en la vida universitaria.

Para concluir, esta obra se presenta como un puente ameno y contemporáneo hacia nosotros, los estudiantes. Su lenguaje accesible y los ejemplos cotidianos nos hacen sentir que los autores y autoras comprendieron nuestra realidad y han recorrido el mismo camino que nosotros. Esta cercanía genera en la lectura una experiencia más empática, lo cual convierte a la *Guía de escritura y redacción para estudiantes universitarios* en un aliado invaluable para nuestro recorrido durante la vida universitaria.

---

Revista virtual editada por Conusur que recoge las discusiones académicas y de investigación sobre ciencia, tecnología, innovación, educación superior y otras formas de producción de conocimientos, así como los grandes debates que se generan alrededor de estos temas, con énfasis en el Sur global.

La revista Ucronías pretende plantear la discusión sobre cambios cognitivos que pueden generar nuevas ucronías sociales; esto es, cómo el conocimiento puede impactar en un nuevo orden temporal que produzca cambios en el orden social.



Colaboratorio  
Universitario  
del Sur

infoconusur@gmail.com  
Av. Santa Fé 1592 - 6° "L"  
C.A.B.A (C1060ABO Argentina)

