


 **realidad
económica**

Nº 323 · AÑO 48

1º de abril al 15 de mayo de 2019

ISSN 0325-1926

Páginas 9 a 36

ESTRATEGIAS

De Institutos a Fondos Tecnológicos: la transformación del Estado argentino en la década de 1990

Francisco Javier Aristimuño*

* Becario Doctoral CONICET en el Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE) de la Sede Andina de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Magister en Ciencia, Tecnología e Innovación con orientación en Política Científica y Tecnológica y Estudios Sociales de la Ciencia y la Innovación por la UNRN. Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Buenos Aires. Profesor regular de la Escuela de Economía, Administración, Hotelería y Turismo de la Sede Andina de la UNRN. Villegas N° 360, local 1., (8400) San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. faristimuno@unrn.edu.ar

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: enero de 2018

ACEPTACIÓN: marzo de 2019



Resumen

El incentivo al cambio tecnológico para la competitividad de empresas locales es uno de los objetivos que persiguen los Estados cuando apoyan instituciones de ciencia y tecnología. A lo largo de la historia, el Estado argentino asumió distintas estrategias para hacer frente a esta cuestión. El objetivo de este trabajo es analizar la transformación en las estrategias que el Estado argentino adoptó frente a esta cuestión en la década de los '90. A fines de la década de los '50, el Estado se dotó de capacidades para ejecutar y difundir tecnologías mediante la creación de institutos tecnológicos. Sin embargo, a partir de la década de los '90, esta orientación fue modificada y se abordó la cuestión mediante la creación de fondos tecnológicos cuyo objetivo es promocionar el cambio tecnológico en las empresas mediante instrumentos financieros. El artículo estudia las consecuencias de esta transformación en la estructura del Estado argentino y la forma en que se replanteó la relación con las empresas a los fines del desarrollo tecnológico.

Palabras clave: Política de Innovación - Políticas de CyT - INTI - INTA - FONTAR

Abstract

From technological Institutes to technological funds. An analysis of the transformation of the Argentine State in the 1990s

The incentive for technological change for the competitiveness of local companies is one of the objectives pursued by States when they support science and technology institutions. Throughout history, the Argentine State assumed different strategies to deal with this issue. The objective of this paper is to analyze the transformation in the strategies adopted by the Argentine State in response to this question in the 1990s. As many scholars of the subject point out, by the end of the 1950s, the Argentine State was equipped with the capacity to execute and disseminate technologies through the creation of technological institutes. However, starting in the 1990s, this orientation was modified and the issue was addressed through the creation of technology funds whose objective is to promote technological change in companies through financial instruments. The article studies the consequences of this transformation in the structure of the Argentine State and the way in which the relationship with companies was rethought for the purposes of technological development.

Keywords: Innovation Policies - S&T policies - INTI - INTA - FONTAR

1. Introducción

La historia de las instituciones de ciencia y tecnología (CyT) argentinas es compleja y no está ausente de marchas y contramarchas. En la revisión de las políticas públicas impulsadas en el sector suele hacerse mención a progresos o retrocesos sin aclarar respecto de qué objetivos se avanzó o se retrocedió ¿Para qué cuentan los Estados con un conjunto de instituciones que impulsan la CyT? ¿Para incrementar el acervo de conocimiento universal? ¿Para asegurar un mejor nivel de vida a su población? ¿Para garantizar educación de calidad? ¿Para fomentar el desarrollo de empresas competitivas en el nivel internacional? La respuesta no es simple, sino múltiple. Todas estas razones, y algunas más, son motivos válidos que justifican los esfuerzos que los Estados hacen por mantener instituciones de calidad en el campo de la CyT. Distintos gobiernos, y distintos actores que influyen la agenda política de los gobiernos, pueden priorizar un objetivo sobre otro y direccionar las políticas públicas a la solución de problemáticas de su interés sobre otras igualmente atendibles y acuciantes.

El Estado argentino, a lo largo de su historia, persiguió prácticamente todos estos objetivos, pero en forma desordenada e inestable. En este trabajo, sin embargo, se estudia la transformación de las políticas del Estado argentino que buscaron incidir sobre la generación, difusión y adaptación de nuevas tecnologías en el entramado productivo local. Al acotar el objeto de estudio a esta cuestión, como sucede con todo instrumento de observación con aumento, se puede percibir con más detalle rasgos distintivos de la trayectoria del sector, pero, al mismo tiempo, se dejan de lado importantes hitos de su historia¹.

El complejo de instituciones dedicadas a la CyT en la Argentina supera la decena, incluso aun excluyendo a las distintas Universidades Nacionales (UNs) del conteo. Sin embargo, su peso relativo, en cuanto a recursos humanos y presupuestarios,

¹ Mayormente vinculados con la historia de las Universidades, del CONICET y de la CNEA, que sin duda dan cuenta de la mayor parte del sector CyT.

es muy heterogéneo. Desde fines de la década de los '50 hasta el nuevo milenio, más del 80% de los recursos dedicados al sector se concentraron en las UNs, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Comisión Nacional de Energía atómica (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y, a partir de la década de los '90, la Agencia Nacional de Promoción Científica Tecnológica (ANPCYT). En este estudio interesa particularmente reflexionar sobre el viraje que implicó la inclusión de la ANPCYT, y en particular del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), en el entramado de instituciones que buscaban dar respuesta al problema del cambio tecnológico para la competitividad de las empresas locales.

Nuestra hipótesis consiste en afirmar que, a lo largo de los '90, el Estado argentino modificó fundamentalmente su modo de abordar la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad. Esto implica distinguir entre una estrategia pre-90s y otra estrategia post-90s. La estrategia pre-90s tenía como eje fundamental al INTA e INTI². Dos instituciones que, divididas por un criterio sectorial, debían cubrir desde el desarrollo de nuevas tecnologías, hasta su adaptación y difusión entre los productores locales. A estas dos instituciones se sumaría el FONTAR a principios de la década de los '90, pero con un modo de intervención distinto. El FONTAR ya no llevaría adelante investigaciones y desarrollos tecnológicos, ni esfuerzos de difusión entre los productores locales, sino que directamente promocionaría, mediante instrumentos financieros competitivos, a aquellos que quisiesen llevar adelante una innovación o meramente modernizar tecnológicamente su empresa.

El objetivo de este trabajo es presentar las diferencias entre dos modos de intervenir en esta cuestión y describir el proceso histórico que llevó a dicho cambio de estrategia y a sus consecuencias en la estructura institucional del Estado argen-

² Con esto no queremos decir que otras instituciones del complejo de CyT argentino, como las UNs, la CNEA o el CONICET, no cumplieran un rol fundamental en la generación, adaptación y difusión de tecnologías en el entramado productivo local en el período de estudio. Sin dudas que lo cumplieron. Pero el INTA y el INTI reflejan desde su misma concepción un modo de intervenir en la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad que contrasta con el de la ANPCYT y que permite apreciar visiblemente la transformación de estrategia.

tino. A su vez, buscamos reflexionar y extraer conclusiones sobre el modo en que estos cambio se relacionan con las estrategias de desarrollo e inserción internacional argentinas.

El análisis se organiza en cinco secciones, de las cuales esta introducción es la primera. La segunda introduce el marco teórico mediante el cual analizamos la trayectoria mencionada. En este sentido tomamos de Oszlak y O'Donnell (1995) el concepto de *cuestión* como pivot de nuestro análisis. La tercera sección estudia el contexto que dio origen a los Institutos Tecnológico (INTA e INTI) a fines de la década de los '50 y reconstruye brevemente su trayectoria hasta la década de los '90. La cuarta sección analiza el cambio de estrategia en el abordaje de esta cuestión en esa misma década. En tal sentido se presta atención a la naturaleza del viraje acaecido, a los argumentos que lo justificaron y al proceso histórico que le dio forma. La última sección se dedica a reflexionar sobre la trayectoria analizada y desprende conclusiones respecto a la estrategia que terminó delineándose para lidiar con esta cuestión y su relación con el desarrollo económico.

La metodología que se utilizó fue centralmente cualitativa, orientada al análisis de los procesos de construcción de agendas en las políticas de CyT y a las características conceptuales de los instrumentos e instituciones creadas en el período. En esta línea, la investigación se concentró en el relevamiento y sistematización de fuentes primarias y secundarias, lo que incluyó el análisis de documentos oficiales de organismo de CyT, Leyes y decretos salientes en la historia del sector y entrevistas en profundidad a actores claves de los '90, tanto de organismos del Estado argentino como de organismos internacionales (BID). Otro elemento importante a comprender es que el análisis se concentra en la dimensión del diseño de las políticas, y no en su impacto. En este sentido pretende ser un aporte a la comprensión de los procesos históricos que condicionan la forma en que el Estado argentino interviene sobre la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad, y no una evaluación de la efectividad de dicha intervención.

2. Cuestiones: primer nivel de contextualización de las políticas públicas

En una primera aproximación al problema de las políticas públicas es necesario precisar el objeto que se busca estudiar. “Política” permite una multiplicidad de usos según el contexto en el que se la emplea³. A diferencia de otros enfoques que se concentran en analizar los detalles de algún instrumento o medida gubernamental, de forma separada y estática, en este trabajo se busca contextualizar las políticas públicas (*policies*) argentinas en el marco de cuestiones (Oszlak & O’Donnell, 1995).

Las cuestiones, tal como las definen Oszlak y O’Donnell (1995), son necesidades o demandas socialmente problematizadas. No todas las demandas o necesidades de una sociedad son directamente cuestiones, sino aquellas que son visibilizadas mediante la acción consciente de un grupo de actores internos o externos a la estructura estatal. En este sentido las cuestiones tienen una historia que comienza incluso antes de ser visibilizadas como tales y continúan hasta su resolución o eventual reemplazo por nuevas cuestiones. Las cuestiones, una vez que han sido constituidas como tales, reclaman la toma de posición por parte del Estado⁴. Incluso cuando esta posición se reduzca a ignorar o restar valor a la cuestión. Dagnino

³ Aguilar Villanueva nos ofrece un catálogo bastante amplio de sus aplicaciones cuando dice que “(...) política puede denotar varias cosas: un campo de actividad gubernamental (política de salud, educativa, comercial), un propósito general a realizar (política de empleo estable para los jóvenes), una situación social deseada (política de restauración de los centros históricos, contra el tabaquismo, de seguridad), una propuesta de acción específica (política de reforestación de los parques nacionales, política de alfabetización de adultos), la norma o las normas que existen para una determinada problemática (política ecológica, energética, urbana), el conjunto de objetivos y programas de acción que tiene el gobierno en un campo de cuestiones (política de productividad agrícola, de exportación, de lucha contra la pobreza extrema). O bien, la política como producto y resultado de una específica actividad gubernamental, el comportamiento gubernamental de hecho (la política habitacional ha logrado construir un número de casas y departamentos, la política de empleo ha creado n puestos de trabajo), el impacto real de la actividad gubernamental (disminución del crimen urbano, aumento de la terminación del ciclo de estudios básicos, descenso de los precios al consumidor, reducción de la inflación), el modelo teórico o la tecnología aplicable en que descansa una iniciativa gubernamental (política de energía, política de ingresos regresiva, política de ajuste y estabilización).” (Aguilar Villanueva, 1992, p. 23).

⁴ “(...) el estado -diferenciado, complejo, contradictorio- aparece como un actor más en el proceso social desarrollado en torno a una cuestión.” (Oszlak & O’Donnell, 1995, p. 113)

(2008) sugiere que la fortaleza de un gobierno es susceptible de ser medida a través de su capacidad para imponer las cuestiones de su interés en la agenda de debate público.

Todo esto lleva a comprender las políticas públicas como modos de intervención que el Estado adopta en respuesta a las demandas o necesidades que han sido problematizadas, ya sea por iniciativa del gobierno en curso, por gobiernos anteriores, o que se le han impuesto en forma externa. De este modo, las políticas públicas son concebidas en el contexto inmediato del proceso social que les dio origen y al que están dirigidas en un sentido transformativo (Bachrach & Baratz, 1963; Dye, 1976, 2010; Guerrero, 1993). Es interesante observar, como lo hacen Oszlak y O'Donnell (1995), que muchas veces los Estados van acumulando cuestiones a lo largo de su historia y generando equipos de burócratas formados y especializados en la búsqueda de soluciones a esas cuestiones. Muchas veces, esos mismos burócratas se vuelven actores relevantes en la puja por la visibilización de cuestiones que, tras la llegada de un nuevo gobierno, se busca ignorar o re-enfocar desde una nueva perspectiva. Esto da cuenta de la naturaleza diferenciada, y muchas veces contradictoria, de los Estados.

Pero, como señalan Oszlak y O'Donnell (1995), las cuestiones son el primer nivel contextual que enmarca a las políticas públicas. Si se amplía el análisis (y muchos estudios lo hacen) de modo de observar el contexto más general, o de más largo alcance, en el que se alojan estas cuestiones, se podría ver, en primer lugar, la agenda de cuestiones. Es decir, el conjunto de cuestiones vigentes y la puja por darles un orden de urgencia como problemas sociales. Y, en segundo lugar, si se amplía aún más el análisis, se podría observar la estructura social que contextualiza y da razón de ser a esas agendas. Si se busca comprender por qué algunos problemas o demandas sociales son visibilizados y enfrentados en algunos países mientras que en otros permanecen naturalizadas o acalladas, habría que recurrir al estudio sobre las capacidades económicas y simbólicas que tienen los actores perjudicados por la problemática, es decir, a su ubicación dentro de la estructura social vigente. Estos tres niveles (cuestión, agenda de cuestiones y estructura social) dan cuenta del contexto de las políticas públicas en distinto nivel de generalidad y alcance tem-

poral. Las políticas públicas están enmarcadas siempre en los tres niveles, sólo que estos actúan con diferentes grados de inmediatez.

En este trabajo buscamos centrarnos sobre la trayectoria de la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad en la segunda mitad del siglo XX. De este modo se pueden ver las distintas instituciones e instrumentos que fueron creados para dar respuesta a esta misma cuestión, pero también la relación que guardan con un contexto más amplio que hace a las estrategias de desarrollo e inserción internacional que la Argentina adoptó a lo largo de este lapso histórico.

3. El primer set de instituciones de CyT. Los Institutos Tecnológicos (INTA e INTI) como respuesta a la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad.

3.1. La creación de los Institutos Tecnológicos a fines de la década de los '50.

En 1956, Raúl Prebisch fue convocado por Aramburu para la elaboración de un plan económico para la dictadura que venía de derrocar a Perón. El resultado fue una serie de informes que fueron conocidos como el "Plan Prebisch". El mismo otorgaba recomendaciones de medidas económicas de mediano y corto plazos y sugerencias respecto de la creación de instituciones que sirvieran para el desarrollo en el largo plazo (Ferrer, 2008; Hurtado, 2010). En atención a la necesidad de fomentar la competitividad tanto del sector agropecuario como del industrial, el plan recomendaba la creación de dos instituciones que se encargaran específicamente de ello.

El diagnóstico y las recomendaciones del economista partían de observar el sistemático deterioro de los términos de intercambio de la periferia respecto de las economías centrales del mundo. El problema era la inserción de las economías periféricas al comercio global. Históricamente la periferia se había acoplado al comercio global preexistente bajo el rol de proveedor de materias primas y consumidor de bienes industriales. Prebisch mostró que las materias primas perdían poder de compra en forma constante contra los bienes industriales que importaban las economías periféricas llevando a problemas recurrentes en la balanza de pagos que imposibilitaban el desarrollo económico de la región. La salida que Prebisch diagramó desde las oficinas de la CEPAL fue la industrialización por sus-

titución de importaciones (ISI)⁵. En un contexto mundial donde los Estados nacionales habían asumido una creciente responsabilidad en el direccionamiento de la economía, Prebisch proponía una estrategia pensada y amoldada a las condiciones estructurales de las economías periféricas.

Prebisch era consciente de que el camino a la industrialización no era breve. Hasta que la sustitución de importaciones industriales se materializara, el sector agropecuario debía proveer de divisas suficientes para evitar la restricción externa. En este sentido Prebisch sugería la creación de un instituto público de investigación y difusión tecnológica, lo que luego se llamó Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). En diciembre de 1956, se creó el INTA a partir de 28 estaciones experimentales de la entonces Secretaría de Ganadería y Pesca (Hurtado, 2010). El nuevo organismo nacía con la misión de llevar a cabo tareas de I+D, pero también de asistencia al productor y difusión de los avances tecnológicos. El artículo 1° del decreto Ley 21.680 que creó el INTA establecía su condición jurídica como un “órgano autárquico del Estado que podrá desarrollar su acción en todo el territorio de la Nación”. A su vez, para facilitar su funcionamiento descentralizado se estableció la creación de un Fondo Nacional de Tecnología Agropecuaria, constituido básicamente de un impuesto de un 1,5 % sobre las exportaciones de productos agropecuarios.

La dictadura de Aramburu (1955-1958) también prestó atención al sector industrial. Como dijimos, el Plan Prebisch apuntaba a profundizar el proceso de industrialización mediante la sustitución de importaciones. Desde un principio el planteo de Prebisch apuntaba a una sustitución que no implicara costos permanentes para la economía argentina, es decir, se planteaba la necesidad de transitar un camino de mejora productiva hasta alcanzar niveles de competitividad internacionales. Con el fin de afianzar una industria local competitiva, en diciembre de 1957, un año después de la creación del INTA, se creó mediante el decreto Ley 17.138 el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Al igual que el INTA, fue concebido como un organismo autárquico financiado con un impuesto de asig-

⁵ Años más tarde Prebisch mostró reparos al tinte proteccionista que asumió la ISI argentina.

nación específica que surgía del 0,25% del monto de los créditos al sector industrial.

Los principales impulsores del INTI en ese entonces fueron Salvador María Del Carril y Simón Delpéch. Ambos habían hecho sus carreras profesionales como técnicos en empresas tecnológicas del Estado y desde la década de los '30 que tenían el proyecto de crear una institución capacitada para brindar servicios de ensayo de materiales y control de calidad (Valeiras, 1992). Del Carril presidió el organismo por casi 15 años y lo definía de la siguiente manera:

El proyecto original del INTI contemplaba esencialmente dos ramas de trabajo. Por un lado, un conjunto de laboratorios que brindaban servicios generales a todas las ramas de la industria y, por otro lado, un sistema de Centros de Investigación que eran creados por requisito de la industria. En el decreto Ley 17.138/57, a su vez se contemplaba que el financiamiento y los resultados que surgieran de esos Centros de Investigación debían ser compartidos entre el Estado y los industriales interesados en su creación. Incluso el director del Centro de Investigación debía ser “designado por sus promotores particulares, y por el Instituto” (art. 10 decreto Ley 17.138/57).

Esta fue la institucionalidad que se construyó a fines de la década del '50 con el objetivo de responder a la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad de las empresas locales, tanto agropecuarias como industriales. Sin embargo, en la década de los '90 esta cuestión volvería a entrar en la agenda política llevando a la creación de nuevas instituciones que cambiarían la forma en que el Estado argentino lidia con la cuestión. Estas transformaciones fueron suscitadas como producto del convencimiento de que las instituciones preexistentes (INTA y, principalmente, INTI) eran incapaces de dar solución a la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad. ¿Qué fue lo que permitió que se fabrique este convencimiento? ¿Realmente estas instituciones habían fracasado en su cometido? Y de ser así ¿Qué explicación puede darse a dicho fracaso? ¿Las razones deben atribuirse al diseño de estas instituciones o a factores de contexto que no dependían de éstas? Para arriesgar una respuesta a estas preguntas debemos describir, aunque sea sucinta-

mente, la trayectoria del INTA e INTI a lo largo del período que va desde su creación hasta la década de los '90.

3.2. La trayectoria del INTA e INTI hasta la década de los '90

3.2.1. El auge de los Institutos Tecnológicos en el marco de la ISI

Los primeros años de ambos institutos tecnológicos (INTA e INTI) estuvieron dedicados a la expansión en términos de infraestructura y personal. Pellegrini (2014) muestra que el personal y el presupuesto del INTA crecieron en forma casi constante desde su creación hasta mediados de la década de los 70'. En este período el rol de extensionista y divulgador del INTA fue muy importante permitiendo una mayor tecnificación de los pequeños y medianos productores. En el INTI, por otro lado, se pasó de sólo cuatro Centros de Investigación en 1960 a más de 20 en 1967. La mayoría de los cuales surgieron a partir del requisito de empresas estatales, aunque, desde mediados de la década de los '60, se vio una participación creciente de empresas privadas (Valeiras, 1992). A lo largo de este período el INTI también se expandió en términos regionales, logrando implantar sedes en Córdoba, Cuyo y Patagonia. También desarrolló una red de laboratorios sobre la base de un trípode orientado a la metrología, la química analítica o instrumental y el ensayo de materiales.

Un problema que experimentaron ambas instituciones fue la dificultad para coordinar sus actividades. Oszlak, a principio de la década de los '70, señalaba:

“(...) la orientación normativa de la acción del INTA se hallaba íntimamente asociada al contenido de los planes de trabajo que ejecutaba... [cuya] iniciativa... provenía básicamente de los técnicos, quienes estaban expuestas a diversos condicionamientos e influencias de su medio de trabajo.” (extraído de Valeiras, 1992, p. 146).

época, pero tuvo la consecuencia de distribuir excesivamente los recursos a lo largo de distintas ramas industriales sin generar demasiado peso específico en ninguna de ellas. Bisang (1994) señala que el INTI careció de un sistema interno de arbitraje para decidir entre alternativas tecnológicas hasta la década de los '80, momento en el que el ajuste presupuestario se sintió con más fuerza.

En el caso del INTA, la dispersión de los esfuerzos no le impidió cobrar cierta relevancia en el marco de la “revolución verde” que venía dándose en el mundo desde principios de la década de los '60. El INTA tuvo un rol especialmente destacado en el hito “trigo”, permitiendo desarrollar la variedad de trigo con germoplasma “mexicano” en 1971, el cual se popularizaría rápidamente en la región. A su vez, durante todos estos años el INTA participó intensivamente en labores de extensión de menor alcance, pero importantes en el nivel regional.

En el INTI, además de la dispersión de tareas, se contaba con una amenaza adicional, el riesgo de burocratización por la participación creciente de ensayos de rutina y ejercicios de verificación con escasas exigencias desde el punto de vista del desarrollo tecnológico. De los 343 nuevos ingresos que tuvo el organismo entre 1968 y 1973, un 60% correspondieron a personal administrativo (Valeiras, 1992, p. 157). Entre 1964 y 1975 el crecimiento del organismo se vio explicado por el crecimiento de la industria fruto de políticas enmarcadas en la ISI, pero, más allá del crecimiento cuantitativo, la institución nunca logró abocarse a tareas de innovación de alta complejidad sino que generalmente se quedó en la instancia de adaptación tecnológica y la innovación incremental (Bisang, 1994; Chudnovsky & López, 1996; Katz, 2009).

Un vuelco importante se dio en 1971, cuando se promulgó una ley de transferencia de tecnología, la cual fue profundizada por otra ley de 1974, en la que se otorgaba al INTI la autoridad para controlar la importación de tecnología. El espíritu de la ley era que el organismo diferenciara entre tecnologías que no era posible desarrollar localmente y, por ende, era necesario importar, de aquellas que sí podían desarrollarse localmente con los recursos humanos y financieros disponibles. Estas leyes fueron parte de un esquema dirigido a aumentar el grado de autoderminación tecnológica y la capacidad para orientar los esfuerzos hacia sectores

económicos prioritarios (Chudnovsky & López, 1996; Yoguel, Lugones, & Sztulwark, 2007). Sin embargo, la ley no estuvo en vigencia suficiente tiempo como para que se vieran sus resultados ni el impacto que tuvo en el funcionamiento interno del INTI. A partir de 1976 comenzaría la peor etapa para el organismo que si bien sobrevive hasta la actualidad fue desprovisto de muchas de las capacidades con las que supo contar.

3.2.2. La reconversión y el debilitamiento de los Institutos tecnológicos como producto del abandono de la ISI.

La dictadura cívico-militar que comenzó en 1976 imprimió un fuerte cambio en el régimen de acumulación de capital del país. La ISI era un modelo sustentado sobre el crecimiento del mercado interno y, por ende, en la alianza entre la clase trabajadora y la burguesía industrial, pero también con una participación importante de la oligarquía diversificada y filiales de empresas internacionales (Basualdo, 2006). La dictadura militar que comenzó en 1976 buscó eliminar las bases materiales de los movimientos subversivos que se habían ido radicalizando desde el derrocamiento de Perón en 1955, mediante el desmantelamiento del régimen de acumulación basado sobre el crecimiento industrial. La estrategia fue convalidar la valorización financiera de los excedentes apropiados por el capital oligopólico, lo cual llevaba a rendimientos (y costos) financieros muy por encima de la rentabilidad de las actividades económicas de los pequeños y medianos productores (Basualdo, 2006). Al mismo tiempo que se perjudicaba la rentabilidad de la actividad manufacturera, con altas tasas de interés y apertura económica, se atacó la capacidad de negociación de los gremios y se reformó la Ley de Contrato de Trabajo. Como consecuencia, la participación de los asalariados en el PIB, se redujo del 45% en 1974, al 26% en 1983 y la industria se contrajo un 12% (Ferrer, 2008, p. 396).

En este contexto el trayecto del INTA y del INTI no fue para nada tranquilo. A partir de 1976, el INTA fue puesto bajo la órbita de la marina y sufrió un alto nivel de persecución (Gárgano, 2011; Hurtado, 2010). Sin negar estos lamentables acontecimientos, Pellegrini (2014) muestra que el mayor crecimiento de la institución en el nivel de personal se dio en 1980 con más de mil ingresos sobre los 4.500 trabajadores que ya tenía la institución. Según el mismo autor, ese crecimiento se

debió a que el INTA aún contaba con autonomía financiera gracias al impuesto de asignación específica a las exportaciones agropecuarias, lo cual permitió que el organismo se convirtiera en una especie de refugio para los técnicos que eran expulsados de otras áreas. En 1981 se le quitó esa fuente de financiamiento y su presupuesto cayó fuertemente impidiendo nuevas incorporaciones al organismo (Pellegrini, 2014).

Durante estos años el INTA se reorientó a la investigación básica y provisión de recursos genéticos fundamentales para el desarrollo de nuevas variedades. Esta reorientación del organismo a los primeros pasos del desarrollo tecnológico en definitiva favorecía a las empresas multinacionales que contaban con recursos suficientes para apropiarse de los avances básicos del INTA cuando la investigación se aproximaba al punto de comercialización (Hurtado, 2010). Adicionalmente, Gárgano (2011) muestra cómo la dictadura desarticuló el área de Economía y Sociología rural, la cual cumplía un rol fundamental en las tareas de extensión del INTA dotando a la institución de una visión crítica sobre el dominio que las grandes corporaciones terratenientes ejercían sobre la producción agropecuaria del país. A partir de 1976, el INTA sufrió una violenta transformación que implicó, a grandes rasgos, pasar de servir los intereses del pequeño productor a servir los de las grandes corporaciones terratenientes.

La dictadura tuvo consecuencias aún más graves en la trayectoria del INTI. La política “implícita” (Herrera, 1971) de apertura y re-estructuración económica impulsada por Martínez de Hoz fue una sentencia de muerte para el organismo. Dentro del nuevo patrón de acumulación centrado sobre el agro pampeano y la valorización financiera, el INTI no tenía razón de ser. Ese redireccionamiento se tradujo en medidas específicas que perjudicaron al INTI. Por un lado, se anuló el impuesto de asignación específica mediante el cual se financiaba el instituto y se promulgaron nuevas leyes de transferencia de tecnología que quitaban al INTI su labor de administrador de dichas importaciones y lo relegaba a cumplir un rol puramente burocrático. A su vez, desde entonces, se daría prioridad a la prestación de servicios técnicos en desmedro de iniciativas de desarrollo tecnológico autónomo. En ese período al INTI le fueron cercenadas las capacidades que había cons-

truido en el intento de convertirse en un motor de la productividad de las industrias locales.

El retorno a la democracia no trajo grandes novedades para los Institutos Tecnológicos. En el gobierno de Alfonsín, si bien hubo una intención de recuperar las banderas de la autonomía tecnológica que habían enmarcado las políticas de fines de los '60 y principios de los '70, el endeudamiento heredado del período militar no le dio margen de gestión. En el INTA no se registraron grandes cambios en el nivel de personal o presupuesto, hasta 1988 cuando la crisis hiperinflacionaria devastó su presupuesto junto con el de todas las instituciones del sector de CyT (Azpiazu, 1992; Pellegrini, 2014). El INTI, tras la asunción de Sourrouille como ministro de Economía, atravesó un período de fuerte inestabilidad dando paso a cuatro presidentes distintos entre 1984 y 1989 y también vio su presupuesto devastado por la crisis hiperinflacionaria.

La primera parte de los '90 tampoco fue auspiciosa para los Institutos Tecnológicos. En el marco de la reforma del Estado el INTA sufrió la mayor reducción de personal de su historia (30% del personal de planta) y luego de varias idas y vueltas, se le quitó en forma definitiva el financiamiento del impuesto del 1,5% sobre las exportaciones agropecuarias (Hurtado, 2010; Pellegrini, 2014). Como señala Hurtado (2010), en este período, el INTA comenzó a recibir cada vez más variedades de semilla para testeo y validación. Lo cual llevó a que el organismo corra riesgos similares a los del INTI, en el sentido de convertirse en una agencia de validación de tecnologías extranjeras, en lugar de ser motor del cambio tecnológico rural.

Por otro lado, el INTI sufrió aún más intensamente las políticas de achicamiento del Estado. De hecho, en 1990, estuvo a punto de desaparecer interpelado por la Cámara de Diputados de la Nación sobre sus funciones y efectividad. Finalmente pasó de una planta de 2.000 personas en 1986, a sólo 850 en 1994 (Hurtado, 2010). La profundización del proceso de liberalización de la economía con un tipo de cambio apreciado que permitió el plan de convertibilidad de Cavallo terminó de consolidar el régimen de acumulación por valorización financiera (Basualdo, 2006) y de destruir gran parte del entramado industrial que daba razón de ser al INTI. En

septiembre de 1997, mediante el decreto 923, se aprobó una nueva estructura organizativa para el instituto que reemplazaba el viejo orden de Centros de Investigación y laboratorios por uno de gerencias constituidas funcionalmente y que debían responder a una serie de objetivos fijados a las mismas. Los Centros de Investigación pasaron a depender de las gerencias perdiendo gran parte de su autonomía. A mediados de la década los presupuestos de ambos Institutos se estabilizaron y se intentó lograr un mayor grado de coordinación con el resto de las instituciones del complejo de CyT.

4. La cuestión del cambio tecnológico para la competitividad re-ingresa a las agendas de política en los '90.

Como se vio en el apartado anterior la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad sirvió de contexto para la creación del INTI e INTA. En sus orígenes ambas instituciones estuvieron íntimamente vinculadas con la estrategia de desarrollo que se adoptó en ese período. También se mostró que, a partir de la liberalización económica que impuso la dictadura cívico-militar de fines de la década de los 70', estas dos instituciones modificaron su forma de intervenir en el entramado productivo y perdieron capacidad para dar respuestas a las demandas de los sectores que debían atender. Esta situación llevó, en la década de los '90, a reconsiderar la forma en la que el Estado argentino interviene en la cuestión.

En parte esta reconsideración fue acompañada por una mirada crítica sobre los Institutos Tecnológicos creados a fines de los '50. INTA e INTI eran observados como organismos demasiado rígidos e incapaces de seguir el ritmo del cambio tecnológico. Con la penetración del pensamiento económico evolucionista en los círculos de debate de política CyT se hizo cada vez más patente la necesidad de replantear el lugar del INTI e INTA en la estrategia del Estado argentino para incentivar el cambio. Sólo por tomar un ejemplo⁶ Chudnovsky y López (1996) decían lo siguiente a mediados de la década de los '90:

⁶ Se pueden encontrar críticas similares a la que se presenta a continuación en: Oteiza (1992), Bell (Bell, 1995), Bisang (1994, 1995) y Chudnovsky (1998, 1999)

“Se trata... de instituciones rígidas, que se definen por campos de especialización, lo cual dificulta la reorientación de sus objetivos en función de los cambios que ocurren en el medio hacia el cual dirigen su accionar... esta rigidez se extiende incluso al interior de las entidades, donde se crean mecanismos y dependencias que repiten el esquema antes señalado.” (Chudnovsky & López, 1996, p. 39)

Esta visión de los Institutos Tecnológicos se volvió moneda corriente en la década de los '90, momento en el que el Estado argentino ya estaba transitando el cambio. Sin embargo, existen algunos antecedentes importantes a los cambios de los '90. Buschini y Di Bello (2014) muestran cómo, a lo largo de los '80, en distintos congresos partidarios y reuniones científicas internacionales comenzó a penetrar la cuestión del “vinculacionismo”. Impulsado especialmente desde organismos internacionales comenzó a cobrar cada vez más interés el grado de vinculación entre las instituciones del sector de CyT y su entorno. Pero, más allá de lo discursivo, en los '80 se tomaron pocas medidas para incentivar el cambio tecnológico y la vinculación entre centros de investigación y el entorno socio-productivo. La más importante fue la apertura del Área de Transferencia de Tecnología del CONICET en 1984 y la Oficina de Transferencia de Tecnología un año más tarde con el fin de asesorar y promover la inversión de riesgo dentro del sector productivo (Abeledo, 2007; Hurtado & Feld, 2008).

Raúl Matera fue el primero de tres secretarios que ocuparon el cargo durante las dos presidencias de Menem. Su gestión se extendió desde la asunción del justicialismo en 1989 hasta su muerte en 1994. La cuestión del cambio tecnológico para la competitividad no formaba parte del ideario de Matera como un tema importante (Matera, 1992b, 1992a). De sus discursos se puede inferir que consideraba al cambio tecnológico como un subproducto de la actividad científica, lo cual denotaba su concepción lineal ofertista del incentivo a la CyT (Crespi & Dutrénit, 2013; Velho, 2011). Por ejemplo, el mismo Matera afirmaría en uno de sus discursos: “Sin investigación básica no hay ciencia aplicada, ni hay innovación tecnológica seria.” (Matera, 1992a, p. 17).

A pesar de que Matera no contemplaba la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad como un asunto de importancia, ésta le fue impuesta poco a poco

por el entorno de gobierno al punto que tuvo que apropiarse de la misma. Prueba de esto es que Matera no estuvo vinculado con el hito más importante en relación con la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad de su gestión, a saber, la sanción, en septiembre de 1990, de la Ley 23.877 de “Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica”. Sólo luego de que se sancionara, el equipo de Matera trabajó para la promulgación del decreto 508 de marzo de 1992 que reglamentó y puso en funcionamiento los instrumentos y mecanismos contemplados en la misma.

4.1. Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica

La Ley 23.877 fue sumamente novedosa para la época ya que implicaba un cambio en la forma de relacionarse entre el Estado y las empresas en cuanto a innovación y modernización tecnológica.

Un elemento clave de la Ley 23.877 fue la creación de la figura de Unidades de Vinculación Tecnológica (UVTs). Las UVTs son entes no estatales constituidos para la identificación, selección y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica. A grandes rasgos son ventanillas a través de las cuáles se puede acceder mercantilmente a las capacidades contenidas en las distintas instituciones del complejo de CyT. La creación de UVTs, además de buscar una mayor vinculación del complejo con el sector productivo, perseguía el alivio en el financiamiento público del sector a través de fondos privados. Cada contrato celebrado con una UVT no sólo daba beneficios salariales a los RRHH que participasen, sino también contribuía al Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación que la misma ley creaba.

Otro rasgo notablemente disruptivo de la Ley 23.877 fue que estableció el marco normativo para la promoción estatal de la innovación dentro de las empresas, a través de subsidios, créditos concesionales (incluso a tasa cero) y crédito fiscal. Estos instrumentos financieros debían ser ofrecidos mediante mecanismos competitivos que permitieran detectar las oportunidades tecnológicas por criterios de excelencia. Uno de los elementos novedosos de estos nuevos instrumentos que habilitaba la ley era que la unidad ejecutora de las actividades de innovación financiadas a través de fondos públicos era la empresa. Hasta entonces las unidades

ejecutoras de este tipo de actividades habían sido siempre órganos públicos descentralizados (INTI, INTA, CNEA) que prestaban servicios al sector privado. Si bien en ese esquema los beneficiarios eran privados, la ejecución y, por ende, los recursos físicos y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad innovadora eran públicos.

La autoridad de aplicación de la Ley 23.877 era la SECYT que, para el otorgamiento de los instrumentos de promoción, debía crear bajo su dependencia el Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación. Los recursos necesarios para el funcionamiento del fondo provendrían, según se estipula en el artículo 13 de la Ley 23.877 y en el artículo 9 de la Ley 23.906 de Ciencia y Educación de: 1) partidas específicas del Presupuesto nacional; 2) contribuciones no menores al 5% establecidas en cada contrato que efectivicen las UVTs para la prestación de servicios; 3) el 20% de los recursos generados por la Ley de Impuesto sobre las Ventas, Compras, Cambio o Permuta de Divisas y 4) los aportes resultantes de acuerdos con organismos internacionales.

Si bien la Ley fue reglamentada en marzo de 1992, se comenzaron a otorgar préstamos y subsidios a partir de noviembre 1992. En lugar de constituir el Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación, Matera asumió la carga administrativa dentro de la estructura de la SECYT, con lo cual la misma sumó funciones de promoción tecnológica a las tareas que ya venía realizando de promoción científica⁷, diseño de política y coordinación del sector (Aristimuño & Aguiar, 2015; SECYT/CONICET, 1993).

4.2. La creación de la ANPCYT y la explicitación del nuevo paradigma.

Durante la gestión de Matera en la SECYT hubo un segundo hito vinculado con la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad con el cual Matera no estuvo vinculado. En esta oportunidad no fue el Congreso de la Nación el que adelantó al secretario, sino otro estamento del Estado: la Secretaría de Programación Eco-

⁷ Cabe mencionar que desde la SECYT ya existían, desde 1973, los Programas Nacionales, que eran una herramienta de promoción de proyectos científicos en áreas prioritarias (Aristimuño & Aguiar, 2015).

nómica (SPE). En 1992 Juan José Llach era secretario y Juan Carlos Del Bello subsecretario de estudios económicos. Desde ese lugar, Del Bello negoció con el BID un préstamo para incentivar la modernización tecnológica de las empresas locales. La intención era gestionar un préstamo que se ejecutara íntegramente desde el Ministerio de Economía. Sin embargo, cuando el préstamo estaba próximo a firmarse, la SECyT, aún con Matera a la cabeza, presionó para ser incorporada. Después de todo, la SECYT era la autoridad de aplicación de la Ley 23.877 y estaba trabajando en la puesta en marcha de los instrumentos previstos por la misma. Finalmente, el BID optó por dividir el programa en dos subprogramas: uno a cargo de la SPE y otro a cargo del consorcio SECyT/CONICET. Así, en diciembre de 1993 se firmó el Programa de Modernización Tecnológica I (PMT I) por 95 millones de USD y se creó el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR).

Ya en 1996, tras la breve y caótica gestión de Domingo Lliota (1994-1996) (Albornoz & Gordon, 2010; Aristimuño & Aguiar, 2015), llegó Del Bello a la SECyT con la misión de llevar a cabo una reforma en el sector. En los primeros seis meses de gestión buscó generar consenso sobre los cambios necesarios para el sector. Con dicho fin se mantuvieron comisiones de debate sobre distintas temáticas que culminaron en el documento “Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología” (SECYT, 1996). En dicho documento se explicita la necesidad de unificar los distintos instrumentos de promoción al cambio tecnológico y la deseabilidad de virar a un esquema de incentivos horizontales y financieros en contraposición al esquema vertical y ejecutivo de los Institutos Tecnológicos. Sin nombrar a estas instituciones el documento las critica del siguiente modo:

“La promoción tecnológica es la parte más débil del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología... La desarticulación entre los programas y proyectos de las distintas instituciones, la falta de objetivos precisos y de mecanismos de evaluación así como el énfasis en los servicios de rutina y asistencia técnica son los rasgos más notables de las actividades tecnológicas que se realizan dentro del sector público.” (SECYT, 1996, p. 118)

A grandes rasgos el documento enfatiza la necesidad de transferir la iniciativa innovativa y de cambio tecnológico a las empresas, dejando al Estado un rol de fa-

cilitador. En el documento se brega por una política horizontal en un principio para luego ir identificando áreas estratégicas y permitir cierta direccionalidad en los recursos volcados a promoción. Sobre lo que no caben dudas en el documento es que el apoyo que el Estado debe proveer es esencialmente financiero mediante el otorgamiento de créditos concesionales o de recuperación contingente⁸. El viejo esquema de institutos tecnológicos con capacidad ejecutiva y extensiva quedó desterrada en la visión de los especialistas que participaron de la elaboración del documento.

Sin embargo, la propuesta de reingeniería institucional no llevó a la desaparición o subsunción del INTA e INTI en otro organismo, sino a fortalecer el FONTAR otorgándole todos los recursos disponibles para actividades de promoción a la innovación y el cambio tecnológico. Esto se hizo mediante la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica Tecnológica (ANPCYT) (Decreto 1660/96) que, además del FONTAR, contaría con el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) que se encargaría de promocionar la investigación científica tanto básica como aplicada⁹. La continuidad de estas nuevas instituciones fue asegurada en 1999 mediante la firma de un nuevo préstamo con el BID (PMT II) con destinatario la ANPCYT por un total de 280 millones de \$ (más del doble que el PMT I).

Como ya se dijo la creación de la ANPCYT y el FONTAR con sus instrumentos de promoción a la modernización e innovación tecnológica, no se llevó adelante reemplazando las instituciones que habían sido creadas a mediados del siglo XX. INTA e INTI continuaron funcionando y se insertaron dentro de una nueva estrategia de incentivo al cambio tecnológico. Estas instituciones ya no apuntarían a la creación de centros de I+D en áreas específicas y en alianza con el sector empresarial. En

⁸ Un crédito de recuperación contingente se devuelve sólo en el caso de que el proyecto redunde en la apropiación privada de beneficios por parte del adoptante.

⁹ La creación del FONCYT tiene importantes implicancias en cuanto al direccionamiento de la política científica del país. Su creación tuvo como principal objetivo restar peso al CONICET que, hasta entonces, contaba con recursos humanos y edificios para la ejecución de investigaciones y, también para su promoción. Para una discusión interesante sobre estos temas ver: Del Bello (2007), Hurtado y Feld (2008), Hurtado (2010), Aristimuño y Aguiar (2015).

cambio, se constituirían en oferentes de servicios, tanto de ensayos de rutina, como de modernización e innovación tecnológica.

Dentro del nuevo paradigma, INTA e INTI, podían participar en el proceso de cambio tecnológico, si la empresa así lo deseaba, como oferentes de servicios tecnológicos que la empresa contrataba para llevar a cabo sus desarrollos. Por un lado, el Estado financia el desarrollo a través del FONTAR y, por otro, en caso de que la empresa así lo requiera, el Estado, a través del INTI, INTA o cualquier otro organismo de CyT, lleva a cabo dicho desarrollo.

Una de las principales diferencias del cambio acaecido se relaciona con la prolongación del vínculo entre el Estado y las empresas a los fines del cambio tecnológico. El diseño original de los Institutos Tecnológicos, planteaba un esquema de asociación entre el Estado y las empresas nucleadas en ramas específicas del agro o la industria. Este esquema implicaba un compromiso que se prolongaba y administraba en el tiempo, a partir de las reformas de los '90s, la relación mutó a la compra/venta de servicios específicos y, por ende, un vínculo de intercambio fugaz que, una vez concretado, borra toda relación entre las partes.

Reflexiones finales

En 1994, previo a la creación de la ANPCYT y de la entrada en operación del FONTAR, Bisang advertía que:

“A lo largo de las últimas décadas la economía argentina está inmersa en un proceso de transformación estructural tendiente a delinear un nuevo modelo de acumulación local e inserción internacional. Múltiples son las aristas de este complejo proceso de cambio -aún en plena efervescencia-, que aparece como resultado tanto de la dinámica propia del modelo previo como de los cambios operados a nivel tecnológico en el plano internacional... En esta trama de factores un aspecto particular lo constituye el conjunto de instituciones públicas de ciencia y tecnología (CyT) que habiendo sido diseñado y establecido en plena etapa sustitutiva enfrenta hoy el desafío de la reconversión.” (Bisang, 1994, p. i).

A partir de la asunción de Menem, y especialmente de la sanción de la Ley 23.877, el esquema de promoción a la innovación y el cambio tecnológico viró hacia una lógica horizontal y competitiva que buscó promocionar los procesos innovativos que surgiesen de iniciativa privada mediante facilidades financieras. Aquí cabe resaltar que este viraje no fue impulsado por el entonces secretario de CyT Raúl Matera, sino que le fue impuesta desde otros estamentos del gobierno, especialmente desde el Congreso con la sanción de la Ley 23.877 y desde la SPE del Ministerio de Economía donde Del Bello gestionó con el BID instrumentos de promoción al cambio tecnológico y creó el FONTAR.

Esencialmente dos elementos de la ley 23.877 modificaron radicalmente la situación del sector de CyT respecto de la promoción de la innovación y el cambio tecnológico. El primero fue la creación de la figura de UVTs, mediante la cual las empresas podían acceder mercantilmente a las capacidades contenidas en las distintas instituciones del complejo de CyT. El segundo fue la activación de una batería de instrumentos que financiaban y abarataban la inversión en I+D de las empresas. Esto implicó un cambio radical en la forma en la que se fomentaba el cambio tecnológico ya que, hasta entonces, toda la inversión del Estado en esta materia se canalizaba a través de las instituciones del complejo de CyT. Esta misma característica es, a partir de la década de los '90, vista como una desventaja de la institucionalidad existente. A partir de la Ley 23.877, el Estado argentino inaugura una nueva estrategia de incentivo mediante la cual su participación se reduce a financiar y colaborar económicamente con las empresas que innoven o se modernicen tecnológicamente. Las innovaciones y proyectos tecnológicos en los que el Estado participa con empresas, a partir de esta ley, asumen la forma de una transacción comercial, en lugar de una asociación cuyos frutos son compartidos y administrados en el tiempo, como era el esquema original de centros compartidos de los Institutos Tecnológicos.

La creación del FONTAR en 1992 fue una novedad importante ya que fue la primera institución dedicada a promocionar el cambio tecnológico sin tener recursos ni capacidades propias en CyT. Esto implicó un viraje conceptual desde instituciones verticales con capacidades ejecutivas a instituciones con instrumentos horizontales y competitivos (Yoguel et al., 2007). Esto último, a su vez, refleja un cambio

en el rol del Estado desde planificador e impulsor del cambio tecnológico, al de gestor de los incentivos adecuados para que el impulso al cambio tecnológico surja de los empresarios locales, algo acorde con la comprensión institucionalista que inspiró a gran parte de los impulsores del cambio.

La consolidación de este nuevo esquema de incentivo al cambio tecnológico de las empresas locales no llevó al reemplazo de las instituciones creadas a fines de la década de los '50 en el marco de la ISI, sino que llevó a un cambio en el rol de los Institutos Tecnológicos. INTA e INTI ya no serían el *pivot* de la estrategia del Estado argentino frente a la cuestión del cambio tecnológico para la competitividad, sino que serían un organismo más dentro de un amplio menú de instituciones que prestan servicios tecnológicos. Como resultado de esto, el Estado argentino adquirió un perfil más heterogéneo en su respuesta a dicha cuestión. La creación del FON-TAR, y su convivencia con el INTI e INTA, acumularon estamentos burocráticos que, desde distintas estrategias, buscaban dar solución a una misma problemática. Así, el Estado argentino, sumó una nueva “capa geológica” (Lavarello, P. y Sarabia, 2015) a su ya compleja estructura.

Tanto INTI como INTA fueron creados desde sus orígenes con una lógica demandista, es decir, debían responder a las demandas tecnológicas que surgieran del contexto. Sin embargo, la misma inercia de las trayectorias de sus recursos humanos y la ausencia de ejercicios de planificación exitosos llevaron a que ambos organismos perdieran coherencia en su accionar conduciendo a una pobre integración con las necesidades tecnológicas del medio (Bisang, 1994, 1995; Chudnovsky & López, 1996; Valeiras, 1992). Pero, como se vio, esta falta de integración no puede ser explicada sólo como producto de falencias en el diseño y funcionamiento de estas instituciones sino que, además, debe considerarse el contexto político-económico que las envolvió. La integración de ambos Institutos Tecnológicos con el medio productivo fue notablemente perjudicada tras el abandono de la ISI impuesto por el autodenominado “proceso de reorganización nacional” y profundizado en las décadas posteriores, especialmente en los '90 (Basualdo, 2006). En el caso del INTA el viraje impuesto hacia fines de la década de los '70 llevó a que el organismo pierda gran parte de sus lazos con los pequeños y medianos productores y se orientara a las demandas de las grandes corporaciones terratenientes (Gár-

gano, 2011, 2013). En el caso del INTI, el cambio en el modelo de acumulación llevó a que el organismo perdiera gran parte de su capacidad innovadora siendo relegado casi completamente a tareas de rutina (Hurtado, 2010).

Chudnovsky y Lopez (1996) caracterizaron como *laissez faire* a la política tecnológica argentina hasta mediados de los '90. Las razones para esa caracterización yacían en la ausencia de incentivos para que los empresarios locales sean innovadores. Los instrumentos e instituciones creadas en los '90s venían a terminar con ese *laissez faire* al otorgar incentivos financieros a quienes buscaran la rentabilidad por el medio tecnológico. Sin embargo, en esa lectura, se pierde de vista que, hacia fines de los '70, la argentina inauguró el *laissez faire* de su política de desarrollo e inserción internacional. En este sentido es interesante percibir que la política tecnológica de la segunda mitad de los '90 se llevó adelante en un contexto de *laissez faire* en lo que respecta a la estrategia de desarrollo e inserción internacional.

La política tecnológica no es independiente de las estrategias de desarrollo e inserción internacional que un país adopta, sino, por el contrario, está enmarcada y condicionada por ellas. Ya en la década de los '70, Amilcar Herrera trabajaba este tema mediante la distinción entre *políticas explícitas* y *políticas implícitas* de desarrollo en CyT (Herrera, 1971). Mientras que en los '90 se habilitaban instrumentos para financiar y abaratar el cambio tecnológico, simultáneamente se abandonaba toda estrategia de desarrollo permitiendo que la asignación de dichos recursos fuese determinada casi exclusivamente por el mercado. Los desafíos que avizoró Presbich, que son aquellos que incumben a la relación centro-periferia, y que motivaron la creación del INTI e INTA y, a su vez, la adopción de la ISI, no pueden solucionarse meramente con el abaratamiento y la financiación de los esfuerzos de modernización y cambio tecnológico. Estas políticas sin duda son útiles a los fines de generar empresas competitivas en el plano internacional pero de poco sirven si no es posible transitar más de dos décadas sin una crisis de balanza de pagos. Las empresas a las que se buscó trasladar la iniciativa del cambio tecnológico y la innovación mediante la Ley 23.877 y los instrumentos del FONTAR, difícilmente consigan ser internacionalmente competitivas cuando las condiciones macroeconómicas se ven sacudidas por desequilibrios periódicos en el sector externo o inequidades sociales al interior de la nación.

Bibliografía

- Abeledo, C. (2007). Ciencia y Tecnología en el retorno a la democracia. En *Ruptura y reconstrucción de la ciencia argentina* (pp. 76–77). Buenos Aires: SECYT.
- Aguilar Villanueva, L. (1992). *La Hechura de las políticas*. (L. Aguilar Villanueva, Ed.) Miguel Angel Porrua. México DF
- Albornoz, M., & Gordon, A. (2010). La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España, Madrid, CSIC.
- Aristimuño, F., & Aguiar, D. (2015). Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en Argentina desde 1989 a 1999. Un análisis de la concepción de las políticas estatales. *REDES. Revista de Estudios Sociales de La Ciencia*, 21(40).
- Azpiazu, D. (1992). Asignación de recursos públicos en el complejo Científico y Tecnológico. Análisis del Presupuesto Nacional. En E. Oteiza (Ed.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Bachrach, P., & Baratz, M. S. (1963). Decisions and nondecisions: An analytical framework. *American Political Science Review*, 57(03), 632–642.
- Basualdo, E. M. (2006). *Estudios de historia económica argentina: desde mediados del siglo XX a la actualidad*. Buenos Aires: FLACSO.
- Bell, M. (1995). Enfoques sobre política de ciencia y tecnología en los años noventa: viejos modelos y nuevas experiencias. *Redes*, 2(5).
- Bisang, R. (1994). *Industrialización e Incorporación del Progreso Técnico en la Argentina* (La transformación del sistema económico en la Argentina: Industria y comercio internacional No. 54). Buenos Aires.
- Bisang, R. (1995). Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de Ciencia y Técnica en la Argentina: apuntes para una discusión. *Redes*, 2(3), 13–58.
- Buschini, J., & Di Bello, M. E. (2014). Emergencia de las políticas de vinculación entre el sector científico-académico y el sector productivo en la Argentina (1983-1990). *REDES-Revista de Estudios Sociales de La Ciencia*, 20(39), 139–158.

- Chudnovsky, D. (1998). El Enfoque del Sistema Nacional de Innovación y las Nuevas Políticas de Ciencia y Tecnología en la Argentina. *Instituto de Economía Da Universidade Federal Do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro.
- Chudnovsky, D. (1999). Políticas de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina. *Revista de La CEPAL*.
- Chudnovsky, D., & López, A. (1996). Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que laissez faire? *Redes*, 3(6), 33–75.
- Crespi, G., & Dutrénit, G. (2013). Introducción. En *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana* (pp. 7–19). México DF: Foro Consultivo Científico y Tecnológico y LALICS.
- Dagnino, R. (2008). Os estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e a abordagem da análise de política: teoria e prática. *Ciência & Ensino*, 1.
- Del Bello, J. C. (2007). Contrarreforma (1990/96) y cambios en el Conicet a partir de 1996. En *Ruptura y reconstrucción de la ciencia argentina* (pp. 79–82).
- Dye, T. R. (1976). *Policy analysis: what governments do, why they do it, and what difference it makes*. London & New York: University of Alabama Press.
- Dye, T. R. (2010). *Understanding Public Policy* (13va ed.). Pearson.
- Ferrer, A. (2008). *La Economía Argentina: Desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI* (4ta ed). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Gárgano, C. (2011). Ciencia, Tecnología y Dictadura: la reorganización de las agendas de investigación y extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico-militar argentina (1976-1983). *Realidad Económica*, 258, 120–149.
- Gárgano, C. (2013). Ciencia y Dictadura: producción pública y apropiación privada de conocimiento científico-tecnológico. Dinámicas de cooptación y transferencia en el ámbito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico-militar. *Crítica y Emancipación. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 10, 131–170.
- Guerrero, O. (1993). Políticas públicas: interrogantes. *Revista de Administración Pública*, 84, 83–88.
- Herrera, A. O. (1971). *Ciencia y política en América Latina*. Siglo XXI México.

- Hurtado, D. (2010). *La ciencia argentina: un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Bs. As. Edhasa.
- Hurtado, D., & Feld, A. (2008). 50 años de CONICET. Los avatares de la ciencia. *Nómada*, 2-7.
- Katz, J. (2009). Innovación, tecnología y desarrollo de la economía argentina: una visión histórica. En *Del Ford Taunus a la soja transgénica*. Buenos Aires: Edhasa.
- Lavarello, P. y Sarabia, M. (2015). *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000* (Estudios y Perspectivas). Buenos Aires.
- Matera, R. (1992a). *Desafío Aceptado I* (SECYT). Buenos Aires.
- Matera, R. (1992b). *Desafío Aceptado II*. Buenos Aires: SECYT.
- Oszlak, O., & O'Donnell, G. (1995). Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación. *REDES-Revista de Estudios Sociales de La Ciencia*, 2(4), 98-128.
- Oteiza, E. (1992). *La política de investigación científica y tecnológica argentina: historia y perspectivas* (Centro editor). Buenos Aires.
- Pellegrini, P. A. (2014). Argentina: evolución del presupuesto y del personal del INTA (1958-2010). *Realidad Económica* 285, 99-122.
- SECYT/CONICET. (1993). Se firmaron contratos con empresas. *Ciencia y Tecnología - Boletín Informativo de La SECYT y Del CONICET / N° 34*, 10-11.
- SECYT. (1996). *Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología* (SECYT-Mi). Buenos Aires.
- Valeiras, J. (1992). Principales instituciones especializadas en investigación y extensión. En E. Oteiza (Ed.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas* (pp. 168-182). Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Velho, L. (2011). La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación. En A. Arellano Hernández & P. Kreimer (Eds.), *Estudio social de la ciencia y la tecnología desde América Latina* (pp. 69-89). Colombia: Siglo del hombre editores.
- Yoguel, G., Lugones, M., & Sztulwark, S. (2007). *La política científica y tecnológica argentina en las últimas décadas: algunas consideraciones desde la perspectiva del desarrollo de procesos de aprendizaje*. Manual de Políticas Públicas. Santiago de Chile.