



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

MARÍA VICTORIA ALFONSO

“Tecnología para el desarrollo social y territorial: la política de extensión del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina (2002-2011)”

Directores: Dra. Sara Bartfeld de Rietti (2010- 23 mayo de 2017).

Dr. Federico Vasen (2018-2020).

Tesis presentada a la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires, para obtener el título de Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología. Agosto 2020.-

Índice

Agradecimientos.....	5
Resumen.....	7
Capítulo 1: Definición del problema de investigación, hipótesis, objetivos y metodología.....	8
1.1. Delimitación del problema.....	8
1.2. Objetivo general.....	13
1.3. Objetivos específicos.....	13
1.4. Hipótesis de trabajo.....	14
1.5. Metodología.....	14
1.6. Modo de abordaje y estructura de la tesis.....	17
Capítulo 2: Marco teórico.....	18
2.1. Definición de política pública.....	19
2.2. Enfoques teóricos para el análisis de las políticas públicas.....	21
2.3. Las políticas públicas de ciencia y tecnología (PCyT).....	23
2.4. La dimensión política de la CyT.....	24
2.5. Política de ciencia y tecnología en América Latina.....	27
2.6. Naturaleza dual de las instituciones de CyT.....	31
2.7. Estado y políticas públicas.....	33
Capítulo 3: Trayectoria institucional del INTI: surgimiento de la “cuestión”.....	36
3.1. Antecedentes: El Instituto Nacional de Tecnología.....	37
3.2. La creación del INTI.....	41
3.2.1. El INTI y la diversificación de sus actividades orientadas a servicios.....	48
3.2.2 El INTI orientado a los problemas de interés nacional.....	51
3.2.3. El INTI: entre el liberalismo y la dictadura.....	61
3.2.4 El INTI y el retorno a la democracia.....	64
3.2.5. El INTI en el esquema neoliberal de los noventa.....	66
3.2.6. El INTI y la crisis de 2001: el surgimiento de la “cuestión”.....	74
3.3. Conclusiones.....	77
Capítulo 4: La creación e implementación de la política de extensión.....	89
4.1. La identificación de la “demanda social”.....	89
4.2. Etapas de la Política de Extensión de 2002 a 2011.....	92
4.2.1. Etapa I (2003-2006): Creación del Programa de Extensión.....	92
4.2.2. Etapa II (2006-2008): Consolidación de la política de extensión.....	94
4.2.3. Etapa III (2008-2011): El Plan Estratégico.....	108
4.3 Las distintas etapas de la extensión en relación al contexto argentino.....	118

4.4 Conclusiones	119
Capítulo 5: Los “estilos” en la política de extensión del INTI	127
5.1. “Estilos tecnológicos” (ET)	128
5.2 “Estilo de gestión”	140
5.3 Conclusiones	147
Conclusiones.....	152
Bibliografía	166

*Esta tesis está dedicada a Sara Bartfeld de Rietti, "Sarita": por contagiarme su
ética insatisfecha, razón de su compromiso político para generar las
condiciones de posibilidad de un mundo más libre, democrático, igualitario e
inclusivo.*

*En estas páginas están nuestras lecturas compartidas, reflexiones y charlas
extendidas en el museo "Evita" y en el café de la Biblioteca Nacional.*

Agradecimientos

A todos mis afectos presentes en este largo recorrido:

Seba y Totó, mis compañeros de vida, junto a mi hermana Flor.

Acire, columna vertebral de este trabajo.

Moni Reynoso y Sandra Olivera, aportando correcciones y distracciones.

Carlos Senna y Mirtha Ramírez, por el inicio de nuestra amistad a través de Sarita y el pensamiento de Oscar Varsavsky.

Rebe y Marco, por darme refugio para escribir varias de estas líneas.

Y a todas ellas, mis amigas, las de la infancia, las de la vida, las de la facu, las del vecindario, las que están siempre presentes, tejiendo cariño y resistencias.

También al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación por haberme concedido la beca para realizar los estudios de maestría en forma presencial, con criterio federal, y a Federico Vasen por aceptar acompañarme para concluir este trabajo.

“(...) entendidas como fuerzas sociales y colectivas, las tecnologías y las hipótesis científicas deben ser interpretadas en el seno de la sociedad que las produce, de la civilización que las ampara, de las producciones económicas que las sustentan, antes que ser consideradas como ‘variables independientes’ respecto al mundo histórico”.

Horacio González (2011).

“No vamos a desarmar la casa del amo con las herramientas del amo”.

Mujeres creando, Bolivia (graffiti).

Resumen

La presente tesis caracteriza la política de extensión tecnológica del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina, en el período 2002-2011, desde una perspectiva conceptual de las políticas públicas, centrando el análisis en su vinculación con las problemáticas territoriales socio-productivas de los sectores de la economía social que emergieron con fuerza durante la crisis de 2001/2002 en Argentina.

Esta caracterización se complementó con una perspectiva de análisis histórica y política de la trayectoria institucional del INTI, que permitió comprender en toda su complejidad algunos aspectos de naturaleza sociopolítica y cultural que funcionaron como obstáculos institucionales en la implementación de dicha política.

En este contexto, la tesis describe en detalle el modo en que se organizaron y gestionaron las actividades de extensión del INTI y caracteriza el “estilo” tecnológico y de gestión que puso en tensión los valores y visiones que formaban parte de su cultura organizacional, así como también las relaciones intraburocráticas a nivel gubernamental.

La relevancia de esta investigación radica en sus aportes a la generación de conocimiento local sobre las particularidades de una política institucional innovadora, y además proporciona bibliografía y material original para una institución que no posee muchos escritos que la analicen. Por otra parte, abre nuevas líneas de investigación vinculadas al estatus que ocupa la tecnología para el desarrollo social en Argentina y aporta ideas para la definición de políticas tecnológicas futuras vinculadas a dar respuestas a problemáticas socio-productivas locales, en el contexto de un país que cuenta con un alto porcentaje de la población con sus necesidades básicas insatisfechas, fuertes disrupciones político-institucionales y un entramado productivo local vulnerable a las políticas económicas y a la presencia de empresas transnacionales.

Capítulo 1: Definición del problema de investigación, hipótesis, objetivos y metodología

1.1. Delimitación del problema

La presente investigación caracteriza la política de extensión tecnológica del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina, durante el período 2002-2011. Este análisis se centra en el contexto socio-histórico en el que se origina y desarrolla la extensión, así como en sus diferentes dimensiones y en los grados de institucionalización que progresivamente fue adquiriendo en relación a su objetivo central: dar respuestas tecnológicas a las problemáticas socio-productivas locales de los sectores vinculados a la economía social¹.

El período de estudio toma como punto de partida la gestión del ingeniero Enrique Martínez como presidente del INTI, iniciada a mediados de 2002, y la creación de la política de extensión que respondió al nuevo contexto argentino iniciado hacia fines de 2001 y principios de 2002, luego de la crisis política, económica e institucional que derivó en la aparición de demandas tecnológicas vinculadas a nuevos actores socioeconómicos: sectores sociales vulnerables, organizaciones de base, empresas recuperadas, cooperativas, provincias y municipios. En tanto, el punto de cierre se establece en diciembre de 2011, cuando Martínez deja la presidencia del INTI y se confirma un cambio de rumbo en la política institucional, en el marco del mismo proyecto político nacional.

Por tratarse de un proceso que se inscribe en la historia reciente de la institución, se indagan también las tensiones entre los discursos y las prácticas que fueron configurando la cultura institucional para analizar, en particular, el

¹ Por “economía social” entendemos aquella que “produce sociedad y no sólo utilidades económicas, porque genera valores de uso para satisfacer necesidades de los mismos productores o de sus comunidades -generalmente de base territorial, étnica, social o cultural- y no está orientada por la ganancia y la acumulación de capital sin límites. Porque vuelve a unir producción y reproducción, al producir para satisfacer de manera más directa y mejor las necesidades acordadas como legítimas por la misma sociedad” (Coraggio, 2002: 3).

impacto que tuvieron las actividades de extensión y el “estilo” de gestión de Enrique Martínez (2002-2011) en la estructura y las funciones del organismo.

Cabe destacar que el estudio de esta política pública enfrenta la particularidad de carecer de antecedentes, fundamentalmente si se la compara con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) que posee un largo camino recorrido en el área de extensión y varias investigaciones realizadas al respecto. Incluso autores como León y Losada (2002) dan cuenta de antecedentes destacados sobre la generación de tecnología agropecuaria y su difusión que son previos a la creación del INTA. Entre estos antecedentes, se mencionan la conformación de la primera estructura de investigación agropecuaria, llevada a cabo por el Ministerio de Agricultura de la Nación (1948); tres experiencias de extensión rural que se crearon por primera vez en el país y se denominaron “Agronomías Regionales Piloto”, radicadas en Pergamino, Mendoza y Concepción del Uruguay (1952); y el Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas de Castelar, con todos sus institutos (1955). Esta organización permitió que, al momento de la creación del INTA, existieran cinco Centros Regionales de Investigaciones Agrícolas y 26 Estaciones Experimentales diseminadas por todo el país, que iniciaron un proceso de transformación de las antiguas estructuras de “Fomento Agrícola”, incorporando el concepto de “Extensión Rural”, que desplazó al de “fomento” como simple difusor de tecnología. Uno de los propulsores de esta nueva concepción de la extensión rural desde el Ministerio de Agricultura de la Nación fue el ingeniero agrónomo Norberto Reichart, quien fue director de Extensión Rural durante quince años, luego de la creación del INTA, y representante de la Argentina ante la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés). Al mismo tiempo, mantenía estrechos contactos con los servicios de extensión agrícola de los Estados Unidos y con las experiencias y resultados auspiciosos que se venían desarrollando en aquel país y que eran difundidos en el continente (León y Losada, 2002: 76).

De esta manera, a diferencia del INTI, la extensión se incorporó en las misiones del organismo agropecuario desde sus inicios. Es por eso que, si bien el INTA (1956) y el INTI (1957) son instituciones creadas durante el mismo

gobierno de facto de Pedro Eugenio Aramburu (1955- 1958) y, a priori, tienen el mismo fin pero aplicado a distintas ramas de la producción, en sus orígenes existe esta diferencia sustancial que es necesario considerar al momento de analizar nuestro objeto de estudio.

Por último, en relación a los antecedentes bibliográficos, el concepto de “extensión tecnológica” es presentado en general como un instrumento que se utiliza para promover la difusión del conocimiento. Sus funciones se asocian a los orígenes de la extensión tecnológica en el sector agropecuario que Sutz (2010) ubica a fines del siglo XIX y comienzos del XX, fundamentalmente en las universidades norteamericanas de la zona agrícola, relacionadas con la transferencia de conocimiento en el ámbito estrictamente rural o agropecuario. La autora asemeja ese proceso a lo sucedido en Uruguay, que ha sido un espacio privilegiado del trabajo de la extensión. Al preguntarse por qué la preocupación por la difusión del conocimiento producido en las universidades se dio en sus inicios en el agro, explica de forma muy esquemática que “lo que se buscaba era evitar un círculo vicioso: alguna gente sabe algo significativo y otra gente necesita lo que esta gente sabe; si la gente que sabe no va y se lo cuenta a la gente que requiere ese saber, el conocimiento queda encapsulado en el espacio académico” (Sutz, 2010: 46). Sutz señala que este círculo vicioso o “desencuentro de saberes” fue objeto de atención en el sector agropecuario, pero no así en la industria. Una explicación posible que plantea en relación a esta diferencia es que “probablemente durante mucho tiempo el conocimiento asociado a la producción agropecuaria fue pensado como un conocimiento público, y por lo tanto comunicable libremente, mientras que el conocimiento asociado a la industria se entendía como conocimiento privado” (Sutz, 2010: 46 y 47).

Este es un punto de partida interesante para comprender el rol de la extensión tecnológica en un instituto nacional de tecnología industrial, aunque la literatura no siempre da protagonismo a esa relación del extensionismo con el conocimiento y se centra preferentemente en el concepto tradicional de “difusión del conocimiento” y “transferencia de tecnología” a empresas, fundamentalmente PyMEs.

Un estudio reciente de Reig y Snoeck (2015) sobre el rol del Centro de Extensionismo Industrial en Uruguay hace referencia a esta ausencia de definiciones precisas sobre el concepto de “extensión tecnológica” en la literatura internacional y a la falta de protagonismo de lo que a su criterio es la función esencial del extensionismo como intermediario entre la oferta y la demanda de conocimiento, centrando preferentemente su objetivo en la mejora de la productividad empresarial (Reig y Snoeck, 2015: 5). Los autores hacen referencia, en particular, a los estudios empíricos que se publicaron en los últimos años sobre los llamados “servicios de extensión tecnológica” (SET) que se popularizaron a fines de los noventa y principios de 2000, tanto en países desarrollados como en países periféricos y semiperiféricos. En particular mencionan los estudios de Sierra (2010), Rogers (2013 y 2012), Andes et al. (2013), BID (2014), Llisterri (2014 y 2013), Shapira (2014), Shapira y Youtie (2014) y Shapira et al. (2014 y 2011). Asimismo, mencionan la Plataforma de Políticas de Innovación, creada recientemente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Mundial², en la que se encuentran trabajos en torno a la innovación y en la que se define “la extensión tecnológica, también conocida como extensión industrial” como “una forma de asistencia a las empresas privadas que tiene como objetivo mejorar la competitividad, especialmente de las pequeñas y medianas empresas manufactureras (PyMEs)”. Por otra parte, Reig y Snoek traducen una definición de Shapira et al. (2014) sobre los SET que los define como “la asistencia provista directamente a empresas para estimular la modernización y mejora tecnológica, con foco en pequeñas y medianas empresas” (Reig y Snoeck, 2015: 6).

Estos autores aclaran que, en general, se reconoce en la literatura que “el objetivo principal de estos SET no es desarrollar nuevas tecnologías, sino más bien ampliar la difusión y adopción de tecnología existente y contribuir a aumentar la capacidad de absorción de las PyMEs” (Reig y Snoeck, 2015: 6). Incluso en la definición que citan de Shapira (et al. 2014) se aclara que los SET “no se orientan a resolver una crisis o una transición económica radical, sino

² <http://www.innovationpolicyplatform.org>

que se dirigen a una base industrial existente, relativamente estable”, y “no son solamente un programa de gobierno sino un proceso generado por las necesidades de la industria y las oportunidades de mercado que apalanca recursos existentes” (citado en Reig y Snoeck, 2015: 6-7).

El estudio menciona además que los SET existen en varios países, tanto desarrollados como en desarrollo, aunque varían sus modalidades y alcances. Cita los casos de las amplias redes de *Manufacturing Extension Partnership* (MEP) y *Small Business Development Center* (SBDC) en Estados Unidos; el Programa de Apoyo a la Investigación Industrial (IRAP) en Canadá; la red de *Manufacturing Advisory Service* (MAS) en Inglaterra; los Institutos Fraunhofer y los Centros Steinbeis en Alemania; la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT) en España; los Centros Públicos de Investigación en Tecnología Industrial (*Kohsetsushi*) en Japón; y *Enterprise Connect* en Australia. También son mencionados los casos del INTI en Argentina; SERCOTEC y CORFO en Chile; SIBRATEC ET, SEBRAETEC y PEIEX- Apex en Brasil; y FUMEC en México, aunque no estudian las dimensiones específicas de estos últimos países.

De estas definiciones se desprende un enfoque de extensionismo orientado a “cerrar la brecha” de la productividad entre pequeñas y grandes empresas, pensado para países con una base industrial existente y relativamente estable, y que debería considerarse al momento de trasladar la experiencia a los países de América Latina. Por eso es importante tenerlas en cuenta para analizar cómo queda definida y caracterizada la extensión en el caso del INTI y compararla con las tendencias que se encuentran vigentes a nivel mundial y latinoamericano.

En relación al marco de referencia, tomamos como punto de partida el legado conceptual de la corriente de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED), con el objetivo de ponerlo en diálogo con estudios contemporáneos vinculados a la discusión sobre la problemática tecnológica y su relación con el desarrollo social. Sobre esta base describimos y analizamos la implementación de la política de extensión del INTI, en orden de aportar insumos para la definición de políticas tecnológicas futuras, vinculadas a dar respuesta a las problemáticas socio-productivas locales en el

contexto de un país que aún cuenta con un alto porcentaje de su población con necesidades básicas insatisfechas, fuertes disrupciones político- institucionales y un entramado productivo local vulnerable a las políticas económicas y a la presencia de empresas transnacionales.

Si consideramos la historia política e institucional de los organismos de ciencia y tecnología (CyT) del país, la política de extensión del INTI se configura como una experiencia novedosa, no encontrándose, hasta el momento, estudios académicos realizados al respecto. Por eso, la relevancia de esta tesis radica en realizar aportes que contribuyan a la comprensión de esta política institucional, en la que se conjugaron aspectos de índoles socio-históricos, culturales y organizacionales con la implementación de una política pública que se propuso responder a demandas tecnológicas de nuevos actores sociales del ámbito local. A continuación planteamos los objetivos del estudio, la metodología y el modo de abordaje junto a las hipótesis de trabajo.

1.2. Objetivo general

Caracterizar, desde una perspectiva histórico-institucional, la política de extensión tecnológica del INTI durante el período 2002-2011 y su vinculación con problemáticas socio-productivas locales de los sectores de la economía social.

1.3. Objetivos específicos

- Describir, desde una perspectiva histórica, política e institucional, el modo en que se organizaron y gestionaron las actividades de extensión del INTI y su vinculación con las problemáticas socio-productivas locales de los sectores de la economía social.
- Caracterizar el “estilo” de la política de extensión, en función de la categoría de análisis definida por Oscar Varsavsky respecto de los “Estilos Tecnológicos”, analizando en qué medida este “estilo” transformó las propias prácticas de la institución, tanto desde lo organizativo como desde los valores y visiones que formaban parte de la cultura organizacional del INTI.

- Analizar las capacidades de la política de extensión desarrollada a fin de aportar insumos para la definición de políticas tecnológicas futuras vinculadas a dar respuestas a problemáticas socio-productivas locales, en el contexto de un país que cuenta con un alto porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas, fuertes disrupciones político-institucionales y un entramado productivo local vulnerable a las políticas económicas y a la presencia de empresas transnacionales.

1.4. Hipótesis de trabajo

- I. La política de extensión implementada en el INTI durante el período 2002-2011, orientada a los actores vinculados a la economía social, tuvo un carácter disruptivo en la institución ya que partió de una concepción de la extensión tecnológica diferente a la que fue tradicional en el organismo.
- II. Existieron obstáculos que limitaron los alcances y la proyección de la política de extensión a largo plazo, tanto de carácter histórico-estructural como de tipo cultural y operativo.
- III. La experiencia de la política de extensión del INTI aportó elementos novedosos para pensar diseños institucionales en el sistema científico que puedan dar visibilidad a las problemáticas socioproductivas de los sectores de la economía social, en el marco del concepto de "desarrollo social".

1.5. Metodología

Desde el punto de vista metodológico, se realizó una triangulación (Jick 1979), empleando distintas herramientas de recolección y análisis de datos. Las principales técnicas de recolección fueron las entrevistas en profundidad y el análisis de bibliografía y documentos, en su mayoría extraídos de la biblioteca del INTI, como normativas, documentos oficiales, informes de evaluación internos, revistas institucionales, noticias periodísticas, etcétera.

La investigación llevó tres etapas. La primera se basó, por un lado, en una búsqueda y sistematización del marco analítico conceptual vinculado al análisis de las políticas públicas y los enfoques neoinstitucionalistas que estudian los

procesos de cambio de una realidad institucional, así como los estudios sociales de ciencia y tecnología, haciendo referencia a los autores que analizaron la relación ciencia-tecnología-desarrollo desde una perspectiva latinoamericana y, por el otro, en la recolección, clasificación y análisis de los documentos seleccionados para alcanzar una comprensión acabada y detallada del proceso de construcción de la política, sus objetivos, de los actores intervinientes y las dificultades enfrentadas. En la segunda etapa de la investigación se analizaron los antecedentes de la institución y la implementación de la política de extensión a partir de la revisión de numerosas fuentes documentales primarias³ y 16 (dieciséis) entrevistas en profundidad a informantes y actores claves, entre los que se encontraron tomadores de decisión de alto rango, personal con cargos directivos y de coordinación, tecnólogos y extensionistas. Estos actores fueron seleccionados a través de un muestreo teórico (Glaser y Strauss, 1967) que tuvo su punto de partida en el establecimiento de contactos con los actores emergentes del análisis documental. La mayor parte de las entrevistas se realizaron entre 2010 y 2011 y los entrevistados y entrevistadas, que señalamos a continuación, permitieron las reproducciones de las citas textuales que se mencionan en esta tesis, con reserva de identidad en algunas reflexiones que fueron consideradas:

- Ingeniero Carlos de Senna Figueiredo, Brasil, compañero de Oscar Varsavsky en el equipo de consultores del Centro de Estudios de Participación Popular en Perú y autor de diversos libros de divulgación del pensamiento de Varsavsky.
- Renato Dagnino, Profesor Titular de la Universidade Estadual de Campinas, integrante del Departamento de Política Tecnológica y Científica.
- Ingeniero Luis Albertoni, director del INTI en 1973.
- Ingeniero Rafael Kohanoff, integrante del directorio del INTI en 1973 en representación de la Confederación General Económica (CGE) y

³Entre ellos leyes, decretos, resoluciones, disposiciones, dos (2) planes estratégicos institucionales, cuatro (4) memorias institucionales, cinco (5) informes de circulación interna, dos (2) informes de consultoría, numerosos documentos y publicaciones oficiales, declaraciones públicas de los tomadores de decisión, y otros.

referente del Centro de Tecnologías para la Salud y la Discapacidad del INTI durante el período estudiado en esta tesis.

- Ingeniero Enrique Martínez (dos entrevistas), presidente del INTI en los períodos 1986-1988 y 2002-2011.
- Ingeniero Alberto José Kurlat, a cargo del programa de extensión del INTI.
- Ingeniero Javier Scheibengraf, coordinador de Transferencia de Conocimiento de Apropiación Colectiva a partir de 2009.
- Licenciado Julio Canestrari, coordinador general de Centros (22 años de trabajo en el INTI).
- Ingeniero Juan Garófalo, coordinador regional de la Patagonia (42 años de servicio en el INTI).
- Ingeniero Roberto López, director del Centro de Extensión y Desarrollo al momento de la entrevista (ingresó al INTI en 1978).
- Ingeniera Raquel Ariza, referente del Centro INTI Textil.
- Mónica Tedesco, referente del programa Calidad de Vida del INTI.
- Ingeniero Luciano Coppis (dos entrevistas), incorporado al INTI en septiembre de 2003 como becario extensionista y al momento de la entrevista (28 de diciembre 2010) coordinador regional de la Patagonia Norte en materia de extensión (luego pasó a ser director adjunto del Centro INTI Neuquén).
- Ingeniero Miguel Ángel Casabona, director del Centro Regional INTI-Neuquén. Se formó como extensionista en el primer programa de extensión del INTI en los años '80, durante la primera presidencia de Martínez, y viajó a la Patagonia para aplicar este programa dirigido fundamentalmente a PyMEs. Al momento de implementarse el nuevo programa de extensión, fue nombrado director del Centro Regional INTI-Neuquén.
- Extensionistas del Centro INTI Neuquén: Juan Pablo Duzdevich, Alejandra Oses, Valeria Henríquez y Laura Álvarez.

Por último, la tercera etapa de la investigación fue más reciente y consistió en actualizar datos e información vinculada a algunos cambios de gestión institucional que se produjeron en el INTI. Se volvieron a realizar un par de

entrevistas a actores vinculados a la política de extensión analizada y al ingeniero Oscar Galante, quien estuvo a cargo de la Gerencia de Asistencia Tecnológica para la Demanda Social (GATDS) que se creó durante el período 2011-2015, posterior al alejamiento de Enrique Martínez del INTI. Esta gerencia absorbió algunos de los programas vinculados a la política de extensión y, si bien en la presente investigación no se profundizó en este aspecto, los aportes sirvieron para complementar el análisis.

1.6. Modo de abordaje y estructura de la tesis

La tesis se divide en dos grandes partes que contienen en total cinco capítulos. La primera parte abarca los tres primeros y se centra en el planteamiento del problema de investigación; en una revisión bibliográfica de las principales características y enfoques teóricos para analizar una política pública, en particular, las de ciencia y tecnología (CyT) en los países de América Latina; y, por último, en un análisis vinculado a la trayectoria institucional del INTI, en relación a las coyunturas históricas específicas por las que atravesó la institución. En este punto se consideraron fundamentalmente los aspectos vinculados a su organización, su misión y visión como organismo de ciencia y tecnología en los distintos contextos históricos de Argentina y las concepciones de lo que significaron la ciencia y la tecnología en cada etapa de su vida institucional.

La segunda parte describe la política de extensión tecnológica del INTI, haciendo una caracterización de las distintas etapas de implementación y de sus modos de organización. Sobre esta plataforma, se analizaron los aspectos conceptuales e ideológicos y las representaciones institucionales que se pusieron en juego a la hora de diseñar e implementar la política de extensión y el proceso de construcción de la demanda social en el contexto político-económico en el que se insertó, así como las formas y sentidos de producción de conocimiento y desarrollo tecnológico que se propusieron para resolver las problemáticas socio-productivas presentes en el territorio, a partir de un análisis del “estilo” tecnológico planteado. Por último, se brindan las conclusiones.

Capítulo 2: Marco teórico

En relación al estado del arte vinculado a esta tesis, el INTI es un organismo de ciencia y tecnología que ha sido poco explorado desde el punto de vista de su trayectoria institucional, y, en el caso particular de la política de extensión, se trata de una práctica relativamente reciente que no cuenta con estudios realizados al respecto.

Nuestra propuesta es realizar un aporte vinculado a la trayectoria particular del INTI en la implementación de la política de extensión, haciendo hincapié en el modo de organización, en las tensiones que se pusieron en juego en la cultura organizacional y, fundamentalmente, en la creación de demandas tecnológicas potenciales a partir de una estrategia de expansión territorial que incorporó nuevos actores del sector productivo vinculado a la economía social, que emergieron con mayor visibilidad en el país a partir del estallido de la crisis de fines de 2001 y principios de 2002 (en adelante “crisis de 2001/2002”).

A fin de aproximarnos a este análisis, desde el campo de estudio de las políticas públicas indagaremos en el diseño e implementación de la política de extensión del INTI desde un marco analítico-conceptual que se apoya en la perspectiva de análisis de las políticas públicas, en los enfoques neoinstitucionalistas para estudiar los procesos de cambio de una realidad organizacional y de las políticas públicas, y en los estudios sociales de ciencia y tecnología, haciendo fundamental hincapié en los autores que analizaron desde una perspectiva latinoamericana la relación Estado-Sociedad-Desarrollo, con énfasis en las políticas de ciencia, tecnología e innovación y su vinculación con el desarrollo. Cabe destacar que en el capítulo 5 profundizaremos este marco de referencia, con los aportes de Oscar Varsavsky para analizar el estilo tecnológico de la política de extensión.

Apuntamos a desarrollar un marco conceptual que nos permita aproximarnos a los modos de organización, ideologías y representaciones que se pusieron en juego a la hora de diseñar e implementar la política de extensión, el valor social y político que se le asignó al interior de la organización y el contexto político-institucional en el que se inserta y que aparece como condición de posibilidad,

como así también las formas y sentidos de producción de conocimiento y desarrollo científico y tecnológico que se proponen para resolver problemáticas socio-productivas presentes en el territorio.

El objetivo es desarrollar un argumento explicativo que incluya diversos componentes provenientes de distintos enfoques y aproximaciones teóricas que se basan en supuestos iniciales compatibles.

2.1. Definición de política pública

Como primera aproximación, es necesario establecer una distinción entre dos términos ingleses, *“policy”* y *“politics”*, que hacen referencia a dos conceptos distintos pero que poseen una misma traducción al español: política. En inglés, *“politics”* corresponde a las actividades políticas realizadas para lograr el control del poder político, y *“policy”* hace referencia a las actividades resultantes de la *politics*, sus consecuencias, resultados u *outputs* (Roth, 2010:19). Entonces, en el idioma español, el concepto de “política pública” se traduce del concepto inglés de *“public policy”*, entendiéndose por tal la actividad o curso de acción puesto en marcha por las autoridades en particular (Roth, 2010:19), mientras que *“policy-analysis”* es el análisis de política o análisis de políticas. En este marco, las nociones y abordajes sobre el estudio de las políticas públicas son variados.

En el caso de esta tesis, tomaremos como punto de partida la concepción elaborada por Oszlak y O'Donnell (1995), que asocia la definición de “política pública” a política estatal y la definen como “un conjunto de acciones y omisiones que manifiestan una determinada modalidad de intervención del Estado en relación con una cuestión⁴ que concita la atención, interés o movilización de otros actores en la sociedad civil”. Señalan además, que “la política estatal no constituye ni un acto reflejo ni una respuesta aislada, sino más bien un conjunto de iniciativas y respuestas, manifiestas o implícitas, que, observado en un momento histórico y en un contexto determinado, permite

⁴ Los autores llaman “cuestiones” a las necesidades y demandas que son “socialmente problematizadas” en un período determinado por ciertas clases, fracciones de clase, organizaciones, grupos o incluso individuos estratégicamente situados que creen que puede y debe hacerse “algo” a su respecto y están en condiciones de promover su incorporación a la agenda de problemas socialmente vigentes (Oszlak y O'Donnell, 1995: 111).

inferir la posición -agregaríamos, predominante- del Estado frente a una cuestión que atañe a sectores significativos de la sociedad” (Oszlak y O'Donnell 1995: 112-113).

Siguiendo esta línea de análisis, Deubel define cuatro elementos centrales que permiten identificar la existencia de una política: implicación del gobierno, percepción de problemas y definiciones de objetivos y proceso (Deubel, 1999:14). Por otra parte, el autor cita a Muller y Surel (1998:14) para señalar que “la política pública no existe naturalmente en la realidad, sino que se trata a la vez de una construcción social y de una construcción de un objeto de investigación”, lo que “implica dificultades para la identificación de sus contornos exactos” (citado en Deubel, 2009: 28).

Es interesante considerar, en este sentido, el doble proceso de las políticas estatales (Oszlak y O'Donnell, 1995). Por un lado, el proceso social que se genera sobre las tomas de posesión de los actores sociales en relación a determinada cuestión⁵, las interacciones que se tejen alrededor del contenido de la toma de posición del Estado (“nudos”)⁶ y la percepción que cada actor tiene acerca de la manera en que los restantes (y sobre todo el Estado) han definido la cuestión⁷. Por otro lado, también está lo que ocurre hacia el interior del Estado, ese proceso burocrático que es la ejecución de la política como factor causal para la adopción de nuevas políticas y generación de estructuras burocráticas especializadas. Estas estructuras tienen la capacidad de redefinir la política inicial y, por lo tanto, de cambiar la toma de posición del Estado frente a la cuestión (Oszlak y O'Donnell, 1995: 117).

⁵ Los autores señalan que a menudo son otros actores (por ejemplo, una unidad estatal, un partido político), no “directamente” afectados por la cuestión, quienes deciden iniciarla o reivindicarla por interpretar que su resolución en un determinado sentido será más congruente con sus intereses y preferencias, mejorará sus bases de apoyo político o disolverá tensiones previsibles que pueden amenazar su poder relativo (Oszlak y O'Donnell, 1995: 114).

⁶ Para los autores, las tomas de posición del Estado “son importantes factores en la definición del contenido y en la explicación de la existencia misma de posiciones de otros actores, y en ese sentido son puntos o ‘nudos’ particularmente relevantes en una secuencia de interacciones. Esos nudos pueden resultar privilegiados puntos de observación de ciertos tramos del proceso social: ‘hacia atrás’, en la confluencia de políticas estatales y privadas que influyen en la aparición de cada nudo, y ‘hacia adelante’, en las nuevas tomas de posición que a su vez contribuyen a generar y que significan desplazamientos hacia un próximo ‘nudo’” (Oszlak y O'Donnell, 1995: 116).

⁷ Es decir, “cuáles son los ‘verdaderos’ términos del problema, cómo se conecta con otros problemas y cuestiones, y qué es una resolución ‘satisfactoria’ del mismo, incluso si es o no un problema, son temas fundamentales en las tomas de posición, en los conflictos y en las coaliciones entre el Estado y los actores sociales” (Oszlak y O'Donnell, 1995: 116).

A los fines de esta tesis definimos la política de extensión del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, según Oszlak y O'Donnell (op. site), como política estatal que será analizada en el transcurso del período 2002-2011. A continuación, algunos enfoques teóricos para su análisis.

2.2. Enfoques teóricos para el análisis de las políticas públicas

Ham y Hill (1993) señalan que el concepto de “análisis de política” (*“policy-analysis”*) surgió en Estados Unidos en la década de 1960, partiendo de dos vertientes de interés: los hacedores de política (*“policy-making”*), que buscaban solución a los complejos problemas que enfrentaban los gobiernos de las sociedades industrializadas occidentales, y los académicos, particularmente investigadores de las ciencias sociales, que progresivamente volvieron su atención a cuestiones relacionadas con las políticas públicas y procuraron aplicar su conocimiento a la clarificación de estas cuestiones.

Por su parte, Aguilar Villanueva (2003) sostiene que la corriente de análisis de política favoreció al neoconservadurismo norteamericano de los años '80, aunque rescató la importancia dada a la instancia de su implementación para el éxito. El autor subraya que antes de estos estudios pocos habían percibido el problema, o lo habían entendido como un simple problema administrativo u organizacional a manejar (Aguilar Villanueva, 2003:8).

Teniendo en cuenta estas observaciones, decidimos privilegiar en este trabajo el estudio de la implementación de la política de extensión del INTI como parte del *“policy-making”*, contemplando también el análisis de su diseño y contexto de posibilidad, sin considerar sus resultados o impactos directos. En este sentido, adherimos a lo planteado por Oszlak y O'Donnell (1995) que sugieren que, en la atribución de los impactos, el problema fundamental radica en la gran dificultad para establecer rigurosas conexiones causales entre una política y un conjunto de impactos y, por ende, consideran conveniente el empleo de una estrategia de investigación menos global y más inductiva en las categorías y en los datos que maneje (Oszlak y O'Donnell, 1995: 124-125).

En síntesis, entendemos por implementación de una política pública “el conjunto de acciones que transforma las intenciones en resultados

observables", a partir de una secuencia programada de acciones en la que convergen una gran cantidad de actores, operaciones individuales y colectivas, que buscan responder a objetivos particulares a través de medios específicos (Aguilar Villanueva ,1993: 44).

Por otra parte, Oszlak y O'Donnell (1995) proponen considerar las políticas estatales en el marco de determinadas cuestiones que tienen distintos momentos: una historia, que comienza en un período en el que no eran tales políticas; los procesos que llevan al surgimiento de las cuestiones; su vigencia y, eventualmente, su resolución.

Por eso la historia de la cuestión es parte de nuestro tema de análisis. Es desde ella que las políticas estatales adquieren sentido y pueden ser explicadas. Además, es la historia de un proceso social al que concurren diversas políticas y procesos burocráticos cruciales para la determinación real del contenido de la posición del Estado ante la cuestión. Esto resume la visión de un complejo proceso, tejido por interacciones a lo largo del tiempo, llevadas a cabo por un conjunto de actores que puede, y suele, ir cambiando con el curso del tiempo. Esas interacciones no sólo son "objetivas" sino que incluyen también una dimensión subjetiva, referente a cómo define (y redefine) cada actor la cuestión y a cómo percibe la toma de posición de otros actores (Oszlak y O'Donnell, 1995: 112 y 119). Desde este lugar, los autores plantean un "protomodelo" para el estudio de las políticas, con dos etapas:

- 1) **Período de surgimiento de la cuestión:** se sugiere que es importante analizar el lapso previo al surgimiento de una cuestión y el proceso a través del cual ésta se convierte en tal, indagando sobre quién y cómo problematiza un asunto; quién, cómo y cuándo logra convertirlo en cuestión; sobre qué base de recursos y alianzas; con qué oposición; y con cuál definición inicial de la cuestión. En este sentido, los autores sostienen que el examen de este "período de iniciación" puede enriquecer el conocimiento sobre el poder relativo de diversos actores, sus percepciones e ideologías, la naturaleza de sus recursos, su capacidad de movilización, sus alianzas y conflictos, y sus estrategias de acción política (Oszlak y O'Donnell, 1995: 111-112).

- 2) **Cuando la cuestión está vigente:** esta etapa se vincula al período de vigencia de la cuestión que es objeto de estudio: ¿en qué momento de la historia de la cuestión se produce la primera toma de posición identificable por parte del Estado? ¿Qué podemos decir acerca de la definición de la cuestión por parte del Estado en ese momento? ¿Cómo influye esa toma de posición inicial por parte del Estado respecto de los otros actores sociales? (Oszlak y O'Donnell, 1995: 119).

Asimismo, Oszlak y O'Donnell (1995: 115) señalan que la política no puede ser entendida ni explicada prescindiendo de las políticas de otros actores, así como tampoco se pueden analizar estos procesos sin reconocer la compleja dinámica intra y extra burocrática, cuya comprensión profunda no siempre forma parte del estilo decisorio de los gobiernos.

Así, teniendo en cuenta el protomodelo de estos autores, en los próximos capítulos analizaremos el período de surgimiento de la cuestión y el momento en que está vigente y es tomada por un aparato burocrático del Estado, en este caso, representado por el INTI. También indagaremos sobre algunas particularidades vinculadas a las políticas tecnológicas y su institucionalización en Argentina, haciendo referencia al INTI como parte del complejo de CyT nacional.

2.3. Las políticas públicas de ciencia y tecnología (PCyT)

Salomon (1977) define las PCyT como aquel conjunto de “medidas colectivas tomadas por un gobierno con el propósito de, por un lado, impulsar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica y, por el otro, emplear los resultados de estas investigaciones para alcanzar amplios objetivos políticos”.

De manera complementaria, se pueden mencionar los aportes de Amílcar Herrera, que define los conceptos de “política científica explícita” y “política científica implícita”, que indistintamente podemos aplicar a las políticas tecnológicas. Según Herrera, la primera es la política oficial, expresada en las leyes, reglamentos y estatutos de los cuerpos encargados de la planificación de la ciencia, en los planes de desarrollo, en las declaraciones gubernamentales,

etcétera. Constituye el cuerpo de disposiciones y normas que se reconocen comúnmente como “política científica” de un país. La segunda, por su parte, expresa la demanda científica y tecnológica del “proyecto nacional” vigente y, a diferencia de la anterior, es mucho más compleja de identificar porque carece de estructuración y expresión formales (Herrera, 1995 [1975]: 125). En consecuencia, dar cuenta de las políticas de CyT implica analizar las herramientas que utiliza el Estado para posicionarse y orientar las instituciones en función de los intereses y visiones que predominan en el contexto político y económico. Veamos a continuación algunas referencias teóricas en relación a la dimensión política de las PCyT y su institucionalización, para enmarcar nuestro objeto de estudio.

2.4. La dimensión política de la CyT

Luego de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la ciencia y la tecnología (CyT) se convirtieron en un tema estratégico para el Estado, y en ese escenario de posguerra emerge la política de CyT a nivel mundial y sienta las condiciones de posibilidad para el surgimiento posterior de la política de innovación, producto del contexto de lento crecimiento que caracterizó a la década de 1970 (Lundvall y Borrás, 2005).

En una primera instancia, esta política de CyT -orientada a promover y financiar las actividades científicas y tecnológicas a escala nacional, a mejorar las condiciones materiales de sus prácticas y a articularlas con distintos sectores de la actividad socioeconómica- aparece reconocida como un área política en el trabajo del químico e historiador marxista británico John D. Bernal (1939), titulado *The Social Function of Science*, quien además jugó un papel pionero en los intentos de medir los esfuerzos en investigación y desarrollo (I+D) a nivel nacional en Inglaterra. Uno de los ejes que atraviesan esta obra es el problema de la utilidad del conocimiento o las “aplicaciones útiles de la ciencia”. En esta dirección, Bernal promovió la necesidad de incrementar los esfuerzos que debía realizar el Estado en apoyo a las actividades de CyT, convencido del enorme desperdicio de talento y recursos que tenía lugar como consecuencia de la autonomía con que se conducía la ciencia británica y del impacto de la

producción de conocimiento en el estímulo del crecimiento económico y el desarrollo social (Carrizo, 2019: 17).

Otro momento importante en la consolidación de las políticas de CyT tuvo lugar en Estados Unidos cuando Vannevar Bush, ingeniero del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), entregó en 1945 al presidente Franklin D. Roosevelt (1933-1945) el reporte titulado *Science-The Endless Frontier*, también conocido como “Informe de Vannevar Bush” (Bush 1960 [1945]). Este documento cumplió un rol protagónico como punto de partida para las discusiones sobre la definición de la agenda de la política de CyT en Estados Unidos, en los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial (Freeman, 1987).

La importancia de la ciencia y la tecnología para el mantenimiento del liderazgo militar y económico de Estados Unidos, así como para la recuperación del dinamismo económico de los países europeos devastados por la guerra, se puso en evidencia en los esfuerzos dirigidos por las economías centrales y en los crecientes grados de complejidad implícitos en la redefinición de las agendas de Investigación y Desarrollo (I+D), además de en la emergencia de nuevos modelos institucionales y en el salto de escala en el financiamiento del sector. Detrás de estas economías industrializadas, muchos países de las periferias comenzaron a impulsar iniciativas que se propusieron hacer crecer las actividades de CyT, alentados por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) (Carrizo, 2019: 18).

Sin bien el objetivo de esta tesis no es hacer una descripción exhaustiva del surgimiento de este “área problema” y de la “toma de posición” por parte del Estado argentino en relación a la implementación de las políticas de CyT, sí es importante considerar que la definición de la política de CyT latinoamericana respondió a paradigmas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) concebidos en función de las dinámicas de evolución económica y social de los países centrales que dominaron la agenda pública desde mediados del siglo XX. Quienes primero lo advirtieron fueron los autores que hoy nucleamos en la corriente de “Pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología y desarrollo”

(PLACTED)⁸, que posicionó los problemas de la realidad socioeconómica regional como punto de partida de las políticas públicas de CyT para los países de América Latina. En Argentina, los principales exponentes fueron Jorge Sábato, Amílcar Herrera y Oscar Varsavsky,⁹ en un contexto en el que se debatían las teorías de la dependencia y del estructuralismo económico. Un aspecto destacado que aportaron estos autores fue la crítica a la dependencia tecnológica de los países de América Latina en términos de dependencia cultural, es decir, vinculada a lo que el economista brasileño Theotonio Dos Santos (1974) denominó “dependencia industrial-tecnológica”. En nuestros países, esta dependencia se consolidó en el período de la posguerra y estuvo asociada a las empresas multinacionales que comenzaron a invertir en industrias destinadas al mercado interno de los países subdesarrollados (Dos Santos, 1974).

Para Herrera (1973), el principal problema en nuestros países estaba dado por el enorme prestigio que tenían esas tecnologías creadas por las grandes potencias, con un aparato científico muy eficiente que las respaldaba. En esta línea, Sábato (1982) argumentó que la importación de tecnología en América Latina se realizaba atendiendo primordialmente a los intereses de esas empresas transnacionales, sin tener en cuenta las consecuencias ecológicas, socioeconómicas y culturales que esto implicaba para los países dependientes. Por eso afirmó que toda nación soberana debe, por definición, tratar de alcanzar una capacidad autónoma en el manejo de la tecnología, de manera de orientarla y emplearla en la forma más adecuada y conveniente a sus intereses y objetivos (Sábato 1982: 330). Varsavsky (1974) fue más radical en su planteo argumentando que, aunque los países dominantes transmitieran libremente su tecnología, eso no acabaría con la dependencia por más que los laboratorios nacionales adquirieran capacidad y permiso para copiar y adaptar las tecnologías nuevas. Para este autor, la dependencia en CyT sólo termina

⁸Una compilación de trabajos y autores representativos del PLACTED puede verse en Sábato (2011 [1974]). Otras obras representativas, hoy clásicas en Argentina: Varsavsky (1969) y Herrera (1971).

⁹ En este grupo, además de Oscar Varsavsky, Amílcar Herrera y Jorge Sábato en Argentina, se encuentran también José Leite López, Darcy Ribeiro y Helio Jaguaribe en Brasil; Miguel Wionczek, Luisa Leal y Alejandro Nadal Egea en México; Francisco Sagasti en Perú; Máximo Halty Carrere en Uruguay; Osvaldo Sunkel en Chile y Marcel Roche en Venezuela, entre otros (Dagnino, Thomas y Davyt, 1996).

cuando el país define su propio estilo tecnológico, en base a su proyecto nacional, y en ese contexto crea, innova, adapta e incluso compra si lo considera necesario, tomando decisiones sobre cada problema tecnológico específico (Varsavsky, 2013: 107).

Las observaciones de estos tres autores, surgidas a fin de los '60 y principios de los '70, están en línea con las críticas de lo que se denominó “trasplante de modelos”¹⁰, “mimetismo” y otras categorías que fueron y son utilizadas por distintos autores para plantear que no existe un “pensamiento único” al que sólo cabe adaptarse (Albornoz, 1997) y que las instituciones no son “cajas negras” sobre las que se proponen ajustes a la “entrada” para obtener un resultado a la “salida” (Hurtado, 2010a: 13).

2.5. Política de ciencia y tecnología en América Latina

Siguiendo lo planteado por el PLACTED, Francisco Sagasti (2011) desarrolla tres enfoques o etapas para dar cuenta de las características de la recepción y asimilación del pensamiento global sobre la política de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) en América Latina: el enfoque centrado en la oferta de conocimiento (1950-1980), el basado en su demanda (1980-2000) y el sistémico (2000s).

La etapa correspondiente al enfoque de la oferta (1950-1980) fue guiada por un marco conceptual basado en el “modelo lineal de innovación”, y se caracterizó por un fuerte apoyo a la investigación científica centrada en las instituciones públicas –laboratorios, centros de investigación y universidades–, que suponían derivaría en el desarrollo de tecnologías que serían incorporadas a la producción. En este sentido, se privilegió el establecimiento de infraestructura y, pese a algunas iniciativas aisladas, la investigación científica –y la escasa actividad tecnológica– universitaria no se vinculó con las empresas, dado que

¹⁰ Velho (2011) hace referencia a las distintas maneras en que ha sido denominado el proceso de imitación de políticas: Oteiza (1992) lo definió como transferencia de modelos institucionales; Powell & di Maggio (1987) como isomorfismo; Amadeo (1978) se refiere al proceso como “extrapolación” y al modelo como “receta”; Salam & Kidwai (1991) denominaron *blue print* al modelo de políticas imitado de los países industrializados en el entonces llamado Tercer Mundo; Bastos y Cooper (1995) llaman al proceso “de emulación”; Bell y Albu (1999) se refieren al desarrollo institucional imitativo; y Dagnino & Thomas (1999) desarrollaron el concepto de “transducción” para explicar el mismo fenómeno.

intentó intensificar los vínculos con los centros de investigación de los países científicamente más avanzados (Sagasti, 2011).

Las principales instituciones de política de CyT creadas en esta etapa fueron los Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología, cuya función era financiar la investigación, la formación de recursos humanos y el establecimiento de marcos analíticos para la política de CyT, lo que se complementó con el establecimiento de institutos tecnológicos, entre los que se encontraban el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina. En consecuencia, se le restó importancia a impulsar la construcción de capacidades tecnológicas en el sector privado. Los centros de I+D de las empresas públicas jugaron un papel destacable en los procesos de adopción tecnológica y, en general, de innovación en cada sector estratégico: por ejemplo, Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) en Argentina; Petróleo Brasileiro (PETROBRAS) y la Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER) en Brasil; y Petróleos Mexicanos (PEMEX) en México. Estos centros coexistieron con una gran población de PyMEs, que bajo la protección arancelaria y el crédito barato, siguieron en algunos países un modelo de aprendizaje endógeno. No obstante, luego se observó que frente a la entrada de subsidiarias de empresas multinacionales en la región, que aplicaban tecnologías modernas desarrolladas en sus casas matrices localizadas en los países centrales, las pocas industrias basadas en el capital nacional importaban las tecnologías “en bloque”, sin ningún proceso posterior de adaptación a las necesidades locales o a los nuevos progresos de la tecnología (Carrizo, 2019: 51).

La etapa del enfoque basado en la demanda (1980-2000) se inició en la década de 1980 pero se consolidó a fines de esa década bajo la matriz conceptual de las prerrogativas del “Consenso de Washington” (1989), que adjudicaba las fallas de la etapa anterior a una excesiva intervención estatal. De esta manera, se suponía que bajo la consigna de “achicamiento del Estado” se lograría “liberar a las fuerzas productivas” del sector empresarial (Oszlak, 1999; Cavarozzi, 2006). Esta tendencia tuvo un fuerte impacto en el diseño y la ejecución de las políticas de CyT en la región, y los organismos vinculados a la

promoción de la CyT perdieron importancia dentro de la estructura burocrática del Estado.

En relación a la etapa del enfoque sistémico (2000s), surge hacia fines de la década de 1990 ante la necesidad de mejorar la competitividad e incrementar la escala de los apoyos a la innovación empresarial. Hubo para ello un consenso creciente acerca de que el apoyo a la innovación empresarial, enfocado en las empresas individuales, no era suficiente para internalizar las externalidades y resolver las fallas de coordinación. Entonces, durante esta etapa, se abrió el espacio para un nuevo período de aprendizaje y experimentación de las políticas de CTI (Carrizo, 2019), en el que volvió el interés en apoyar la extensión tecnológica pero con el foco puesto en la construcción de capacidades de innovación de las PyMEs.

En líneas generales, los espacios de producción del conocimiento y desarrollo tecnológico en Argentina evolucionaron a lo largo del siglo XX en un contexto de ausencia crónica de políticas públicas robustas para la CyT y con un *ethos* consecuente con la “asimilación”, la “copia” o el “trasplante” (Hurtado, 2010b: 21). Particularmente, fue muy utilizada en estos últimos años la categoría de “sistema nacional de innovación” (SNI) para definir políticas públicas, lo que significó un punto de inflexión para el complejo de las instituciones de CyT en Argentina, ya que se produjo un profundo proceso de transformación tanto en términos de su estructura funcional como en los mecanismos y estrategias para la asignación de recursos y el diseño de políticas públicas. La noción de “sistema nacional de innovación” apareció en el discurso técnico académico como superadora de las limitaciones del modelo lineal¹¹ y se instaló, en los años ‘90, como punto de partida para la formulación de las políticas de CyT en los países de la región (Hurtado y Mallo, 2012).

En relación a esta tendencia, en un artículo reciente de Hurtado (2018) titulado “El fetiche de la innovación”, se hace referencia a dos “a priori” de las formulaciones de Teubal y Lundvall sobre la categoría de SNI: el primero está vinculado a los principios de la “economía de la innovación” que, según estos

¹¹ Este modelo, vinculado al informe de Vannevar Bush de 1945, representó un fiel reflejo de la falacia del desarrollo en el campo de CyT, al sostener una supuesta linealidad entre investigación científica, desarrollo tecnológico, e innovación, que inevitablemente derramaría en progreso social.

mismos autores, funcionan mejor en las sociedades que son menos desiguales y cuentan con un Estado escrupuloso, como condiciones de posibilidad para que exista un sistema nacional de innovación, y el segundo está vinculado a la autonomía económica y política. Hurtado explica que la dependencia económica es una variable ausente en estos enfoques y que, en el caso de Argentina, no se puede obviar la presencia de grandes grupos concentrados y de capitales transnacionales, así como tampoco el escaso margen de maniobra de las políticas exteriores referido al acompañamiento de la política económica: son determinantes que plantean desafíos diferentes de “la innovación de producto o de proceso”, como la capacidad de intervención del Estado en las relaciones de poder al interior de las cadenas de valor (Hurtado, 2018).

En este sentido, Mallo (2011) propone reflexionar sobre las especificidades locales y las características del problema científico y tecnológico en la región, para comprender mejor el proceso político de formulación de las políticas públicas de ciencia y tecnología de los últimos años en Argentina. Para Mallo, esto supone el debate de múltiples dimensiones y un conjunto de desafíos, no sólo políticos, sino también teóricos y técnicos.

Es por ello que nos interesa plantear en esta tesis la necesidad de recuperar la dimensión “política” de las políticas de CyT (Oteiza, 1996; Albornoz, 1997) y en particular de la política de extensión del INTI, así como también considerar a las actividades científico-tecnológicas como prácticas sociales que involucran procesos “densos” de significado que no son susceptibles de ser aprehendidos por marcos teóricos universales, o reorientados a partir de transferencias automáticas de otras experiencias nacionales (Hurtado, 2010a: 16). En el próximo capítulo haremos referencia a la trayectoria institucional del INTI con el objetivo de reconocer las tensiones que se pusieron en juego al momento de implementar la política de extensión, y para analizar el cambio institucional que se produjo tanto desde lo organizativo como desde los valores y las visiones que formaban parte de su cultura institucional. Para ello, desarrollamos a continuación algunos conceptos vinculados a las teorías del diseño institucional (Goodin, Offe y Dryzek, 2003) que aportan a este análisis.

2.6. Naturaleza dual de las instituciones de CyT

Diego Hurtado (2010b) señala que la definición de “naturaleza dual de las instituciones” que desarrolló el sociólogo Claude Offe (2003 [1996]), aporta dos ejes de análisis a tener en cuenta en el ámbito de las instituciones de CyT.

El primero remite a tradiciones e ideologías vinculadas con el lugar social del conocimiento y la tecnología, formaciones que componen la razón de la cohesión interna de una institución, de la mayor o menor unidad de objetivos y de los sentidos políticos y culturales imaginados por una comunidad institucional para su propia institución, en armonía o en colisión con el contexto sociopolítico amplio. En este caso, Hurtado afirma que aquellas instituciones que logran construirse un “pasado apropiado” son capaces de configurar tradiciones de investigación y desarrollo que, al funcionar como subculturas, logran una estabilidad relativa pero que, en caso contrario, enfrentan problemas de identidad política y de representación de su función social (Hurtado, 2010b: 27).

El segundo nivel de análisis tiene una raíz política y estratégica que se enmarca en los modos de acción más o menos eficaces concebidos para alcanzar los objetivos y que, como tales, también son rasgos definitorios de la institución. En este caso, Hurtado menciona como ejemplos la autonomía tecnológica, el impulso del proceso de industrialización, la transferencia de tecnología agraria al pequeño productor, la imposición de estándares internacionales a la comunidad científica local, etcétera. Estos modos de acción enfrentan, para el autor, el desafío de concebir formas de organización y procesos de trabajo, modos de vinculación y comunicación o de adaptación a cambios del escenario económico y político (Hurtado, 2010b: 28).

Desde este lugar, Hurtado critica la ausencia en nuestros países de estudios cualitativos que indaguen sobre políticas de CyT; trayectorias de disciplinas y subdisciplinas; instituciones y grupos y sus formas específicas de organización. Por eso, en el caso particular de nuestra tesis, la propuesta teórica es de gran utilidad para analizar la implementación de la política de extensión del INTI a partir de esa “naturaleza dual” y del proceso institucional que fue generando.

Otro concepto relevante es el de “diseño institucional”, que consiste en “la creación de una forma de promover resultados valiosos en un contexto particular que sirva de base para la acción” (Goodin, 2003: 49). En este sentido, el autor se refiere a tres formas en que las instituciones sociales surgen y cambian: por accidente, por evolución natural y como producto de la intervención deliberada. En este último caso es en donde se situaría el diseño institucional. En la mayoría de las ocasiones, ya sea como resultado de accidentes o de la evolución natural, las instituciones emergen y cambian siguiendo una lógica propia. En otras, por el contrario, cambian a raíz de la intencionalidad, aunque el producto no necesariamente coincida con lo deseado. Y, de acuerdo con este autor, para entender el producto institucional se requiere conocer no tanto las intenciones como las interacciones de las instituciones. Por eso Goodin advierte que el mito del “diseñador institucional” debe desaparecer de la teoría del diseño institucional, ya que “no hay un único diseño o diseñador: lo que hay son muchos intentos parciales de diseño que se cruzan entre sí” (Goodin, 2003: 49).

Por su parte, John S. Dryzek (citado en Goodin 2003) afirma que “el diseño institucional es cuestión en gran medida de redefinir la constelación de los discursos en sociedad” y, en un sentido similar, Offe (2003) afirma que la infraestructura cultural es la clave para el éxito de toda reforma. Estas situaciones son las numerosas “limitaciones informales” que describe North (1993) y que Hurtado (2010b) retoma para sugerir que aparecen mediando en los dos ejes de análisis propuestos por Offe. Son limitaciones no escritas que forman parte de convenciones y de prácticas sociales que permiten estructurar las relaciones diarias en una institución (North, 1993: 54). Por lo tanto, para estos autores los procesos de cambio institucional serán graduales e incrementales, ya sea porque las leyes y normas deben ajustarse a prácticas sociales nuevas que no se encuentran reguladas o porque las convenciones sociales no cambian de forma brusca.

Siguiendo a estos autores, también debemos considerar que las instituciones formales deben crear una serie de estructuras que ayuden a hacer cumplir la norma escrita y que determinen las sanciones para cuando esa norma sea violada. Las convicciones, la ideología y las preferencias subjetivas juegan

también un rol central en la toma de decisiones. Según esta línea de pensamiento, Oszlak (1980) advierte que el Estado no puede concebirse como una entidad monolítica al servicio de un proyecto político invariable, sino que debe visualizarse como un sistema en permanente flujo, internamente diferenciado, sobre el que repercuten también en forma diferenciada demandas y contradicciones de la sociedad civil. El autor analiza la dinámica intra-burocrática en la que las unidades estatales tratan de preservar y promover sus respectivos intereses y programas, lo que para él supone en cierto modo reproducir en el seno del aparato estatal el proceso de negociación y compromiso y de alianzas y enfrentamientos que se desarrolla en el ámbito de la sociedad (Oszlak, 1980: 5).

Por eso, cuando analicemos la trayectoria institucional del INTI buscaremos indagar en su pasado histórico institucional y en sus esquemas organizativos, para reconocer esa estructura burocrática preexistente. Por otra parte, también es importante considerar que el análisis de las políticas públicas permite contar con una visión del Estado "en acción" (Oszlak y O'Donnell, 1995)¹² y, en este sentido, a continuación haremos referencia a algunos estudios vinculados al Estado argentino en el período en que centramos el objeto de estudio (2002-2011).

2.7. Estado y políticas públicas

Daniel García Delgado (2013) plantea que durante los gobiernos de Néstor Kirchner (2003-2007) y de Cristina Fernández (2007-2011 y 2011-2015) se observa un nuevo rol del Estado argentino más orientado a "traccionar" un nuevo modelo de acumulación y de desarrollo, con una estatalidad más activa y con una perspectiva más política, tras los pasos de la consecución de un proyecto social inclusivo y de un desarrollo pro-industrializador, lo que desde su perspectiva denomina "un nuevo paradigma en constitución: el productivo-inclusivo" (García Delgado, 2013: 15).

¹² Oscar Oszlak (2011: 5) afirma que "el Estado, en última instancia, es lo que hace" y también lo que no hace o deja de hacer; el Estado es acción y omisión que se expresa en sus políticas públicas.

El autor sostiene que todas estas políticas han colaborado para dar surgimiento a un enfoque nuevo de gestión en políticas públicas, que denomina “político-estratégico” y presenta con tres características: primero, una visión más activa y presente del rol del Estado, regulador en su relación con el mercado y más articulador de las demandas y movimientos de la sociedad desde un enfoque de derechos; segundo, la preeminencia de la política por sobre la economía; tercero, una no estricta separación entre la orientación política de transformación y su implementación técnica (García Delgado, 2013: 15). Además, contrapone este enfoque a los que se inscriben en el marco del paradigma neoliberal, como el *New Public Management* (Osborne y Gaebler, 1994), que pone énfasis en la gerencia estatal; o el enfoque neoinstitucional, que enfatiza la calidad institucional y los procesos de modernización de lo público-estatal sin cuestionar la economía ortodoxa ni la globalización unipolar; o el enfoque neoweberiano, que se caracteriza por la preeminencia de las capacidades estatales y la necesidad de configurar verdaderas burocracias enraizadas y autónomas para promover el crecimiento económico (Evans 1996). Para García Delgado, todos estos enfoques no logran dar cuenta del giro hacia el modelo político-económico que postularon varios gobiernos de América Latina (Op. Cit. García Delgado, 2013: 15).

En el mismo sentido, Vilas (2013) advierte que la racionalidad a la que hacen referencia los enfoques neoinstitucionalistas es, justamente, una racionalidad económica desde la cual es muy difícil apreciar la dimensión de la acción política, y plantea que un sistema público de gobierno y administración consiste en algo más que en la administración del orden de cosas existente (Vilas, 2013: 237/266/268).

Desde otro marco conceptual, Santos (2014) interroga hasta qué punto los cambios en curso desde hace varias décadas afectan la estructura institucional y organizacional del Estado moderno, siendo éste el conjunto más estable de instituciones de la modernidad occidental. Explica, a su vez, que esos cambios -surgidos fundamentalmente desde el colapso financiero de 2008- han dado fuerza en el continente latinoamericano al argumento de que “el Estado está de vuelta”, aunque a su vez se pregunta qué tipo de Estado es el que está de vuelta. Para el autor, la refundación del Estado según los principios de

plurinacionalidad, interculturalidad y participación democrática es un proceso político complejo y a largo plazo, por lo que durante mucho tiempo los principios y los discursos irán por delante de las prácticas, mientras que asigna esta distancia, mayor o menor, a la medida de la intensidad mayor o menor de la democratización de la democracia.

De esta manera, si bien en esta tesis no profundizaremos sobre el rol del Estado argentino durante el período estudiado, sí retomaremos estos conceptos vinculados a las ciencias políticas para identificar los elementos centrales de la política de extensión, analizar su surgimiento e implementación y sumar los aportes neoinstitucionalistas para analizar su interrelación con otros actores de la estructura burocrática, tomando al organismo como un espacio institucional -material, normativo e ideológico- que forma parte del complejo científico-tecnológico de Argentina, en un momento histórico determinado.

Capítulo 3: Trayectoria institucional del INTI: surgimiento de la “cuestión”

En el capítulo anterior sostuvimos que las políticas públicas son elaboradas en un complejo proceso de articulación e interacción de ideologías, intereses, percepciones y estrategias y, por lo tanto, no pueden separarse de los determinantes políticos que conllevan los procesos de toma de decisión (Mallo, 2011). Por eso planteamos la necesidad de incorporar a este análisis la dimensión política de las políticas públicas y, en particular, de las políticas de CyT.

Por otra parte, para analizar el diseño y la implementación de la política de extensión del INTI es preciso considerar algunos aspectos de su trayectoria institucional que den cuenta de las condiciones de posibilidad que existieron para su creación. Por ejemplo, la evolución en términos de expansión de su infraestructura; la asignación de recursos; sus funciones, intereses, valores y objetivos; las lógicas institucionales y los vínculos entre las políticas económicas, sociales y tecnológicas. Estos aspectos no constituyen un análisis desde el punto de vista de la teoría organizacional¹³ sino que permiten comprender, en todo su contexto, las tensiones entre los discursos y las prácticas que se pusieron en juego al momento de implementar la política de extensión. A continuación analizamos las diferentes coyunturas históricas por las que atravesó el INTI desde el momento de su creación, en 1957, hasta 2002, considerando los acontecimientos políticos, económicos y sociales y las concepciones de lo que significó la tecnología en cada momento histórico del país y en las políticas institucionales del Instituto. Esta caracterización nos proporcionará los elementos básicos necesarios para poder situar nuestro objeto de estudio en esa “estructura de arenas” de las políticas económicas, sociales y científico-tecnológicas en la que analizaremos el surgimiento de la “cuestión”.

Para realizar este recorrido utilizamos información obtenida de fuentes secundarias, como documentos institucionales, bibliografía y artículos

¹³ Para un estudio más acabado de la historia organizacional del INTI y su sistema de Centros desde su creación hasta 1975, véase Oszlak (1986).

periodísticos que iremos citando, así como fuentes primarias a partir de entrevistas con los actores claves de la vida institucional del INTI que citamos en el capítulo introductorio. Cabe destacar que no existen muchas investigaciones y trabajos realizados al respecto, por lo que la reconstrucción ha sido una tarea minuciosa.

3.1. Antecedentes: El Instituto Nacional de Tecnología

A fines de la Segunda Guerra Mundial, la tecnología pasó a ser un factor estratégico en los países avanzados y, en nuestro país, sólo el Estado Nacional tenía capacidad para hacer frente a ese escenario (Hurtado, 2007). Sin embargo, la década del '40 no fue tomada en cuenta por la historiografía local -en líneas generales- para estudiar la cuestión de la ciencia y la técnica (Hurtado, 2006; 2010) a pesar de que el antecedente más directo del INTI debe buscarse en ese período, con la creación del Instituto Nacional de Tecnología (30 de junio de 1944) en dependencias del Ministerio de Agricultura de la Nación. Su misión era “asistir al desarrollo industrial”¹⁴ en un momento caracterizado por una fuerte ruptura entre un importante sector de la comunidad académica y el poder político-militar, situación que se prolongó también durante el gobierno de Juan Domingo Perón, entre 1946 y 1955 (Hurtado y Busala, 2006). Cinco meses después, el 28 de noviembre de 1944, el organismo pasó a depender de la Secretaría de Industria y Comercio y se denominó “Instituto Tecnológico”.¹⁵

Este instituto se creó como una entidad autárquica para desarrollar acciones a favor de la industria y con la preocupación por transferir los resultados de las investigaciones a los usuarios y, a su vez, que éstas redunden en beneficio del sector productivo. Tenía una sección de investigación científica y otra de carácter técnico, y era administrado por un Consejo de Administración. Los recursos provenían del presupuesto del Tesoro Nacional, de los servicios que brindaba el Instituto, de las tasas de las entidades adheridas, y de las donaciones y legados que aceptara el Consejo (Carlevari, 1998).

A partir de 1950 el gobierno peronista decidió organizar la actividad científica y técnica que estaba dispersa y propuso integrarla en el marco de un plan

¹⁴ Decreto N° 16.068/44.

¹⁵ Decreto N° 31.885/44.

político y económico de alcance nacional que se plasmó -en 1953- en el Segundo Plan Quinquenal. Hurtado y Busala (2006: 23) afirman que éstos objetivos se materializaron en la creación de nuevos espacios institucionales para el desarrollo de actividades científicas y técnicas, así como de coordinación y relevamiento de información a escala nacional para la futura planificación de estas actividades, tanto públicas como privadas.

También se crearon varios organismos e instituciones del Estado vinculados al área de ciencia y técnica, como la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la Dirección Nacional de Investigaciones Técnicas (DNIT), dependiente del Ministerio de Asuntos Técnicos (1950); la Planta Nacional de Energía Atómica, el Laboratorio Nacional de Energía Atómica y la Dirección Nacional de Energía Atómica (DNEA, en 1951), junto al Instituto Nacional de Investigaciones de las Ciencias Naturales del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”; el Departamento de Investigaciones Científicas (donde funcionaron los Institutos de Física Nuclear y Aerofísica); la estación de altura “Presidente Perón”, dependiente de la Universidad Nacional de Cuyo, y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICyT) al que se le asignó el objetivo de orientar, coordinar y promover las investigaciones científicas y técnicas que se realizaran en el país (Ibíd: 23 y 24).

Pero más allá de este conjunto significativo de instituciones y organismos que se crearon para diagnosticar las necesidades del sector productivo y para realizar actividades de investigación y desarrollo y transferir conocimiento, Schvarzer (2005) sostiene que no existió durante este período una institución enteramente dedicada a la promoción tecnológica, a excepción de algunas actividades que ensayó el Banco Industrial en sus primeros años de gestión (Schvarzer, 2005: 200).

Inmediatamente después, en septiembre de 1955, el gobierno de Perón fue derrocado por el golpe de Estado cívico-militar autodenominado “Revolución Libertadora”, y se restableció el control de los intereses tradicionales previos a 1946, vinculados a la expansión de las exportaciones agropecuarias y el ingreso de capitales extranjeros. Al año siguiente, el economista de la Comisión

Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹⁶, Raúl Prebisch, presentó un documento conocido como “Informe Prebisch” (1956) ante la Junta Consultiva Nacional que asesoraba al gobierno de facto del general Pedro Eugenio Aramburu (1955-1958). El informe detallaba una serie de medidas económicas a mediano y largo plazo que Prebisch consideraba necesarias para recuperar la estabilidad y los equilibrios macroeconómicos del país, así como también una estrategia de desarrollo que propiciaba la solución de las carencias en materia de provisión de energía, transporte, extracción de hidrocarburos y el impulso de las industrias de base y más complejas.

Este proyecto económico se denominó “desarrollismo” y fue predominante en los países en desarrollo durante este período. En el caso de Argentina coincidió con la presidencia de Arturo Frondizi (1958-1962) y su ideólogo principal fue Rogelio Frigerio. La tesis central del desarrollismo consistía en que el estrangulamiento de la balanza de pagos obedecía al subdesarrollo de las industrias básicas y, consecuentemente, a la dependencia de importaciones de materiales industriales esenciales como acero, papel de diario y productos químicos. El objetivo principal era provocar el rápido desarrollo de las industrias básicas y del petróleo (Ferrer, 2008: 300).

También se aprobó en esos años una nueva ley de inversiones extranjeras que les daba igual trato que a los capitales locales y liberaba la transferencia de utilidades al exterior. Schvarzer (2005) describe esta medida como “la apuesta eufórica al capital extranjero”. En este contexto, las trasnacionales fueron vistas como las portadoras de dinamismo que traerían tecnología y renovarían los antiguos métodos productivos locales:

¹⁶ La CEPAL se desarrolló como una escuela de pensamiento especializada en el examen de las tendencias económicas y sociales de mediano y largo plazo de los países latinoamericanos. Prebisch le imprimió ese rasgo fundamental desde sus orígenes. El espacio de esa “cultura” fue ocupado por una pléyade de intelectuales que reúne a algunos de los principales historiadores económicos de América Latina. El programa de reflexión e investigación inaugurado por Prebisch en 1949 se desprendía esencialmente del diagnóstico de la profunda transición que se observaba en las economías subdesarrolladas latinoamericanas, que evolucionaban del modelo de crecimiento primario-exportador, “hacia afuera”, al modelo urbano-industrial, “hacia adentro”. El enfoque histórico fue instrumentalizado por la teoría “estructuralista” del subdesarrollo periférico de Prebisch. La perspectiva estructuralista se instaló en el centro de los análisis, como consecuencia directa del objeto de reflexión que se proponía la institución (Bielschowsky, 1998).

“A pesar del interés de los inversores externos, ese proyecto se presentó como ‘nacional’ y se lo caracterizó como industrialización sustitutiva de importaciones; se lo podría haber llamado, con más precisión, de ‘industrialización por desborde de las empresas trasnacionales de su mercado local’” (Schvarzer 2005: 222).

Como parte de este proyecto desarrollista, se creó un conjunto de instituciones dedicadas a la promoción de actividades científicas y tecnológicas, muchas de las cuales expresaban continuidad con las fundadas durante el peronismo, entre ellas el INTI. En el sector agropecuario se creó, en 1956, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), y en el sector científico-tecnológico el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), en 1958. El surgimiento de estas instituciones, que conformaron la columna vertebral de las actividades de investigación y desarrollo del país en conexión con los sectores productivos y energético, fue un intento por responder a los requerimientos del modelo de crecimiento industrial por sustitución de importaciones, que alcanzaba los límites de una primera etapa de reemplazo de bienes con incorporación de tecnologías relativamente sencillas (Oszlak, 1984; Hurtado, 2007).

Sin embargo, la escasa actividad de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) que existía en el país a mediados de los años ‘50 se complementó con una cultura empresarial con escaso dinamismo tecnológico, caracterizada por el hábito de la importación de insumos (Hurtado y Mallo, 2012; Kozel, 2013).

En relación a esta cultura empresarial, Schvarzer (2005) analizó el rechazo de las élites económicas y políticas del período hacia los técnicos y especialistas, bloqueando sus ascensos a los puestos de decisión real dentro de las empresas y generando una silenciosa “fuga de cerebros” que erosionaba la capacidad nacional de producción. La Unión Industrial Argentina (UIA) seguía, pese a su representación formal del sector fabril, dominada por los dueños de las empresas más antiguas, carentes de capacidad técnica y espíritu de eficiencia (Schvarzer, 2005: 240- 243). A grandes rasgos, ésta fue una característica particular de la UIA y del empresariado local del país, que marcará la compleja relación entre I+D+i y sector productivo en las distintas etapas del desarrollo económico del país. Hurtado (2010b) la describe como un

“*ethos* empresarial” que se apoyó en la disponibilidad de mercados cautivos y en la falta de incentivos para estimular una orientación hacia las exportaciones industriales, lo que promovió la formación de conductas empresariales adversas al riesgo y buscadoras de rentas, y derivó en el mantenimiento de bajos niveles de I+D privada, escasa innovación y atraso técnico.

Por otra parte, la masacre provocada el 16 de junio 1955¹⁷ por parte de militares y civiles opositores a Perón, al bombardear la Plaza de Mayo, fue el anticipo de la reinstalación de la violencia y de las fracturas en la sociedad argentina, que constituyeron un obstáculo para el desarrollo de la economía en ese período (Ferrer, 2008: 298). No obstante, en el medio de ese clima político-institucional se creó el INTI.

3.2. La creación del INTI

Si bien como señalamos el antecedente directo del INTI es el Instituto Nacional de Tecnología, pocas veces aparece este dato en la historiografía local y se toma como momento fundacional el Decreto/Ley N°17.138, del 27 de diciembre de 1957. El modelo de institución adoptado tomó como referencia el Sistema de Asociaciones de Investigación Cooperativa de países como Gran Bretaña, Holanda y Australia, conformado por organismos del Estado con autarquía administrativa y recursos propios, autorizados por ley a crear centros de investigación aplicada para programas específicos, con la participación de la industria privada, del gobierno nacional o provincial, y de las universidades (Oszlak, 1984: 16; Hurtado 2010b: 98 y 99). El Instituto Tecnológico llevaba doce años de trabajo y el núcleo promotor del INTI tenía la convicción de que había fracasado por las dificultades administrativas que limitaban su habilidad para convenir con los interesados la formación de equipos o núcleos de investigadores, así como para proveerlos de los elementos necesarios a la hora de encarar programas de interés para los grupos industriales del país (Oszlak, 1984: 9 y 10; Carlevari, 1998: 24-25).

De esta manera, el INTI comenzó a funcionar hacia fines de 1958 como un

¹⁷ “Ese día se inaugura el ciclo de violencia institucional contra el pueblo”, afirma Gonzalo Chaves (2005) en su libro “La Masacre de Plaza de Mayo” que investiga los bombardeos.

organismo descentralizado bajo la dependencia del Ministerio de Comercio e Industria, previa aceptación de las autoridades de la Unión Industrial Argentina y de reuniones con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y con la Sociedad Científica Argentina –que aspiraba a crear un instituto privado- (Hurtado, 2010b).

Una de las funciones asignadas al INTI era impulsar la modernización del sector industrial a través de actividades de investigación y asistencia técnica a la industria, en un período en el que los laboratorios y centros de I+D estatales (como los de Ferrocarriles del Estado, Arsenal de Guerra, Obras Sanitarias de la Nación, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Dirección Nacional de Vialidad, LEMIT y la Oficina Química Nacional), comenzaron a deteriorarse porque no podían adaptarse al ritmo del desarrollo tecnológico que se dio a partir de la Segunda Guerra Mundial.

El ingeniero Salvador María del Carril (1957-1973), que venía de trabajar en el Instituto Tecnológico, fue designado primer presidente del INTI. Permaneció en el cargo durante casi 15 años. Albertoni (2010)¹⁸ señaló que del Carril pertenecía al grupo opositor a Perón dentro del Instituto y que hizo acuerdos con los militares para que le transfirieran el campus de Miguelete, donde había cuarteles y una pista de manejo de los tanques. Consiguió los recursos y adecuó el campus como lugar de trabajo, con un estilo de edificación denominado *Quonset*¹⁹ (Albertoni, entrevista personal, 2 de febrero de 2010).

En el Decreto-Ley de creación del INTI se trató de asegurar su autonomía en el manejo de los recursos, aunque el mecanismo fue desvirtuado en varias ocasiones por normas de racionalización y restricción del gasto (Hurtado, 2010a: 30). En tanto, mediante el Decreto N° 11.707/58, se puso a disposición de la institución una serie de edificios y galpones que pertenecían al Instituto Nacional de Tecnología. A principios de 1959, el organismo ya contaba con un

¹⁸ Jorge L. Albertoni, presidente del INTI en 1973.

¹⁹ Edificaciones de acero acanaladas y de arco, nombradas así por una ciudad llamada Quonset Point, en Rhode Island, donde se encuentra el sitio original de fabricación de la primera edificación “Quonset”. Este diseño fue modelado por una edificación de la Primera Guerra Mundial hecha por los ingleses. La Fuerza Naval encontró que podían maximizar el uso del espacio del interior al ser un diseño de luz libre, y la forma redonda del arco les proporcionaba la protección necesaria durante la guerra, al ser una de las formas más fuertes en la arquitectura. Castro Santana, M. M. (2015). *Construcción, arquitectura y conflicto: prefabricación y sistemas constructivos surgidos de la tensión bélica*.

laboratorio de ensayo de materiales y un laboratorio de análisis químico, que junto a los elementos existentes en la ex Dirección Nacional de Combustibles Vegetales y Derivados, y a los laboratorios de física (más el depósito y la biblioteca) pasaron a formar parte de lo que con el tiempo se denominó Parque Tecnológico Miguelete (PTM): un predio de doce hectáreas ubicado en el Partido de General San Martín, Gran Buenos Aires, que fue permutado por 85 hectáreas de terreno en Monte Chingolo, procedentes de la liquidación del Instituto Argentino de Promoción del Intercambio (IAPI). Es en esta sede en donde funciona actualmente el INTI. Además, le fueron transferidos otros dos Centros de trabajo del interior del país, que tenía a su cargo el Instituto Tecnológico: la Estación Algológica de Puerto Deseado, en la provincia de Santa Cruz, que se incorporó al Centro de Investigaciones de Biología Marina; y la Estación de Sericicultura de Villa Guillermina, en la provincia de Santa Fe. También fueron cedidos bienes, equipos y parte del personal que se desempeñaba por entonces en el Instituto Tecnológico, compuesto por cinco profesionales, siete técnicos y siete administrativos. (INAP 2001: 20; Revista INTI N° 24 1973).

Las funciones establecidas en el Decreto-Ley de creación N° 17.138/57 fueron:

- i. Realizar investigaciones y estudios con el fin de mejorar las técnicas de elaboración y proceso de las materias primas, y desarrollar el uso de materiales y materias primas de origen local o más económico, así como el aprovechamiento de subproductos.
- ii. Estimular a los industriales del país para que emprendan tales estudios con el fin de mejorar su producción, propiciando la formación de Centros de Investigación con la participación de los sectores interesados.
- iii. Mantener estrecha vinculación con los industriales de todo el país.
- iv. Tener relación constante con las universidades y organismos de investigaciones estatales y privados, y apoyar a y colaborar en aquellos que ofrezcan interés para el desarrollo industrial.

Como el decreto no especificaba las tareas y los objetivos concretos que se asignaban a la institución, en el corto plazo resultó un inconveniente para definir criterios (Oszlak, 1984: 11). Desde lo retórico, Del Carril sostuvo -al

momento de asumir- que el Instituto “fue fundado expresamente para promover, estimular y apoyar el desarrollo de la investigación en la industria”, y con ese fin se crearon laboratorios centrales en las principales ramas de la ciencia aplicada, dedicados a tareas de mayor complejidad que no eran rentables para las empresas privadas (Hurtado y Mallo, 2012). En torno de estos laboratorios, luego llamados departamentos, se organizó la estructura de funcionamiento del INTI y el sistema de Centros aunque, jerárquicamente, tenían mayor importancia los laboratorios (Albertoni, 2010).

Por otra parte, como mencionamos en el primer capítulo, el decreto de creación del INTI no consideró a la extensión como una actividad inherente al organismo, como sí sucedió en el INTA, que la incorporó en la misma jerarquía que las prácticas de investigación y experimentación agropecuaria. De esta manera, la extensión apareció implícitamente en este primer período en el INTI como apoyo a pequeñas y medianas empresas (PyMEs), a través del Centro de Investigación y Desarrollo (CIME) que fue creado en 1959 y que es uno de los más antiguos de la institución. Su socio fundador fue la Cámara de la Pequeña y Mediana Industria Metalúrgica Argentina (CAMIMA) y comenzó a funcionar en la sede central ubicada en ese momento en la actual Ciudad Autónoma de Buenos Aires, luego transferida al Parque Tecnológico Miguelete.

La modalidad de trabajo consistía en enviar ingenieros del INTI a visitar empresas para conocer realidades y ofrecer servicios. Esta práctica se institucionalizó como el modo de hacer extensión desde el instituto y tuvo sus períodos de auge y retroceso en función de las conducciones y momentos históricos por los que fue atravesando el organismo.

Sobre esta experiencia, Roberto López (2010)²⁰ explicó que el trabajo consistía en recorrer PyMEs y analizar cuáles eran sus necesidades en relación a “tecnologías blandas” y “tecnologías duras”. Los extensionistas, que eran ingenieros, derivaban las tareas vinculadas a tecnologías duras a los laboratorios centrales mientras que el CIME se dedicaba a las tecnologías de gestión. También había delegaciones en Mendoza y Rosario, pero la mayor parte de los extensionistas estaba en Buenos Aires: en ese momento no había

²⁰ El ingeniero Roberto López era director del Centro de Extensión y Desarrollo al momento de esta entrevista (2010), pero ingresó a trabajar en el CIME en 1978.

otros Centros en el interior del país (López, entrevista personal 17 de septiembre de 2010). Esta actividad duró hasta 1973, período en el que el CIME perdió capacidad de acción porque gran parte de los profesionales se fueron a trabajar a la Corporación para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (COPyME), que fue creada en el ámbito del Ministerio de Economía de la Nación. Recién en 1986, con la primera presidencia de Enrique Martínez - que en dicho período también era secretario de Industria-, el director del Centro de Rosario, Ingeniero Víctor Monti, propuso armar lo que por primera vez se institucionalizó como “Programa de Extensión”, que analizaremos más adelante.

Esta primera experiencia no se asemeja al concepto de extensión que propuso en sus orígenes el INTA²¹, donde la práctica estaba más vinculada a “la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y la vida rural” (declaraciones del Ing. Ag. Norberto Reichart²²). En este sentido, su experiencia fue diferente. Al momento de su creación, dividió el territorio nacional en siete regiones localizando en cada una de ellas un centro regional. Cada centro poseía varias estaciones experimentales, de las cuales dependían las agencias de extensión, encargadas de divulgar las mejoras técnica y llegando a los hogares rurales. Este criterio de organización, con descentralización de responsabilidades, se debió al reconocimiento de los graves problemas que afectaban a las producciones regionales, incluida la extrema pobreza de la familia rural. Hubo en un principio 28 estaciones experimentales y, un año más tarde, se sumaron nueve para cubrir las zonas del país que no tenían asistencia. Además contaba con 87 agencias de extensión y el personal ocupado en las distintas tareas alcanzaba la cifra de 2.848 personas (Lozada, 2016²³).

Con estos datos, podemos observar que el punto de partida de ambos institutos, en cuanto a la extensión, fue considerablemente distinto. En el Decreto-Ley de creación del INTI no consta, por ejemplo, preocupación alguna del gobierno nacional por el desarrollo de la industria en las distintas regiones

²¹ Ver en Decreto-Ley N° 21680/56.

²² Flora Lozada en Revista Realidad Económica n°210 (2005). *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Análisis 1956-1961*. IADE.

²³ *Ibíd.*

del país, que fue explícita en el caso del INTA haciendo referencia a la marcada diferenciación regional de la estructura de producción agropecuaria en el extenso territorio nacional, y a la necesidad de fomentar al máximo las posibilidades de algunos sectores del país y crear en otros una nueva estructura económica para propender al desarrollo más armónico de la economía agraria²⁴. Incluso en el mismo decreto se propuso la constitución de los Centros Regionales de Tecnología Agropecuaria, que hoy se encuentran diseminados en todo el territorio nacional, como “sana contribución a la federalización progresiva de la acción gubernativa, al estimular la colaboración de los gobiernos provinciales para promover sus economías locales, así como también una mayor participación de los diversos sectores de la producción rural en la solución de sus problemas”²⁵.

Por el contrario, la única función asignada al INTI desde un principio fue la asistencia tecnológica a la industria, objetivo que estaba dirigido esencialmente al interés de “los empresarios particulares”.²⁶

Otro aspecto diferencial entre ambos organismos fue la identificación de la demanda. En el caso del INTA, el decreto fundacional no sólo menciona expresamente la empresa agraria, sino también la familia campesina y el mejoramiento de la vida rural. Esto es lo que León y Losada (2002) señalaron como “la ideología de la extensión”, que se entendía como algo más que el nexo entre el investigador y el productor agropecuario:

“Se entendía la ‘extensión’ no sólo como un vehículo para el aumento de la productividad, sino como forma de elevar las condiciones de vida de la familia rural, elevando su educación, su sanidad y su prosperidad. El concepto de extensión rural, a diferencia del de fomento, conllevaba fundamentalmente la idea de participación del productor” (ibíd 2002: 76).

En el caso del INTI, se incorporó a los actores privados en la conducción de las distintas áreas del organismo y en la definición de líneas de trabajo, argumentando que la acción conjunta -pública y privada- permitiría intensificar la investigación industrial técnico-científica y encauzar sus actividades dentro de una línea más acorde a las necesidades reales de la industria, y con las

²⁴ Ver Decreto-Ley N° 21680/56.

²⁵ Ver Decreto-Ley N° 21680/56.

²⁶ Ver Decreto-Ley N° 17138/57.

finalidades de su creación. En este sentido, en el Decreto-Ley original se estableció que el Instituto tenía la facultad de crear Centros de Investigación temporarios o permanentes, destinados a realizar estudios o investigaciones de carácter particular, y que se constituían a pedido de un sector/parte interesada que contribuiría a su sostenimiento financiero.

Otro aspecto a considerar es que el Consejo Directivo del INTI no estaba facultado para intervenir en la definición de políticas o sectores prioritarios “de interés nacional” para la constitución de nuevos Centros, sino que fueron concebidos como entidades con personalidad relativamente autónoma, diferenciados del INTI aunque formasen parte de su sistema institucional. En principio, estas iniciativas no respondían a una finalidad lucrativa, sin embargo, los resultados de las actividades de un Centro y sus desarrollos derivados tenderían a beneficiar a quienes se preocuparon por orientar sus líneas de trabajo en función de los intereses empresariales o sectoriales (Oszlak, 1986: 17).

Por otra parte, se estableció la conformación de un Consejo Directivo²⁷ a cargo de la dirección y administración del INTI y se dispuso la creación de una Comisión Asesora Permanente para su asesoramiento técnico-científico, aunque sus dictámenes eran meramente informativos (INAP: 2001). En el caso del INTA, la Comisión Asesora tenía alcances más amplios, ya que se le asignó la función de asesorar en lo que concierne a la política nacional de tecnología. Esta diferencia no es menor porque, desde un inicio, se le negó al INTI capacidad de intervención en la arena de la política industrial argentina, relegándolo a un plano técnico-burocrático al servicio de las empresas, que más adelante veremos cómo repercute en su posicionamiento dentro del sistema de CyT nacional.

En síntesis, este período que va desde la creación del INTI hasta fines de 1961 fue definido por Oszlak (1986) como una etapa de lento crecimiento, tanto en la constitución de los Centros como en la concentración de recursos en sus Laboratorios. El Instituto se vio también afectado por el contexto político-

²⁷ El Consejo directivo constaba de nueve miembros: un presidente y ocho vocales, cuatro de ellos propuestos por las asociaciones de industriales y uno por el Banco Industrial de la República Argentina. El plazo de duración en sus funciones era de cuatro años y se renovaban por mitades (INAP: 2001).

económico nacional, ya que el gobierno de Frondizi había dictado en agosto de 1958 los decretos de economía en el gasto público que congelaron prácticamente todos sus recursos, a lo que sumaron las restricciones del decreto de austeridad y racionalización de la administración pública, limitando la contratación de personal. Finalmente, en julio de 1959 y con el fin de resguardar su autarquía, el INTI fue exceptuado de las normas de austeridad y esto posibilitó el efectivo comienzo de su actividad (Oszlak, 1984: 9 y 10).

3.2.1. El INTI y la diversificación de sus actividades orientadas a servicios

Ya iniciada la década de 1960, los Laboratorios y Centros del INTI fueron organizados en disciplinas, lo que implicó la constitución de nuevos Departamentos. Los primeros fueron los de Física, Química Analítica, y Ensayo de Materiales y Construcciones, creados en 1961 (INAP, 2001: 20). La construcción de un departamento de Física centrado en la metrología mecánica fue prioridad desde los inicios. La idea era atender a las necesidades de la industria automotriz, que estaba en pleno desarrollo expansivo, así como el mantenimiento de los patrones de medida nacionales y la verificación de instrumentos de control.²⁸

Para la industria nacional, éste fue un período de expansión que estuvo vinculado al impulso desarrollista basado en la sustitución de importaciones -de insumos, maquinarias y bienes durables- y orientado al mercado interno. Con los avances científicos y tecnológicos de la época, esta expansión repercutió en la ampliación de las actividades y servicios del INTI, entre 1962 y 1964. Esta etapa se caracterizó no sólo por la acelerada expansión en la construcción de Centros y Laboratorios sino también por la incorporación de personal. Hacia 1946 había 468 personas, de las cuales 250 integraban la categoría técnico-profesional y el resto se distribuía entre personal administrativo, de maestranza y de servicio (Oszlak, 1986: 14). También se crearon varios Centros: en 1960 el de Investigación Automotriz (CIA), el de Investigación de Uso Eficiente de los Combustibles (CIPUEC) y el de Métodos y Técnicas para Pequeñas y Medianas Empresas (CIME); en 1962, el Centro de investigación del Cuero (hoy es la sede del Centro INTI-Cueros); en 1963 el de Celulosa y Papel;

²⁸ Hurtado, D. *Territorios de Ciencia. Micro 1 y 2. INTI.*

Industria del Caucho; Ingeniería Ambiental; Tecnología Aplicada a la Construcción (CITAC); Investigación de Técnicas Matemáticas Aplicadas a la Dirección de Empresas (CITMADE); el Centro Regional en la Provincia de Córdoba (para las industrias metal-mecánica, automotriz y química); el de la Industria Textil, el de Investigación de Diseño Industrial (CIDI); en 1968 el de Lácteos; en 1969 el de Carnes y el de Investigación y Desarrollo de la Construcción (Bouwcentrum Argentina). Al mismo tiempo se formaron dos Centros Regionales en la provincia de Mendoza (Investigación Tecnológica de Frutas y Hortalizas) y Santa Fe (Industria Láctea), vinculados a la industria local²⁹.

Esta organización dio una nueva característica a los Centros que fueron llamados de “segunda generación”. Los considerados de “primera generación” se crearon por iniciativa de instituciones estatales como universidades, gobiernos provinciales y otros institutos tecnológicos, siendo contados los casos en los que intervino la industria privada. Luego vinieron los de “segunda generación”, a mediados de los ‘60, creados con la participación de cámaras empresariales que demostraron su influencia en el manejo del Centro y en la orientación de sus programas de trabajo. Varios autores señalaron que esta nueva modalidad marcó profundamente la cultura del instituto, su esquema organizacional y su ámbito operativo en el campo tecnológico (Albertoni, 2010; Kohanoff, 2010). Fue un período en el que se produjo el afianzamiento de los Centros que lograron sobrevivir a su crítica etapa formativa, especialmente aquellos que tuvieron éxito en diversificar su clientela, autofinanciar una creciente proporción de sus recursos y/o establecer sólidos vínculos con organismos técnicos y de financiamiento internacionales (Oszlak, 1984: 15-16).

También durante estos años, el INTI se vinculó con el *National Bureau of Standards* de los Estados Unidos, el *National Physical Laboratory* de Gran Bretaña, el *Physikalisch-Technische Bundesanstalt* (PTB) de Alemania Federal y el *Bureau International des Poids et Mesures*, organismo internacional con sede en Francia. Con el PTB firmó a mediados de los ‘60 un convenio que derivó en la visita de asesores alemanes (1968) y en un acuerdo de asistencia técnica entre ambos gobiernos en el área de la metrología científica e

²⁹ Revista *Saber cómo*-noviembre 2007.

industrial, que permitió la capacitación de técnicos del INTI en Alemania y la recepción en Argentina de equipos por un valor de 2,4 millones de marcos (Hurtado, 2007).

Desde 1965 y hasta 1973, cuando Salvador María del Carril dejó la presidencia, los avances fueron moderados. Oszlak (1986) sostiene que la relación entre los Centros y los Laboratorios fue más estrecha que lo que permite suponer la división de tareas establecida (Oszlak, 1984: 13, 14), sin embargo, la integración público-privada que pregonaba el decreto fundacional resultó difícil de concretar a largo plazo, ya sea por la falta de claridad de los funcionarios a cargo, por la renuencia de los empresarios a realizar inversiones de riesgo de manera asociada, o por ambas razones combinadas. Hurtado (2010b) señala que el crecimiento sostenido que tuvo el INTI hasta 1975 se explica por el crecimiento de la industria y de las exportaciones industriales promovido, entre 1964 y 1975³⁰, por políticas de redistribución desde el agro hacia la industria, pero que aunque hubo iniciativas para el desarrollo de capacidades tecnológicas domésticas, en escasas ocasiones se llegó a trascender la innovación “menor” (Hurtado, 2010b: 143-144).

Diversos autores (Oszlak, 1984: 23; Valeiras, 1992: 154-158; Hurtado, 2010a: 40) señalan que hacia fines de la década de los sesenta surgieron críticas internas acusando al Instituto de haber abandonado las actividades de investigación y desarrollo para transformarse en un laboratorio de ensayos de rutina. También destacan la falta de vinculación con la industria y, especialmente entre 1969 y 1973, una tendencia hacia la burocratización que se vio reflejada en el aumento de la dotación de personal en la dirección del organismo y en la administración central.

En respuesta a estas críticas, las autoridades del INTI plantearon en diversas oportunidades una evaluación de la experiencia de los Centros. En 1967 se realizó una consulta entre los Consejeros de la institución que reconocían su naturaleza dispar y, en 1973, la Comisión Asesora sugirió intensificar la labor de aquellos Centros cuyo sector representara un real valor estratégico para el país y mantener "a ritmo constante" aquellos cuya labor no apuntase

³⁰ Illia (1963-1966); Onganía (1966-1970); Levingston (1970-1971); Lanusse (1971-1973); Cámpora (1973), Perón (1973-1974) y Martínez de Perón (1974-1976).

directamente a la resolución de problemas realmente importantes para el desarrollo del país (Oszlak, 1984: 22-23).

Esta situación se vio reflejada en el ejercicio presupuestario de 1973, que muestra que cerca del 50 por ciento del total de la contribución del INTI a los Centros se destinó a aquellos considerados "de apoyo e información", mientras que a los Centros de actuación tecnológica directa, estratégicamente importantes para la economía y el desarrollo tecnológico del país, sólo se les destinó del 3 al 6 por ciento del saldo de esa contribución. El resto fue asignado a aquellos centros cuya actividad fundamental consistía en el suministro de servicios técnicos. Según concluía un informe de la Comisión Asesora, "ello pone en evidencia que el mayor peso del apoyo del INTI se ha ido desplazando hacia actividades que sin duda son importantes, pero que no aportan soluciones tecnológicas para problemas de la industria del país" (Oszlak, 1984: 25).

Estos planteos y, en consecuencia, la reorientación de la demanda, son la principal disyuntiva que se plantearon las distintas gestiones del INTI. La pregunta sobre si el organismo debía priorizar la demanda de la industria supeditando su desarrollo a la iniciativa privada, o establecer prioridades según criterios de "interés nacional" y decidir los apoyos e incentivos a brindar a los diferentes sectores industriales que responden a esas prioridades, apareció de manera explícita durante la gestión de Albertoni, que analizamos a continuación.

3.2.2 El INTI orientado a los problemas de interés nacional

En 1973 y hasta 1975, durante el breve período de tiempo que duró en Argentina el retorno a la democracia, asumió la presidencia del INTI el ingeniero Jorge Luis Albertoni. Conocía la institución porque ingresó en 1972 al Área de termodinámica y estaba trabajando con otros ingenieros en un plan quinquenal para el peronismo, aunque no pertenecía a esa extracción partidaria. Su objetivo fue privilegiar fundamentalmente la democratización interna de la institución luego de la dictadura de Lanusse, proponiendo la discusión de salarios, la creación de una guardería gestionada por las propias

trabajadoras y la conformación del Consejo Directivo, entre otras medidas internas (Albertoni, entrevista personal, 2 de febrero de 2010).

A nivel gremial, en 1972, había comenzado un proceso de organización y democratización de la Seccional del INTI-UPCN. Se nombró en asamblea a un delegado reorganizador y se realizó una afiliación masiva al gremio. Se conformó una lista única con los delegados de cada Departamento y dependencia, y la dirección política era ejercida por la Asamblea de todo el personal y por el Cuerpo de Delegados³¹.

Albertoni definió el clima de la época de esta manera:

“Yo me hice cargo del INTI en un ambiente que me temblaban las piernas, fui como un representante del Ministerio de Industria. Se me ocurrió en ese momento proponer construir sobre lo que se había hecho. Creo que eso me ha salvado la vida después. Había que seguir con la construcción, había que abrir el INTI a su personal, él (Salvador María del Carril) era muy autoritario, los salarios no se conocían, había un libro escrito a mano donde estaban los sueldos de cada uno que él había dividido en categorías de acuerdo a lo que pensaba. Yo asumí al grito de los trabajadores de la ‘sangre derramada no será negociada’. De a poco se fue logrando confianza” (Albertoni, entrevista personal, 2 de febrero de 2010).

En este contexto, una de las primeras medidas que Albertoni tomó fue la de volver a constituir el Consejo Directivo que estaba conformado por representantes del Banco Nación, la Unión Industrial Argentina, el Ministerio de Economía y la Presidencia del INTI. Pero su gestión decidió excluir a la Unión Industrial y en su lugar quedó la Confederación General Económica (CGE)³², una agrupación de corte peronista del empresariado nacional, fundada el 16 de agosto de 1952 por José Ber Gelbard³³, que reunía a cámaras regionales de empresas grandes, medianas y pequeñas. La decisión no fue bien vista por la Unión Industrial, que había contribuido a comprar el edificio del INTI ubicado en Puerto Madero, aunque esa deuda fue saldada tiempo después (Albertoni,

³¹ Revista *Saber cómo* n°39-abril 2006.

³² Schvarzer (2005) explica que la CGE actuaba ya en los '60 como un “órgano ideológico del desarrollo fabril en lo económico y del pacto social en lo político”, mientras que la UIA estaba atada a su tradición conservadora y se negaba a realizar cambios drásticos.

³³ Gelbard fue ministro de Economía (1973-1974) durante la breve presidencia de Cámpora (1973) y siguió en el cargo durante los gobiernos de Lastiri, Perón y Martínez de Perón (1974) aunque, en este último período, su situación se complicó por su enfrentamiento con la posición política de López Rega.

entrevista personal, 2 de febrero de 2010).

El ingeniero Kohanoff, que al momento de realizar esta tesis trabajaba en el Centro de Tecnologías para la Salud y la Discapacidad del INTI, formó parte de aquel Consejo Directivo en representación de la CGE. El “Tuta” Kohanoff, como le decían, “era uno de los tipos más brillantes de los que se rodeó Gelbard, compañero suyo del Partido Comunista. Era un capo de la industria plástica y tuvo una vida muy osada, apostando siempre al desarrollo tecnológico para mejorar la calidad de vida de las personas”, señaló Albertoni (2010). Fue un período de mucha efervescencia y conflictos en el INTI, con una clara presencia del PLACTED en todas las directrices del pensamiento del Instituto. Oscar Varsavsky fue asesor del Directorio hasta la llegada de López Rega, junto a Sara Rietti y otros científicos y tecnólogos que se quedaron en el país después de la denominada “Noche de los bastones largos”³⁴. Conformaban grupos interdisciplinarios para discutir temas y proyectos de desarrollo industrial y tecnológico. También se incorporó como vicepresidente ejecutivo a David Jacovkis, un ingeniero químico que desarrolló la primera empresa de café instantáneo en Argentina.

Otro de los ejes de la gestión de Albertoni estuvo vinculado a fomentar el trabajo con PyMEs y otros organismos del Estado, con el objetivo de priorizar las tecnologías vinculadas a satisfacer “las necesidades populares”. Este redireccionamiento implicaba dar preferencias a líneas de investigación y desarrollos tecnológicos conectados con temas como vivienda popular, salud, alimentación, vestido, transporte colectivo y protección del ambiente, y apoyar un desarrollo industrial que “sirva de base a una política de redistribución de ingresos que derive en la plena ocupación como consecuencia directa de la satisfacción de las necesidades masivas, antes que a través del deliberado uso de tecnologías intensivas en mano de obra” (Revista INTI, 1973).

En palabras de Albertoni (2010):

³⁴ El 26 de julio de 1966, Onganía decretó la intervención de las universidades nacionales y la “depuración” académica. Ese día, cientos de profesores, alumnos y no docentes de las facultades de Buenos Aires fueron salvajemente golpeados por miembros de la Guardia de Infantería de la Policía Federal. A este hecho se lo conoce como la “Noche de los bastones largos”.

"El INTI era una institución de servicios que no estimulaba la investigación, salvo en las áreas de química y termodinámica. Pero en textiles, caucho, leche, eran equipos muy buenos profesionalmente que no hacían investigación. El departamento de construcciones también tenía equipos excelentes y hacía servicios. En electroquímica aplicada, que es uno de los lugares donde sí se hacía investigación, los equipos estaban conformados no sólo por ingenieros, sino también había profesionales de química y de física y eso potenció la investigación" (Albertoni, entrevista personal, 2 de febrero de 2010).

Como parte de este período, también el Banco de ensayos de alta tensión y el Área de química aplicada fueron lugares de referencia, y la gestión del INTI se ocupó de que los profesionales de esas áreas estuvieran bien pagos. Sin embargo, con el golpe de Estado de 1976 muchos investigadores y tecnólogos emigraron a Brasil. Allí también se vivía una dictadura pero los recursos humanos con alto nivel de formación eran valorados. Albertoni se refiere a esta desintegración de los equipos de investigación aplicada como uno de los "crímenes de lesa tecnología" que hubo en el país (Albertoni, entrevista personal, 2 de febrero de 2010).

No obstante, hasta la muerte de Perón en 1975 se dio lo que Albertoni considera una "ebullición en el INTI". Se hicieron convenios con el INTA, con el Consejo Federal de Inversiones (CFI), con la CNEA y con universidades nacionales -aunque el trabajo con éstas fue más difícil "por problemas de celos"-. También hubo una política de regionalización que consistió en expandir los Centros hacia distintas ciudades del interior del país como Mar del Plata y Rosario, y se establecieron vínculos de apoyo tecnológico con varias provincias (Formosa, Chubut, Córdoba, Santiago del Estero, Santa Fe, Mendoza, Salta y Chaco). También se crearon nuevos centros y departamentos y "se promovió la reorientación de los servicios brindados" para "canalizarlos en mayor medida hacia organismos estatales o a la pequeña y mediana industria", considerando que ésta también era "una manera legítima de aproximar la tecnología al medio" (Albertoni, 1974 y 2010).

A mediados de la década de 1970, el INTI contaba con más de veinte centros de investigación. En diciembre de 1971 se creó -por decreto- un Registro Nacional de Contratos de Licencias y Transferencia de Tecnología que funcionó en el Instituto. Entre las principales tareas del Registro se encontraba

la evaluación de cada convenio de transferencia tecnológica que permitía conocer la demanda de tecnología por parte de la industria nacional, el monto de las divisas comprometidas en compras de tecnología al exterior y, eventualmente, la detección de distorsiones (Hurtado, 2007).

Un informe publicado en 1973 por este Registro sobre la mayor parte de los contratos de importación de tecnología realizados a principios de 1972, revelaba que la compra de tecnología costaba al país unos 120 millones de dólares anuales en concepto de pagos directos, importe que significaba más del doble del gasto nacional en investigación y desarrollo para el mismo año. Y alrededor del 50 por ciento de la importación se originaba en Estados Unidos. De estos contratos, el 60 por ciento eran sobre concesiones de marcas que no implicaban necesariamente transferencia de tecnología, y casi el 75 por ciento especificaba asesoría técnica periódica, lo que implicaba la profundización de los lazos de dependencia. Por otra parte, en más de la mitad de los contratos, aparecía una cláusula que prohibía toda exportación de los productos fabricados con la tecnología objeto del contrato a países limítrofes de América Latina (Albertoni, 1974).

Debido a la magnitud de esta dependencia tecnológica, durante el gobierno de Cámpora (1973) se restringió la importación de tecnología en maquinaria y bienes intermedios y se dispuso una nueva regulación para las inversiones extranjeras directas. Además, bajo la denominación de “empresa nacional” se designaron a aquellas empresas donde la participación de capitales nacionales representaba el 80 por ciento o más del total y se fijaron áreas estratégicas en las que se impedían inversiones extranjeras: servicios públicos, actividades financieras, producción y comercialización agrícola (Ley Nº 20.577).

En 1974, los acuerdos de transferencia también se restringían a los casos en los que la tecnología estuviera disponible en el país o en los que no existieran garantías suficientes para asegurar el mantenimiento de las licencias derivadas del uso de esa tecnología, y también si el precio de la tecnología excedía los beneficios potenciales o era indeterminado, o si no había licencias conjuntas obligatorias (Ley Nº 20.794). De esta manera, si bien estas medidas no resolvían la contradicción fundamental del proceso de industrialización local, se avanzaba en la definición de áreas prioritarias de investigación delimitadas en

los Planes Nacionales de Ciencia y Tecnología (Alimentos, Electrónica, Enfermedades endémicas y Vivienda). Sin embargo, más adelante analizaremos cómo se eliminaron estas restricciones, se cambió la definición de “empresa nacional” y se suprimieron las áreas estratégicas cerradas a las inversiones extranjeras. Además se omitieron las cláusulas dirigidas a evitar abusos en las licencias, favoreciendo así a los inversores extranjeros (Gárgano, 2015: 42).

Para Ferrer (2008), el “Plan Trienal para la Reconstrucción y la Liberación Nacional” que elaboró Gelbard y presentó Perón el 21 de diciembre de 1973 fue “el punto de partida de una política orientada a restablecer la gobernabilidad de la economía y redistribuir ingresos sin comprometer la capacidad de acumulación de capital, el equilibrio externo, la estabilidad de precios y la eficiencia del sector público”, aunque -a su criterio- “las políticas aplicadas resultaran inconsistentes con esos objetivos necesarios” (Ferrer, 2008: 324).

Las prioridades establecidas por el INTI en el marco de ese Plan Trienal³⁵ (1974) fueron: I) regionalización; II) fijación de una política de investigaciones, desarrollo y servicios que tienda a satisfacer necesidades populares y a impulsar la ruptura de la dependencia tecnológica y científica; III) colaboración técnica internacional, en especial, con los países de América Latina y el Tercer Mundo; IV) impulso y crecimiento del Registro de Contratos de Licencias y Transferencia de Tecnología y V) disponibilidad de recursos humanos y financieros acordes con las tareas a realizar.

En relación a la regionalización, el diagnóstico que hacían desde la gestión se vinculaba a la débil apertura que tenía el INTI hacia el interior del país:

“El INTI poseía seis Centros de Investigación dedicados a temas específicos, cuya misión no consistía en servir de agencias de extensión de la labor general del INTI en las diversas regiones del país. Su instalación correspondió a requerimientos técnicos determinados y no a una acción planificada tendiente a respaldar orgánicamente el desarrollo tecnológico de la industria nacional” (Albertoni, 1974).

³⁵ Documento del INTI presentado en Mar del Plata el 13/9/74.

Durante este período, se mencionó por primera vez la necesidad de considerar una función extensionista del Instituto ligada a una estrategia de expansión y presencia territorial “para apoyar el desarrollo industrial a nivel regional, de manera equilibrada, y en pos de promover una política tecnológica nacional”. Sin embargo, el escaso presupuesto disponible para el INTI -en comparación con otros organismos similares-³⁶ dificultó el desarrollo de esta línea de trabajo (Albertoni, 1974 y 2010).

También se impulsó la colaboración técnica internacional, en especial con los países de América Latina y el Tercer Mundo. Se realizaron dos misiones a Cuba (1974 y 1975) de las que participó una gran cantidad de empresarios. “Había posibilidades de vender productos porque los cubanos podían usar el crédito que Argentina les había otorgado” (Albertoni, 2010).

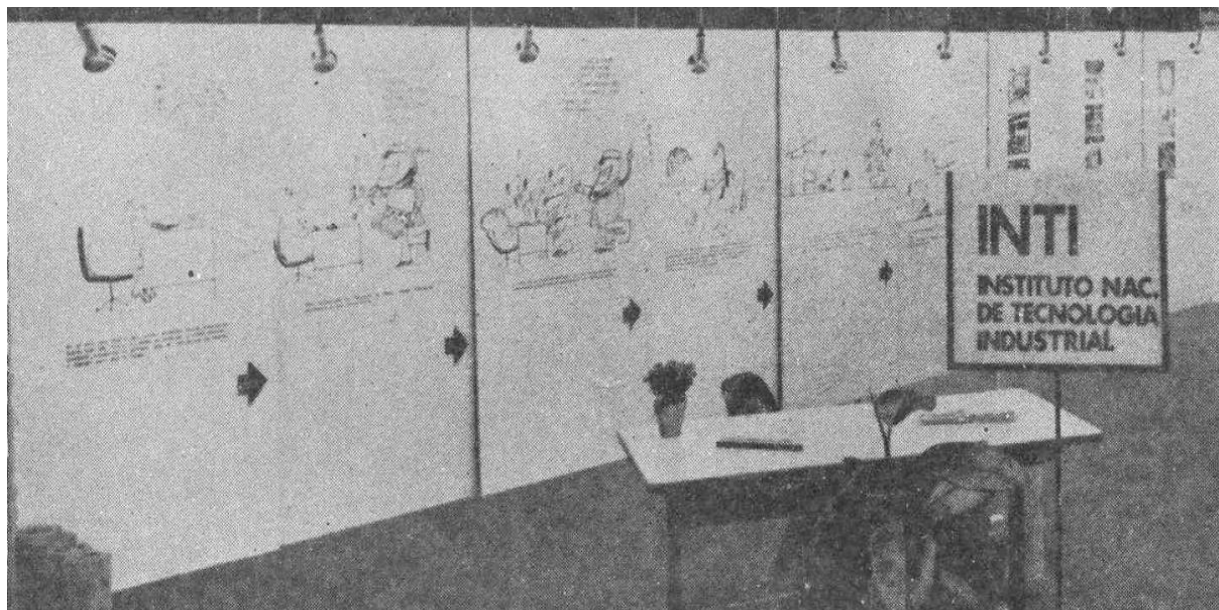
La convicción sobre la necesidad de tener independencia tecnológica estuvo presente durante este breve período de tiempo en todos los miembros del Consejo Directivo del INTI. Era una época de fuertes críticas a la concentración del poder económico en las subsidiarias de empresas extranjeras en los sectores industriales más dinámicos. Por ejemplo, en una Exposición Internacional de Fabricaciones Militares (figura 3.1), realizada en Argentina en 1973, el INTI presentó su mirada política sobre la tecnología a través de una historieta dibujada por Kalondi en los paneles del stand donde exponía. La historieta hacía referencia a la venta de un cepillo de dientes eléctrico que terminaba con la leyenda:

“Los técnicos de afuera, prestados sus servicios, se van (con las divisas), nosotros nos quedamos con las viejas necesidades (vivienda, educación, etc.) sin satisfacer. Eso sí: tenemos un nuevo cepillo de dientes. ¿No sería mejor usar ideas argentinas,

³⁶ En los decretos-ley de creación, al INTA se le asignó una alícuota del valor del uno y medio por ciento (1.5 %) "ad-valorem" de las exportaciones de productos y subproductos de la agricultura y ganadería, además de otros recursos (art. 16, Decreto-ley N° 21.680/56), mientras que en el caso del INTI, las contribuciones provenían del presupuesto de la Nación y decretos y leyes especiales; créditos que se le asignen en el Plan de Trabajos Públicos; Contribuciones y subsidios de provincias, municipalidades u otras dependencias o reparticiones oficiales; Legados y donaciones, que en todos los casos serán sin cargos de ninguna naturaleza, y los derechos, aranceles o tasas que perciba o adquiera en el ejercicio de sus funciones, como así también las rentas o frutos de sus bienes patrimoniales; las patentes que se registren a su nombre y los derechos intelectuales que le correspondan; los aportes de terceros destinados a solventar el funcionamiento de los Centros de Investigación y otros recursos que determine el ejecutivo (art. 8, Decreto- ley N° 17138/57).

tecnología argentina, gente argentina? En el INTI creemos que sí”³⁷.

Figura 3.1



En relación a este contexto ideológico, Irene Alanis, que estuvo exiliada durante el golpe de Estado de Onganía (1966-1970), contó su experiencia en el INTI durante estos años:

“En ese ambiente de movilizaciones y esperanzas populares, los emigrados comenzaron a volver. Entre ellos David Schiffrin, Carlos Ventura D’Alkaine y Roberto Fernández Prini, que eligieron volver al INTI. ¿Por qué? Porque querían poner su conocimiento al servicio del desarrollo nacional y pensaron que el INTI era el lugar desde donde un científico podía ayudar. En 1972 David y Carlos crean las bases del Sector Electroquímica Aplicada. El objetivo era hacer asistencia técnica, investigación y desarrollo al mejor nivel científico. Nuestros clientes más importantes eran las empresas del Estado, recuerdo por ejemplo a Agua y Energía con el tema de corrosión y protección en las centrales hidroeléctricas, o a SOMISA y los problemas en la línea de hojalata. Lo interesante es que hacíamos la asistencia técnica, el diagnóstico y las recomendaciones, pero en el camino, alguno de nosotros se ponía a estudiar, se publicaban resultados en revistas técnicas y se participaba en congresos”³⁸ (Saber cómo n° 39-abril 2006).

³⁷ Extraído de la Revista INTI- N° 25: diciembre de 1973, p. 16 y 17.

³⁸ Cuando llega el golpe de Estado de 1977, el interventor del INTI rescinde el contrato de Alanis, y Schiffrin y Ventura son obligados a renunciar. Alanis había tenido actividad gremial pero Schiffrin y Ventura no. “Nunca terminé de explicármelo... ¿a quién molestaban estos

En medio de este clima, en 1975, se creó el Ateneo de Estudios Tecnológicos, un espacio que contó con más de 300 integrantes del INTI y en el que se discutía el rol de la ciencia y la tecnología y, particularmente, del Instituto. Para muchos, funcionó como un lugar de resistencia en épocas donde la actividad gremial estaba censurada e, incluso, algunos de sus integrantes cumplieron un rol fundamental en la década del '90, cuando el Congreso Nacional debatió la continuidad o el cierre del INTI. También reclamaron ante las autoridades del Instituto por la desaparición de Alfredo Giorgi, trabajador del Instituto. En ese período, el panorama del país cambió drásticamente.

José López Rega y el comisario general en jefe de la Policía Federal Argentina, Alberto Villar, organizaron la Triple A durante el gobierno interino de Raúl Lastiri, en 1973. La llamada “burocracia sindical” intervino sindicatos, entre ellos, el del INTI en enero de 1975. Fue una intervención armada, decretada por la dirección de UPCN. A partir de entonces se generaron situaciones tensas entre directivos y representantes gremiales (Rietti, entrevista personal, 5 de febrero de 2010).

Albertoni y los Consejeros Directivos del INTI -Alberto Gellon, David Jacovkis, Juan Ángel Maiterrena, Rafael Kohanoff, Alberto Zanetta y Alberto Aráoz- presentaron su renuncia el 17 de marzo de 1975. La noticia fue publicada en la página ocho del diario El Cronista Comercial, dos días después: “Con la renuncia del ingeniero Albertoni y de varios de sus colaboradores a los puestos de dirección del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), se alejan del equipo económico los últimos hombres que seguían la línea iniciada bajo la gestión ministerial de José B. Gelbard”.

La renuncia de Albertoni, cuyos párrafos se transcribieron en esa nota, expresaba “hostigamientos de un sector pequeño del personal del INTI hacia la Presidencia y el Consejo Directivo desde finales de 1974”. Albertoni reclamaba la incorporación de representantes del sector laboral al Consejo Directivo, en pie de igualdad con la representación empresarial que había en ese momento. En sintonía con estos reclamos, Sara Rietti -que integró el equipo de trabajo en

militantes de la “ciencia para resolver los problemas de la industria nacional?”, se pregunta Alanis (Saber cómo n° 39-abril 2006).

dicho período- renunció el 17 de marzo de 1975 y, en una nota dirigida a Albertoni, planteó: “Pudo este equipo, interpretando postulados que fijara a su advenimiento el Gobierno Popular y el sentir maduro del personal, y gracias a su participación enriquecedora, trazar firmemente el camino a seguir por el INTI para convertirse en herramienta efectiva de soberanía para el Estado, en apoyo técnico a los planes que atiendan a necesidades populares, en factor de desconcentración a través de la regionalización, en organismo líder de América Latina”. La nota de renuncia también hacía referencia a los “ataques” que se dieron “al momento de obtener un presupuesto adecuado para el INTI, cuando se podrían empezar a implementar proyectos largamente analizados” (Rietti, 1975)³⁹. Al día siguiente de estas renunciaciones, asumió como nuevo titular del organismo el técnico químico Reynaldo Ubertaini, una persona identificada con la línea política del peronismo de derecha.

En líneas generales, Oszlak (1984) clasificó esta cuarta etapa del INTI (de mediados de 1973 a comienzos de 1976) como la de mayor inestabilidad institucional y cambios en cuanto a la orientación normativa y la asignación de recursos:

“Tres elencos diferentes se alternaron en la conducción del INTI, lo cual trajo aparejados sucesivos cambios de política, paralización de iniciativas y alteración de los planes de trabajo” (Oszlak, 1984: 15).

A nivel nacional, Gelbard fue reemplazado por Alfredo Gómez Morales, quien también renunció para que asumiera Celestino Rodrigo, conocido como “el Brujo”. A partir de ese momento, la política de apertura económica inició un proceso dramático de desindustrialización que tuvo, entre sus consecuencias, la retracción de las actividades del INTI. El “Rodrigazo” provocó una inflación elevada y los empresarios industriales se plegaron a sus antiguas posiciones conservadoras, apoyados por amplias capas medias. En febrero de 1976 se realizó un “paro empresario”, el primero en el país, que abrió el camino al golpe de Estado. La “vieja Argentina agropecuaria volvía por sus fueros” y el nuevo ministro de Economía designado por el gobierno militar era descendiente de uno de los fundadores de la Sociedad Rural, “casi como un símbolo”

³⁹ Correspondencia inédita de Sara Rietti, fechada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el 17 de marzo de 1975.

(Schvarzer 2005: 283). Este contexto, el INTI quedó sumergido en un esquema liberal de valorización financiera.

3.2.3. El INTI: entre el liberalismo y la dictadura

Esta política se sustentó en una reorganización productiva de carácter neoliberal a nivel internacional. Una característica notable de este proceso fue la inusitada expansión del endeudamiento de las grandes empresas oligopólicas que constituían el núcleo del sector privado en Argentina y, a su vez, esta deuda dejó de estar vinculada a la expansión de sus actividades productivas para vincularse a la apropiación de una enorme renta financiera (Basualdo 2017: 12, 18). Por otra parte, el origen del excedente apropiado por la valorización financiera y las transferencias de recursos a los acreedores externos tuvo su origen en este período y se vinculó a la regresiva redistribución del ingreso que comenzó con la reforma financiera de 1977 y la apertura en el mercado de bienes y de capitales (Basualdo, 2017: 22).

En cuanto al complejo científico-tecnológico, Cecilia Gárgano (2015) sostiene que la introducción de mecanismos represivos contó con elementos comunes: implementación de cesantías por “razones de seguridad”, desmantelamiento de equipos e interrupción de líneas de investigación, persecución ideológica, detenciones y secuestros en los propios lugares de trabajo (Gárgano, 2015: 3). El INTI no estuvo ajeno a ese proceso. Quedó en manos de la Marina y padeció el terrorismo de Estado. Despidieron a 150 personas y fueron desaparecidos María del Carmen Artero, secretaria del Centro de Química, y Alfredo Giorgi, investigador del Centro de Plásticos.

El propio desarrollo de las tareas científicas y tecnológicas realizadas en el sector público fue sujeto y objeto de las transformaciones económicas del período, con un particular modelo de gestión que combinaba la tecnocracia liberal -del equipo económico de Martínez de Hoz- con viejas prácticas corporativas e intervencionistas de la gran burguesía, la burocracia estatal y las fuerzas armadas (Gárgano, 2015: 3). La excepción fue la política nuclear y la CNEA, que estuvo a cargo de Carlos Castro Madero desde 1973 hasta 1983. Madero era miembro del sector industrialista de las Fuerzas Armadas, que

venía de una fracción militar de los años '30, partidaria del papel decisivo del sector en la industrialización del país. Por eso, “la CNEA se transformó en una isla donde prevaleció el ideal de desarrollo e industrialización” y se creó, por ejemplo, la empresa INVAP (octubre de 1976) con el objetivo de asistir a la industria local en la incorporación de tecnología (Hurtado, 2010b: 147-152).

En relación a los cambios en el marco legal que aplicó la dictadura para adecuarlo al nuevo patrón de acumulación, una de las primeras disposiciones fue modificar las pautas que regían la inversión extranjera en el país:

“En sólo dos años, el grueso de las empresas industriales que hasta el momento tenían un control mayoritario en manos del Estado, dejaron de estarlo por privatización, liquidación o transferencia. El país se había transformado para entonces en un territorio conveniente (y desregulado) para el capital extranjero. En 1977, la tercera ley de transferencia de tecnología (Ley N° 21.617) eliminó la mayoría de las restricciones previas, allanando el camino para el siguiente paso, la liberalización en extremo mediante la cuarta ley de transferencia de tecnología (Ley N° 22.426), descrita como ‘la más liberal de América Latina’ por su efectividad en eliminar los controles y restricciones previos” (Gárgano, 2015: 5).

Schvarzer (2005) explicó que la visión de los responsables de la política industrial durante este período estuvo supeditada al conflicto social y, con esa idea, apoyaron el desplazamiento de fábricas hacia zonas alejadas y alentaron el cierre en zonas que consideraban “peligrosas” por la concentración de mano de obra. A su vez, los industriales percibieron que el cierre de sus fábricas era la mejor posibilidad frente a las imposiciones de la política global. Pero el fenómeno que más impactó en el sector fabril fue la nueva estrategia financiera y, sobre todo, el endeudamiento que generó en pocos años y que marcó el comienzo de un período de ajuste, deuda externa e inflación.

Durante este período se forjó un nuevo tipo de empresas, grandes, de capital local, que actuaban como conglomerados diversificados en mercados no competitivos que se creaban por iniciativa oficial. Cada uno de esos grupos estaba basado en una empresa mayor, muy rentable y bien ubicada en su actividad, mientras se extendía en busca de esos nuevos negocios. La seguridad ofrecida por sus operaciones básicas contribuía a consolidar actitudes conservadoras y contrarias al riesgo (Schvarzer, 2005: 309).

En 1980 el INTI dejó de recibir el 0,25 por ciento del monto de los créditos tomados por el sector industrial y su presupuesto pasó a depender únicamente de los aportes del Tesoro Nacional y de los aranceles percibidos por el pago de servicios. Se vio obligado entonces a conseguir recursos propios por otros medios, a costa de responder a la demanda -fuere cual fuere- con el objetivo de recaudar y aumentar los aranceles de los servicios que ofrecía a la industria para poder continuar con sus actividades. A su vez, la quita de este financiamiento tuvo como consecuencia la paralización de la compra de equipos y de los salarios. Este desfinanciamiento se completó en la década del '90 con la asunción de Domingo Cavallo (1991-1996) como ministro de Economía, quien modificó la estructura presupuestaria, reduciéndola significativamente⁴⁰.

“En adelante, el INTI quedó supeditado al interés que mostrara cada gobierno por la Institución y a su capacidad de generar recursos propios. Según el capitán José A. Rodríguez, presidente del INTI entre 1976 y 1984, la falta de información sobre el sector industrial y la ausencia de ‘políticas que dijeran qué cosas debían desarrollarse en el país llevó a que se obrara ‘tratando de aplicar el buen sentido, aunque finalmente terminara dominando ‘el mecanismo del presupuesto histórico y la distribución histórica’” (Hurtado, 2010b: 162).

Desde lo institucional, en el INTI se vivió un clima de temor, terror y aislamiento que acompañó el proceso de desarticulación del instituto, de sus miembros y de las áreas más pujantes de investigación y desarrollo, impulsadas en los años previos a la dictadura. Irene Alanis recuerda que uno de los golpes más terribles para el INTI fue la destrucción de los cambios ligados a la profundización de las actividades de investigación y desarrollo en determinadas áreas como Electroquímica Aplicada, Plásticos y Vidrios. Por otra parte, el ingeniero Ricardo García, del INTI-Física y Metrología, recuerda que las discusiones políticas eran muy encendidas pero que cuando llegó el golpe, por razones de seguridad, dejaron de tener contacto con mucha gente: “Gran parte de mis amigos ya no trabajaban más aquí y los que quedamos, ya casi no teníamos interacción entre nosotros” (Saber cómo n°39-abril 2006).

⁴⁰ Revista *Saber cómo* n° 58-noviembre 2007.

El INTI quedó relegado a un rol de prestador de servicios técnicos y de registro de contratos y operaciones de transferencia de tecnología proveniente del exterior, abandonando su misión de promover la incorporación de tecnología a la industria y de generar acciones ligadas al desarrollo tecnológico autónomo (Gárgano, 2015; Hurtado, 2014). Sólo algunos sectores, como el de Electricidad o el Área vinculada a la industria autopartista y el Centro de Física, prestaron servicios para acompañar las obras realizadas durante la última dictadura. En el caso de Física, había logrado poner en marcha desarrollos que iban por delante de la industria. Otro grupo, como Electroquímica Aplicada, que contaba con directores de muy alto nivel académico y con capacidad de asistir a la industria, se desmembró y llevó más de diez años recomponerlo. Situación similar vivió el grupo de Semiconductores (Hurtado, 2010b: 162- 163).

3.2.4 El INTI y el retorno a la democracia

En 1983 asumió la presidencia de la nación Ricardo Alfonsín (1983-1989) y retornó la democracia al país. La crisis de la deuda externa que se inició durante la dictadura modificó sustancialmente la estructura económica y las relaciones de poder en Argentina y en Latinoamérica (Ferrer, 2008: 404-405). Sobre este nuevo panorama, Schvarzer (2005) describió la actitud de las élites locales:

“La presión de los acreedores y de las instituciones internacionales ligadas a ellos (la clase alta tradicional y la neo-ortodoxia) creó un contexto que obligaba a modificar las políticas económicas de estos países en la dirección planteada por la ortodoxia, que así logró imponerse y alentó estrategias especulativas (que en la Argentina habían creado la propia deuda) que atrajeron el interés de quienes estaban capacitados para captar su lógica y beneficiarse con ella” (Schvarzer, 2005: 339).

A nivel internacional, Estados Unidos -con la llegada de Ronald Reagan a la presidencia a principios de los '80- inició en materia científico-tecnológica una reformulación de su política, destinada a acentuar la importancia de las innovaciones para el estímulo del crecimiento económico, y creó instrumentos claves para el acercamiento entre la industria y los laboratorios universitarios, de modo que los más beneficiados fueron los sectores económicos dedicados a la electrónica, la química, la tecnología aeroespacial y el desarrollo de medicamentos (Hurtado, 2010b: 155, 170-171).

En Argentina se creó la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) bajo la dependencia del Ministerio de Educación y Justicia, a cargo de Manuel Sadosky. Los principales objetivos de la política científico-tecnológica fueron reestructurar el CONICET; devolver el protagonismo a las universidades; promover el desarrollo tecnológico autónomo; valorizar la ciencia y la tecnología (políticas de vinculacionismo); reestructurar programas nacionales y establecer una vinculación con los científicos argentinos en el exterior, entre otras propuestas. Las prioridades nacionales fueron el desarrollo de la biotecnología y la informática, para lo cual se creó en 1984 la Comisión de Informática; en 1986 la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI), desintegrada en 1990, y se inauguró el Observatorio Astronómico Leoncito, en San Juan. Por convenio de cooperación con Brasil (Tratado de Foz de Iguazú) se creó el Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología (CABBIO).

El gobierno reconoció la “irrupción del problema tecnológico” y la SECyT se propuso atender estos temas y los puntos de vista de la comunidad científica sobre la tecnología y la investigación tecnológica, mientras que por otro lado asumió la importancia de la investigación básica para la tecnología. Sin embargo, los recursos para investigación y desarrollo permanecieron congelados por las limitaciones financieras, a lo que se sumó el nombramiento de Juan Sourrouille como ministro de Economía, que significó un giro negativo en la política económica, reflejado en el INTI con un ciclo de conflictos laborales y recambio de presidentes de muy poca duración: fueron cuatro entre 1984 y 1989 (Hurtado y Souza, 2007; Hurtado, 2010b; Mallo, 2011).

En 1986 asumió el ingeniero Enrique Martínez como presidente del organismo (1986-1988), convocado por el entonces secretario de Industria y Comercio Exterior de la Nación, Roberto Lavagna (1985-1987). En su primera gestión, impulsó la generación de mayores recursos propios, promovió cargos de dirección al personal de carrera con sólidos antecedentes tecnológicos y debatió los temas presupuestarios con el personal de los Centros y Departamentos (Hurtado y Souza, 2007: 5). También creó los Departamentos de Uso Racional de Energía, el de Biotecnología, el Centro de Contaminantes Orgánicos Especiales, el de Construcción de Techos y un Programa de

Extensión vinculado a la promoción de las actividades del INTI en las pequeñas y medianas empresas de todo el país.

Este programa fue creado a propuesta del director del Centro de Rosario, el ingeniero Víctor Monti, quien propuso armar lo que por primera vez se institucionalizó como “Programa de Extensión”. Estuvo vinculado a una experiencia que se realizó en 1962, cuando un grupo de ingenieros de la institución viajó a Holanda a capacitarse y, al volver, decidieron replicar el curso en el país, con una capacitación intensiva de la que participaron alrededor de treinta profesionales, algunos del INTI y otros que provenían de ciudades del interior del país y que no pertenecían a la Institución. Gran parte de las personas que se entrenaron fueron a radicarse después a distintas provincias como referentes del INTI⁴¹. Monti falleció en 1987 y se designó al ingeniero Roberto López a cargo de este Programa, que en 1988 se transformó en una división perteneciente a la Dirección Nacional de Promoción del INTI (López, entrevista personal, 17 de septiembre de 2010).

Martínez renunció en septiembre de 1988. Ese año, la política económica retomó gradualmente la apertura comercial y se produjo un rebrote inflacionario. Argentina entró en moratoria de pago de la deuda externa y el gobierno lanzó el “Plan Primavera” que apuntó, sin éxito, a reactivar la economía y detener la inflación. Hasta el final del gobierno de Alfonsín, en un contexto de creciente inflación e inestabilidad política, el INTI se refugió en una gestión de perfil administrativo (Hurtado y Souza, 2007).

3.2.5. El INTI en el esquema neoliberal de los noventa

Durante la década del '90, el INTI no estuvo ajeno al proceso de reforma y modernización del Estado que se vivió en el país y en la región. La lógica política e institucional a partir de la cual se gestionó el Estado tenía que ver con

⁴¹ Tal es el caso del ingeniero Ángel Casabonna, que en 1988 viajó a Neuquén desde el INTI Central para formar el Centro Regional de Neuquén durante la primera gestión de Martínez como presidente. Al momento de la entrevista, 28 de diciembre 2010, Casabonna era director de ese Centro y esperaba su jubilación. También fueron otros profesionales a radicarse a Trelew, Salta, Tucumán, La Rioja.

lo que Oszlak (2003) denominó “el mito del Estado mínimo”⁴², que significó la generalización del paradigma liberal en todos los niveles, siguiendo los principios del Consenso de Washington.

Estas políticas postulaban la necesidad de abrir, desregular y privatizar la economía como condición necesaria y suficiente para que el aparato productivo del país encuentre un sendero óptimo de crecimiento en el tiempo, guiado exclusivamente por las fuerzas del mercado. De acuerdo con esta doctrina de gobierno, el Estado sólo debe cumplir un rol minimalista, dejando en el sistema de precios la función última de guiar la asignación de recursos y la reestructuración a largo plazo del aparato productivo, requiriéndose intervención sólo donde se detecten fallas de mercado o inequidad de acceso a bienes considerados “meritorios”, como son la salud o la educación (Katz, 2009).

Siguiendo estos preceptos, las primeras medidas del gobierno de Carlos Menem (1989-1995), después del proceso hiperinflacionario desencadenado en 1989, fueron la aprobación de las leyes de Reforma del Estado -referida básicamente a la privatización de empresas públicas- y de Emergencia Económica, que autorizaban la venta de empresas públicas, abolían el régimen de “compre nacional” y establecían otras disposiciones con el mismo espíritu (Ferrer, 2008), como priorizar el ajuste de las cuentas públicas y la apertura y desregulación de los mercados, fundamentalmente de la actividad financiera. El grueso de las privatizaciones se realizaron entre 1990 y 1992, y como parte de este proceso de transferencia de activos fijos estatales al capital privado surgió una nueva forma de propiedad: las asociaciones, conformadas por grupos económicos locales y empresas transnacionales que se incorporaron a la economía argentina para participar de los consorcios privados que iban adquiriendo las empresas estatales. Esta nueva forma de propiedad conformó una verdadera comunidad de negocios entre capitales locales y extranjeros que

⁴² Durante la década del '90, el Estado nacional se contrajo, al desembarazarse de su aparato productivo (vía privatización), de sus órganos de regulación económica (vía desregulación), de muchas de sus funciones de apoyo (vía tercerización), de la prestación directa de la mayoría de los servicios públicos (vía descentralización), de fuertes contingentes de personal (vía retiros voluntarios y jubilaciones anticipadas) y de una porción no despreciable de su capacidad de decisión soberana (vía internacionalización). Existe ahora un menor Estado, no necesariamente un mejor Estado (Oszlak, 1999^a).

duró hasta 1995. Los años posteriores (1995-1998) se caracterizaron por la disolución de esa asociación y el auge generalizado de las transferencias de propiedad desde los capitales locales al capital extranjero (Basualdo, 2017: 26-27). En el área de CyT, el achicamiento del Estado significó la reducción del tamaño de las instituciones en relación a sus recursos materiales y, fundamentalmente, de sus recursos humanos.

Por otra parte, integrar la economía argentina al proyecto de globalización, junto al giro liberal que acompañó esta transformación, sólo fue posible con la colaboración de Estados Unidos, cuyo apoyo también suponía la creación de un nuevo orden jurídico funcional a esos cambios en el escenario económico mundial y una política exterior que abandonara las posiciones confrontativas (Hurtado 2010b: 187-189). Esta situación se reflejó en lo que Chudnovsky y López (1996) denominaron “laissez-faire en materia tecnológica”, basada en las tradiciones neoclásicas en cuanto al rol de las políticas públicas y el tratamiento de la cuestión tecnológica, privilegiando la adquisición de activos tangibles (bienes de capital) por sobre los intangibles (tecnología desincorporada) (Chudnovsky y López, 1996: 56).

Siguiendo esta línea de pensamiento, en 1991 se aprobó la ley N° 23.877 de Promoción y Fomento a la Innovación Tecnológica, que entre otras acciones autorizaba la creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica; establecía el marco normativo para que el Estado otorgue beneficios impositivos, créditos subsidiados y aportes no reintegrables; y un régimen de coparticipación federal de los fondos. Para el mismo año se creó la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y, un año más tarde, el Instituto de Tecnología Minera. En 1994 se organizó el Programa de Incentivos para docentes investigadores y el Programa BID de Modernización Tecnológica; en 1995 el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMEUC) y se aprobó una nueva ley de educación superior, mientras que en 1996 se sancionó la Ley de Patentes de Invención que integró al país en el proceso de internacionalización de la propiedad intelectual.

Durante estos años, se distinguen dos etapas bien representativas en el INTI. La primera duró hasta 1995 y fue un período crítico ya que se puso en duda su continuidad. Las autoridades del INTI fueron interpeladas en la Cámara de

Diputados de la Nación (1990) por las Comisiones de Ciencia y Técnica. El objetivo era decidir si el organismo era necesario o no y sus autoridades tenían que demostrar que era un instituto que podía realizar aportes para el país. Fueron citados el presidente y el vicepresidente de la Institución, y dos representantes del Ateneo de Estudios Tecnológicos creado en los '70. Finalmente, dos días después de un interrogatorio que duró todo un día, se decidió la continuidad del INTI aunque sujeto a las políticas de ajuste que se estaban implementando, con retiros voluntarios, pases a disponibilidad y al fondo de reconversión laboral. Estas medidas generaron el desmantelamiento de áreas completas y la pérdida de recursos humanos altamente calificados (Hurtado y Souza, 2007). De este modo, el Programa de Extensión creado en 1986 se vio afectado por la reducción de presupuestos y los retiros voluntarios. No había fondos ni para la movilidad del personal que se encontraba en el interior del país promocionando las actividades del INTI, ni para el alquiler de sus viviendas. Algunos profesionales se volvieron al INTI central, otros se fueron y otros formaron Centros en sus provincias. Del sector, sólo quedó el Área de capacitación para empresarios, que contaba con una secretaria, un becario y el director, Roberto López (López, entrevista personal, 17 de septiembre de 2010).

En noviembre de 1991, Hiroshi Amano -experto en desarrollo industrial de la *Japan International Cooperation Agency* (JICA)- presentó una evaluación del INTI que sostenía que el Instituto necesitaba incorporar gente joven y desarrollar mayor experiencia en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, porque presentaba capacidades limitadas para las actividades de desarrollo tecnológico. También cuestionaba los trabajos de laboratorio que realizaba y debían hacer las industrias privadas por cuenta propia o los esfuerzos enfocados en estas grandes y medianas compañías con el objetivo de obtener mayores ingresos, pero dejando afuera a las empresas pequeñas que enfrentaban la severa competencia del libre mercado sin ninguna ayuda (citado en Hurtado, 2010b: 190-191).

Hurtado y Souza (2007) caracterizaron esta etapa como un período de profunda decadencia e inestabilidad en la conducción del organismo, durante el cual un INTI muy reducido fue el reflejo fiel del panorama político y económico

nacional:

“Mientras que en 1986 el personal llegaba a 2 mil personas, en 1994 apenas alcanzaba a 850. En un clima de trabajo dominado por el miedo, desaparecieron las quejas gremiales y quedaban pocos grupos activos. Se desarmaron muchos centros y se reformularon todas las áreas del INTI en términos de ‘unidades de negocio’, lo que significaba, en algunos casos, la competencia de unos contra otros para conseguir financiamiento” (Hurtado, 2010b: 191).

En julio de 1996, en el contexto de la segunda reforma del Estado, Juan Carlos Del Bello asumió como secretario de Ciencia y Tecnología (también interventor del CONICET) e impulsó la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), que apuntaba al reordenamiento y coordinación de los instrumentos de promoción vigentes. Esta iniciativa modificó el panorama institucional y los mecanismos de financiamiento de la investigación en Argentina. Ese mismo año se creó el Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC), encargado de definir prioridades, y se reestructuró la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT), que pasó a ser la secretaría ejecutiva del GACTEC en la formulación y elaboración de políticas, planes y programas. Al año siguiente se creó el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) para reunir autoridades nacionales y provinciales de CyT.

Esta segunda etapa fue más estable para el INTI, con la presidencia del ingeniero Leónidas Montaña (1996-2000), que permitió un proceso de planificación y reestructuración del organismo bajo el paradigma de la “modernización”. En este período se elaboraron un Plan Estratégico y un Plan de Transformación para los años 1998-2000⁴³, aprobados junto a una nueva estructura organizativa de la Institución. Ambos documentos respondieron a los principios de la reforma del Estado y estaban impregnados por el corpus conceptual de la época: competitividad, sistema nacional de innovación, gerencias, eficacia y eficiencia. El nuevo organigrama se basó en la idea de calidad y eficacia y estructuró todas las áreas de conducción a través de gerencias⁴⁴. Con este decreto también se aprobó un programa de incorporación

⁴³ Aprobado por decisión administrativa N° 411/98 del 10/08/98.

⁴⁴ Antes de que se establecieran estas gerencias, el INTI funcionaba con 4 Direcciones Nacionales creadas en 1978.

de jóvenes profesionales y se brindaron facultades al directorio para pagar incentivos al personal, fundamentalmente el de los Centros.

Sobre este tema, una nota del diario Clarín del 19 de mayo de 1997 ("La Reforma del Estado: exigencias en volumen de facturación. El ajuste también llega al INTI") informaba que cada empleado debía generar \$10 mil al año y las unidades técnicas \$ 150 mil. En montos de aquella época esto significaba más de lo que vendían muchas PyMEs. El artículo también anunciaba la supresión de 95 cargos y vacantes y la devaluación de los sueldos de los investigadores que -en ese momento- ganaban un 20 por ciento menos que en 1990. Alfredo González, economista del INTI, declaró en esa entrevista que "los profesionales tendrían la mira puesta en recaudar, descuidando la naturaleza de su actividad y restando posibilidades a una política dinámica de industrialización". Incluso el presidente del INTI, Leónidas Montaña, explicó a ése diario la decisión: "Así funcionan tres centros de similares características en Canadá y Estados Unidos. Hemos redefinido las metas del organismo en base al clásico esquema que se utiliza en las empresas" (Clarín, 1997).

La primera reforma del Estado ya había congelado los sueldos del personal y la partida del Presupuesto Nacional destinada al INTI. Según argumentó el propio presidente del Instituto en la nota citada y en la revista institucional Industria y Desarrollo (1998)⁴⁵, la visión del organismo se reformuló en 1998 para "potenciar el proceso de adecuación de la industria del país al nuevo escenario creado en el contexto nacional e internacional, basado en la calidad y competitividad, y en el que la demanda del mercado es la fuerza impulsora de toda la actividad industrial". Montaña también se refirió a la "integración del INTI en el Sistema Nacional de Innovación que se está constituyendo en el país", y a la participación de la institución en la Secretaría Permanente del Consejo Consultivo de la Ley de Innovación Tecnológica, así como en el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CyTED) y en la firma de convenios con universidades y organismos de ciencia y técnica nacionales e internacionales.

⁴⁵ Revista institucional de Industria y Desarrollo (1998). INTI. Año 1- N°3.

Por otra parte, la redefinición de la misión del INTI contempló: A) promover el desarrollo y transferencia de tecnología a la industria, ya sea utilizando y adaptando la de mejor jerarquía disponible en los mercados, o mediante la instrumentación de soluciones innovadoras, y B) asegurar, como organismo certificador de estándares, de especificaciones técnicas y de calidad, que la calidad de los procesos, bienes y servicios producidos se ajusten a las normas y tendencias mundiales de modo que la industria alcance un alto nivel de competitividad internacional.

En este período apareció en el INTI la voluntad de apoyar la extensión tecnológica entendida como una contribución a la construcción de capacidades de innovación en PyMEs, en un esquema similar al de los Servicios de Extensión Tecnológica (SET) que mencionamos en el capítulo 1. Estas experiencias ingresaron a la agenda local durante los años '90, impulsadas por algunos grupos del gobierno y del ámbito académico, que sostuvieron que la mejor manera de destrabar el proceso de interacción entre la generación de conocimiento y su demanda desde los sectores productivos tenía directa relación con la utilización del concepto de sistema nacional de innovación (Mallo, 2011).

En este esquema, los ejes prioritarios que definió el organismo estaban orientados a desarrollar o transferir tecnología a la industria en función de la demanda empresarial. Durante estos años, el Instituto obtuvo créditos por distintos proyectos del programa del Fondo Tecnológico Argentina (FONTAR), de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), que alcanzaron los U\$S 16 millones, además de un crédito del Banco Mundial, otro a tasa promocional del gobierno alemán para la compra de equipamiento y fondos de JICA y la Unión Europea. En total, esto significó más de U\$S 25 millones para equipamiento y asistencia técnica (Hurtado y Souza 2007). Sin embargo, la asignación presupuestaria sufrió constantes disminuciones. En 1998 fue de \$44.006.000, en 1999 de \$36.599.000 y, en 2000, de \$32.855.496 (INAP 2001: 46). Y el proyectado autofinanciamiento de los Centros no fue posible, a pesar de que las órdenes de trabajo se duplicaron en tres años (de

11.724 en 1995 a 20.277 en 1997) y la facturación global pasó de \$5.205.699 en 1995 a \$8.438.086 en 1997⁴⁶.

Esta situación se vinculó al declive económico irreversible iniciado en el país a partir de 1998. Entre 1998 y 2002 se produjo una caída acumulada del 20 por ciento del PBI, la tasa de desempleo alcanzó casi el cuarto de la población y la proporción de la población por debajo de la línea de pobreza superó el 50 por ciento (Ferrer, 2008: 457).

En relación al presupuesto público destinado a CyT, a mediados de la década de 1990 un tercio de ese presupuesto lo concentraba el CONICET, al que le seguían las universidades y luego el INTA. Las tres instituciones recibían el 75 por ciento de los recursos económicos mientras que la CNEA, el INTI y el Instituto Nacional de Investigaciones Pesqueras (INIDEP) recibían porcentajes que variaban entre el 3.5 y el 5 por ciento del total (Bisang, 1995: 19-23).

Hacia fines de la década del '90, el 83.3 por ciento de los fondos de financiamiento del INTI provenían del Tesoro Nacional, el 2.2 por ciento de recursos propios, el 9.4 de transferencias internas y el 5.1 de transferencias externas. Por otra parte, las principales entradas de los centros de investigación destinadas a cubrir gastos operativos procedían de los subsidios que emanaban de ese presupuesto nacional (INAP, 2001: 46-47).

Ante esta situación financiera, al INTI no le quedó más alternativa que convertirse en “un instituto tecnológicamente pasivo”, sujeto a las demandas numéricamente escasas y cualitativamente rutinarias que recibía del sector privado (Chudnovsky y López, 1995: 53). El ingeniero Enrique Oteiza, en una nota publicada en el diario La Nación el 18 de noviembre de 1999, expresó:

“La Argentina está estancada en términos de producción científica. En 1960 lideraba la región en términos de trabajos publicados, luego cayó, se recuperó en 1983 y volvió a estancarse. El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) casi no hace investigación, sino que se limita a prestar servicios técnicos de apoyo a instituciones públicas y empresas privadas. No hay innovación de procesos y productos, que es el motor del desarrollo económico” (Diario La Nación, 1999).

⁴⁶ Ibíd.

Por otra parte, contrariamente a lo pregonado durante este período, López y Zeller (2006) señalaron que el perfil del empleo en el Estado nacional mostró que las funciones militares, policiales y judiciales fueron consideradas prioritarias en la Reforma del Estado. En cambio, los agentes vinculados a las funciones económicas, sociales y científicas sufrieron caídas drásticas o se mantuvieron congelados en el tiempo, perdiendo su participación relativa. En el caso del INTI, Chudnovsky y López (1995) observaron que los recursos humanos se fueron degradando paulatinamente, a pesar de ser el principal activo de la institución:

“La moral del personal que permanece en la institución es baja. De hecho, la mayor o menor actividad desplegada por los distintos centros es función en buena medida de la personalidad de quienes los dirigen. En este contexto, una posibilidad es refugiarse en la inactividad o bien dedicarse -clandestinamente- a actividades que redundan en un beneficio personal para el investigador” (Chudnovsky y López, 1995: 55).

En síntesis, al analizar la trayectoria del INTI en este período vemos reflejadas las consecuencias de la aplicación de los principios del Consenso de Washington, la estrategia racionalizadora destinada a reducir el tamaño y las supuestas deficiencias del Estado y sus instituciones, así como los enfoques de los sistemas nacionales de innovación que marcaron la agenda de las políticas científico-tecnológicas en el país desde mediados de los años '90.

3.2.6. El INTI y la crisis de 2001: el surgimiento de la “cuestión”

Como consecuencia de las políticas aplicadas durante los períodos liberales que analizamos, hacia fines de 2001 el INTI se encontraba inmerso en un país desindustrializado, sin una política nacional de desarrollo tecnológico y con PyMEs sin capacidad de acceder a tecnología externa. Por otra parte, el 19 y 20 de diciembre de 2001 estalló en el país una violenta crisis que produjo la muerte de 39 personas, producto de la represión estatal, y esto provocó la renuncia del presidente Fernando de la Rúa y la alternancia de cinco presidentes provisionales en diez días, hasta la designación de Eduardo Duhalde a comienzos de 2002.

La situación fue caótica. A nivel social y político fue la convergencia y la explosión de una serie de luchas y movilizaciones sociales que se venían sucediendo en el país y que tuvieron su origen en las consecuencias del modelo de desarrollo neoliberal instaurado por la última dictadura cívico-militar (1976 a 1983), y profundizado a partir de la asunción de Carlos Menem, en 1989. Maristella Svampa (2006) caracterizó la finalización de este proceso -que desembocó en la crisis de 2001- como el de “la sociedad excluyente”, al que dividió en varios momentos que permiten observar los nuevos actores que aparecieron tensionando las estructuras institucionales del país, incluido el INTI:

“El primero, a partir del ´89, se caracteriza por la resistencia sindical y los estallidos en las distintas provincias. El segundo arranca a partir del ´96, con la emergencia de un nuevo actor, las organizaciones piqueteras, que van a crecer en fuerza, en capacidad de representación, en visibilidad. En 2001 se produce sin duda el quiebre del consenso neoliberal y una crisis en la hegemonía de los sectores dominantes, que tiene como correlato, por un lado, el colapso del modelo de convertibilidad, que implicó la exclusión de grandes sectores, y por otro lado, la acumulación de fuerzas, en términos de luchas realizadas por distintos actores. Así, diciembre de 2001 es, entonces, tanto la expresión de un proceso de acumulación de luchas contra un modelo excluyente, como la emergencia de algo nuevo, marcado por la vuelta de la política a las calles, por la generalización espontánea de otras formas de hacer política, de carácter basista y asambleario” (Svampa, 2006: 1-2).

Desde las bases sociales surgieron las fábricas recuperadas, las protestas de ahorristas de clase media -que, producto de la cultura generada con la valorización financiera, habían ahorrado en dólares y los protegían de los procesos inflacionarios- y, más tarde, los reclamos medioambientales que tuvieron un importante punto de inflexión en 2003, cuando los ciudadanos de la localidad de Esquel, a través de un plebiscito, expresaron un rotundo “no” a la instalación de una mina de oro y plata en la región.

Asomó nuevamente en la superficie la discusión pública sobre los modelos de desarrollo que estaban presentes en la época cepalina y del PLACTED y comenzó a cuestionarse la idea de “pensamiento único” que predominó en la década del ´90, tanto desde los enfoques cientificistas, como tecnocráticos y tecno-economicistas.

El problema del desempleo, la inseguridad laboral, la concentración del ingreso y la consecuente desigualdad social, la pobreza y el consumo suntuario, fueron los temas de agenda del nuevo gobierno de Néstor Kirchner, que asumió el 25 de mayo de 2003. Ese día, en el acto de la toma de posesión del cargo en el Congreso de la Nación, el nuevo presidente expresó los objetivos y directrices que adoptaría su gobierno. A continuación, transcribimos algunos fragmentos que serán de utilidad para nuestro análisis:

“Es preciso promover políticas activas que permitan el desarrollo y el crecimiento económico del país, la generación de nuevos puestos de trabajo y una mejor y más justa distribución del ingreso”.

“Es el Estado el que debe actuar como el gran reparador de las desigualdades sociales en un trabajo permanente de inclusión y creando oportunidades a partir del fortalecimiento de la posibilidad de acceso a la educación, la salud y la vivienda, promoviendo el progreso social basado en el esfuerzo y el trabajo de cada uno”.

“En nuestro proyecto nacional trabajaremos de la única manera seria, que es crear un círculo virtuoso donde la masa de recursos crece -si la producción crece- y la producción aumenta si también lo hace la masa de recursos”.

“El Mercosur y la integración latinoamericana deben ser parte de un verdadero proyecto político regional”.

Lo que nos interesa extraer de este discurso, siguiendo el “protomodelo” de análisis de Oszlak y O'Donnell (1995), son las “cuestiones socialmente problematizadas” que marcaron la transición desde el “período de surgimiento de la cuestión” a la “primera toma de posición” por parte del gobierno y, en particular, cómo estas cuestiones interpelaron al INTI y cuáles fueron las respuestas que se dieron a partir de la creación del nuevo Programa de Extensión, en adelante “Programa”.

Es importante aclarar que este Programa también se creó en el ámbito del CIME y convivió en forma paralela con el programa de extensión de asistencia a PyMEs, que había sido creado durante la gestión de Martínez en 1986 y desmantelado durante la década del '90. Cuando Martínez regresó al INTI, en 2003, retomó el apoyo a este programa de ayuda a PyMEs y le dio un nuevo impulso, paralelamente al nuevo Programa de Extensión. Creó el Área de Tecnologías de Gestión y aprobó un convenio con Japón para realizar un programa de apoyo a la pequeña y mediana empresa que se implementó

durante 2004-2006. En ese período, se hicieron diagnósticos en veinte empresas y se seleccionaron siete que fueron asesoradas durante dos años. Ante los buenos resultados obtenidos, Martínez diseñó un programa con alcance nacional que pasó a denominarse “Red de Mejora de la Productividad Industrial”. De esta Red participaron los cuatro Centros que trabajaron con los técnicos de Japón (Rosario, Rafaela, Córdoba y el CIME) y sumaron al de Concepción del Uruguay. Con estos Centros realizaron capacitaciones en todo el país y en 2010 eran 34 personas las que estaban trabajando en el Programa y más de quince Centros que ofrecían tecnologías de gestión (López, entrevista personal, 17 de septiembre de 2010).

En el próximo capítulo volveremos sobre esta experiencia para analizar los discursos y valoraciones sobre lo que internamente se denominó “viejo” y “nuevo” extensionismo, en alusión a la convivencia entre estos dos programas vinculados a distintas concepciones de la extensión.

3.3. Conclusiones

A modo de síntesis, el recorrido realizado por las distintas etapas institucionales del INTI nos muestra la trayectoria de un organismo de CyT que osciló entre políticas económicas, industriales y tecnológicas divergentes, según la orientación ideológica dominante y los condicionantes de la política exterior de cada momento histórico. Para visualizar mejor este recorrido, resumimos a continuación las principales características vinculadas a los distintos períodos.

Tabla 3.1
Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
Instituto Tecnológico				
(1944-1955)	Gobierno Peronista (1945-1955). 1ra etapa Sustitución de Importaciones (1946 -1958). Transferencia de recursos del campo a la industria. Modelo económico distributivo. Mercado interno. Nacionalizaciones y nuevas empresas estatales. 2º Plan Quinquenal (1952-1955): Integrar la actividad científica y técnica a un plan político y económico. 1953: Ley 14.222 de Inversiones Extranjeras” vigente hasta 1956.	Ruptura entre un sector de la comunidad académica y el poder político- militar. Promoción de áreas vinculadas al desarrollo de la “técnica” y el proceso de industrialización, con énfasis en sector militar. Actividad científica como subsidiaria del desarrollo técnico e industrial. Creación de instituciones del Estado vinculadas a la CyT. Impulso a sectores “estratégicos”: energía atómica; físicanuclear; aero-física; ciencias naturales.	Entidad autárquica para desarrollar acciones a favor de la industria y transferir los resultados de las investigaciones a los usuarios, con el objeto que redunden en beneficio del sector productivo.	Industria liviana. Laboratorios y Centros de I+D de empresas estatales. Industriales habituados a la protección arancelaria. Escasos incentivos para mejorar eficiencia productiva mediante la incorporación de tecnología. Bajo nivel de inversión en maquinarias y equipos. Obsolescencia tecnológica y productiva.

Tabla 3.2

Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
1ª etapa Creación del INTI				
(1956-1960)	Golpe de Estado “Revolución Libertadora” (1955-1958). Económica liberal. Impulso al agro. Gobierno de Frondizi (1958-1962). Industrialización desarrollista (1955-1976). Creación de industrias básicas. Predominio del sector primario. Acuerdos con el FMI e ingreso masivo de inversiones extranjeras (Ley 14.780) para permitir que las petroleras pudieran remitir ganancias libremente. Leyes de promoción industrial (Ley 14.781): Facilidades para las inversiones en siderurgia, celulosa, automotriz, petroquímica, energía y petróleo)	Se crearon un conjunto de instituciones dedicadas a la promoción de actividades científicas y tecnológicas (INTA, INTI, CONICET, etc.).	Actores privados se suman a la conducción del INTI. Se crearon Laboratorios en principales ramas de la ciencia aplicada. Tareas de mayor complejidad que no eran rentables para empresas privadas. Se crearon los Centros a pedido de una parte privada interesada.	Elites económicas vinculadas al agro, que también manejaban la UIA.

Tabla 3.3

Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
2ª Etapa- Expansión del INTI				
(1960-1973)	Proyecto desarrollista hasta 1962. De 1966 a 1970 dictadura de Onganía "Revolución libertadora". Etapas de expansión industrial sobre el proceso de industrialización basado en la sustitución de importaciones -de insumos, maquinarias y bienes durables- y orientado al mercado interno. Apuesta al capital extranjero.	1966: la dictadura destruyó la autonomía universitaria. Renunciaron más de 1.300 docentes y centenares de científicos se fueron del país. De 1969- 1976, el laissez-faire en materia tecnológica fue abandonado. Primera ley de Transferencia de Tecnología (1971).	Mayor relevancia a ensayos de rutina. Demanda orientada a los servicios de empresas. Crecimiento sostenido del INTI hasta 1975 por el crecimiento de la industria y las exportaciones industriales. Aumento de los RRHH en las áreas técnico profesionales y luego en la administración. Creación de 2 Centros Regionales vinculados a la industria local.	Participación de cámaras empresarias en la creación de los centros de "segunda generación", con influencia en el manejo del Centro y en la orientación de sus programas de trabajo. Acuerdo de asistencia técnica entre los gobiernos de Alemania Federal y Argentina, en metrología científica e industrial.

Tabla 3.4

Fuente: elaboración propia.

Períodos	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
3ª Etapa-Proyectos nacionales				
(1973-1975)	Gobierno peronista. Crecimiento de la industria y las exportaciones industriales, promovido entre 1964 y 1975 por políticas de redistribución desde el agro hacia la industria. “Plan Trienal para la Reconstrucción y la Liberación Nacional”. Agudos conflictos sociales y políticos.	Segunda ley de Transferencia de Tecnología. Se restringe la importación de tecnología en maquinaria y bienes intermedios. Definición de áreas prioritarias de investigación en CyT.	Se intensifica la labor de Centros con actividades “estratégicas para el país”: satisfacción de necesidades populares y PyMES. Colaboración técnica internacional. Política de regionalización y extensión tecnológica. Autoridad de aplicación del régimen de transferencia tecnológica y del sistema métrico legal argentino.	La UIA es desplazada. La Confederación General Económica (CGE) pasa a ser aliada estratégica del INTI. Colaboración con empresas, entidades y emprendimientos estatales. Dependencia de la provisión externa de los componentes básicos de la tecnología. Acuerdos con INTA, UUNN, CNEA, Pcias.

Tabla 3.5

Fuente: elaboración propia.

Períodos	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
4ª Etapa- El INTI, el liberalismo y la dictadura				
(1976-1983)	Dictadura cívico-militar. Modelo rentístico-financiero. Apertura en el mercado de bienes y de capitales. Reorganización productiva de carácter neoliberal, a nivel internacional. Interrupción forzada y período de la industrialización por sustitución de importaciones. Privatizaciones. Fuerte proceso de desindustrialización y reprimarización de la economía. Estado “mínimo”. Teoría neoclásica del derrame. Disciplinamiento social, político y económico. Importancia de la innovación en los países desarrollados.	Mecanismos represivos que afectaron el sistema de CyT: cesantías, desmantelamiento de equipo y líneas de investigación, detenciones, secuestros, desapariciones. Burocratización e intervención de los organismos de CyT. Tercera ley de transferencia de tecnología. Elimina la mayoría de las restricciones previas. Cuarta ley de transferencia de tecnología. La más liberal de América Latina. Elimina todos los controles previos.	El INTI abandona su misión de promover la incorporación de tecnología a la industria y de generar acciones ligadas al desarrollo tecnológico autónomo. Aumenta aranceles de servicios a empresas como mecanismo de recaudación. Se desfinancian actividades del INTI. Se consolida el área de metrología y los servicios a la industria.	Cierre de fábricas. Ausencia de políticas industriales. Nuevo tipo de empresa grande, de capital local, actuando como conglomerados diversificados y operando en mercados no competitivos. Aparece la “gran” burguesía y élites locales. Actitudes conservadoras y contrarias al riesgo.

Tabla 3.6

Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
5ª Etapa- El INTI y el Retorno a la democracia				
(1983-1990)	Retorno de la democracia. Gobierno de Alfonsín. Democratización de las instituciones. Crisis de la deuda externa. Inflación e inestabilidad política.	Se creó la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT). Prioridades nacionales: la biotecnología y la informática. Convenios de cooperación con Brasil en estos temas. Se reconoce la irrupción del problema tecnológico pero los recursos para investigación y desarrollo permanecieron congelados por las fuertes limitaciones financieras.	Programa de extensión vinculado a la promoción de las actividades del INTI en las PyMEs. Conflictos laborales acompañados por el recambio de presidentes de muy poca duración: cuatro entre 1984 y 1989. Se promovieron cargos de dirección por antecedentes tecnológicos.	Apoyo a PyMEs.

Tabla 3.7

Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
6ª Etapa- El INTI en el esquema neoliberal				
(1990 - 1996)	Menemismo. Etapa más dura de neoliberalismo. Abrir y desregular la economía. Implementación de las directrices del "Consenso de Washington": Políticas de reducción del Estado y alineamiento con la política exterior de Estados Unidos. Reforma y modernización del Estado. Ajuste de las cuentas públicas y apertura y desregulación de los mercados, fundamentalmente de la actividad financiera. Políticas de desregulación de la importación de tecnología. Privatizaciones. Fuga de capitales. Abolición del régimen de comercio nacional. Reformas económicas sugeridas por el FMI.	Ley Nº 23.877/90 de Promoción y Fomento a la Innovación Tecnológica: beneficios impositivos, créditos subsidiados y aportes no reintegrables; régimen de coparticipación federal de los fondos. Se creó la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y el Instituto Tecnológico Minero (SEGEMAR). En 1994: Programa de Incentivos para docentes investigadores y Programa BID de Modernización Tecnológica. En 1995: Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA) y una nueva ley de educación superior. "Laissez-faire en materia tecnológica", privilegiando la adquisición de activos tangibles -bienes de capital- por sobre los intangibles -tecnología desincorporada-. Desfinanciamiento del sector de CyT.	El INTI quedó desmantelado y se puso en duda su continuidad. Se ofrecieron retiros voluntarios y la asignación presupuestaria sufrió constantes disminuciones	Nueva forma de propiedad: las asociaciones, conformadas por grupos económicos locales y empresas transnacionales que se incorporaron a la economía argentina para participar de los consorcios privados que iban adquiriendo las empresas estatales. Esta comunidad de negocios entre capitales locales y extranjeros duró hasta 1995.

Tabla 3.8
Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
7ª Etapa- El INTI y las reformas del Estado				
(1996-2001)	Continúa el menemismo. Período de declive económico irreversible iniciado en 1998. Políticas de reforma del Estado, convertibilidad y desregulación de la importación de tecnología. Influencia de las agendas de los organismos internacionales de crédito Caída acumulada del PBI del 20%, la tasa de desempleo alcanzó casi el 25% y la proporción de población debajo de la línea de pobreza superó el 50%.	Enfoque de “Sistema Nacional de Innovación” en Argentina. 1996 se sanciona la Ley de Patentes de Invención y se crea la ANPCyT, lo que significó la reestructuración del complejo de CyT. Se crea el GACTEC para definir prioridades y el COFECYT, para reunir autoridades nacionales y provinciales de CyT. “Fuga de cerebros”.	Proceso de planificación y reestructuración bajo el paradigma de la “modernización”. Se reformula la visión del organismo (1998) para acompañar la adecuación de la industria al nuevo escenario nacional e internacional, basado en la calidad y competitividad. Se aprueba una nueva estructura organizativa basada en gerencias. Disminuciones presupuestarias. Régimen de incentivos por productividad. Enfatiza su rol de organismo de servicios que consistían en una gran cantidad de análisis y ensayos, pero escasa asistencia técnica y casi nulo desarrollo.	Disolución de los consorcios privados y transferencia de capitales locales a trasnacionales. Un país desindustrializado, sin una política nacional de desarrollo tecnológico y con pequeñas y medianas empresas sin capacidad de acceder a tecnología externa. INTI quedó sujeto a las demandas que recibía del sector privado, que tiene sus antecedentes en épocas previas.

Tabla 3.9

Fuente: elaboración propia.

Período	Política económica y rol del Estado	Complejo CyT	Orientación del INTI	Interlocutores INTI
8ª Etapa- El INTI y la crisis de 2001				
(2001-2002)	19 y 20 de diciembre de 2001 estalló en Argentina una violenta crisis. Salida del régimen de convertibilidad, a partir de 2002. El Estado actúa como el gran reparador de las desigualdades sociales en un trabajo permanente de inclusión.	Comienza a cuestionarse la idea de “pensamiento único” que predominó en los noventa desde enfoques científicistas, tecnocráticos y tecno economicistas.	Sectores internos del INTI cuestionan los incentivos, la competencia entre los centros por los clientes y la falta de autonomía del organismo para definir su misión	Aparecen nuevos actores sociales tensionando las estructuras institucionales del país: organizaciones piqueteras, ambientalistas, fábricas recuperadas.

De este recorrido por la historia del INTI, nos interesa destacar en particular un problema constitutivo de su identidad, vinculado a la falta de una definición precisa de la misión y la visión institucional al momento de su conformación. Como consecuencia de esto, las acciones del organismo quedaron supeditadas a las improntas de las distintas gestiones y a las variadas interpretaciones que los gobiernos hicieron sobre sus funciones. Este perfil se conjugó con la conformación de una cultura empresarial que se caracterizó por el escaso dinamismo tecnológico y el hábito a la importación de insumos, con conductas adversas al riesgo (Hurtado, 2010b). Schvarzer (2005) analizó el rechazo que las élites económicas y políticas tuvieron al personal técnico durante varios períodos e, incluso, a lo largo de este recorrido, puede observarse que la palabra “tecnología” no estuvo casi presente en las políticas públicas hasta los años ‘70, y lo científico apareció como más relevante, aún en el caso del INTI.

Esta cultura político-institucional es coherente con el perfil que fue adquiriendo el INTI como organismo de servicios destinado a atender a las grandes empresas, sin injerencia en las políticas nacionales vinculadas a la industria.

Incluso el mismo Decreto-Ley de creación dispuso la conformación de una Comisión Asesora Permanente para el asesoramiento técnico-científico del Consejo Directivo, pero sin alcances políticos. Sus dictámenes eran meramente informativos y no tenía la misma dimensión que sí tuvo esta figura en el caso del INTA, creada para asesorar en lo concerniente a la política nacional de tecnología, pero vinculada al agro. Esta diferencia no es menor porque nos permite comprender cómo el INTI fue relegado a cumplir ese rol técnico-burocrático al servicio de las empresas, según una concepción más privada de la tecnología y desvinculada de los procesos de industrialización del país. Recién durante la gestión de Albertoni (1973-1975) la tecnología volvió a tener protagonismo y apareció la extensión tecnológica como una tarea a desarrollar, vinculada a la regionalización del organismo y a actuar como brazo tecnológico del Estado en un proceso de industrialización del país.

En síntesis, la oscilación del INTI en relación a sus funciones y a la orientación de la demanda fue motivada, en parte, por el “status” que se le asignó al desarrollo tecnológico en cada período histórico, y ese “status”, a su vez, quedó supeditado a los intereses de la clase gobernante y, por ende, a la importancia que estos sectores le asignaron a la industria o al agro respectivamente y, en consecuencia, al proyecto nacional que se plantearon para el desarrollo del país.

Otro aspecto relevante fueron las sucesivas crisis económicas que afectaron los recursos del INTI y que provocaron la tendencia hacia la burocratización del organismo, casi como una estrategia de supervivencia de su personal.

Pero si bien el INTI se fue constituyendo como un organismo de servicios, durante este recorrido pudimos observar que ese perfil se enfatizó durante la década de 1990, período en el que la institución realizaba una gran cantidad de análisis y ensayos con escasa asistencia técnica y casi nulo desarrollo⁴⁷.

⁴⁷ “En el primer semestre de 1994 la estadística indica que el 80.7% de las órdenes de trabajo recibidas (que corresponde al 56.5% de los ingresos obtenidos por servicios a terceros) correspondía a análisis y ensayos; el 16.4% de las órdenes (24.6% de los ingresos) se refería a servicios de asistencia técnica. Sólo el 2.7% de las órdenes de trabajo (17% de los ingresos) provenía de servicios de desarrollo. Esta hiperconcentración en actividades rutinarias no debe sorprender; las instituciones de CyT, acosadas por el ajuste presupuestario, derivan -en este caso, reforzando tendencias pasadas- hacia aquellos servicios que pueden ser vendidos con mayor facilidad” (Chudnovsky y López, 1995).

Desde el punto de vista organizacional, y teniendo en cuenta la naturaleza dual de las instituciones que describimos en el marco teórico, el análisis realizado en este capítulo nos permite reconocer la estructura burocrática del INTI, que se vincula a su pasado histórico (Oszlak 1980) y que nos permite comprender, en toda su complejidad, el contexto en el que se insertó la política de extensión que describimos en detalle a continuación.

Capítulo 4: La creación e implementación de la política de extensión

El desarrollo de este capítulo se inscribe en el “protomodelo” de Oszlak y O'Donnell (1995), a partir del cual nos proponemos analizar el surgimiento y la implementación de “la política de extensión del INTI”, teniendo en cuenta aquellas cuestiones socialmente problematizadas que le dieron origen y que están vinculadas al contexto socio-histórico-institucional que describimos en el capítulo anterior. Comenzaremos analizando la toma de posición del INTI con respecto a las problemáticas socio-productivas que irrumpieron en el país con mayor visibilidad luego de la crisis de 2001/2002 y que derivaron en la aparición de demandas tecnológicas vinculadas a nuevos actores emergentes en el plano socioeconómico: sectores sociales vulnerables, organizaciones de base, empresas recuperadas y cooperativas, provincias y municipios.

Por otra parte, haremos una sistematización de la política de extensión del Instituto, con información obtenida a partir de las entrevistas realizadas para esta tesis, documentos de trabajo, disposiciones de funcionamiento internas emitidas por el equipo de gestión y otras fuentes secundarias, como artículos periodísticos y material de archivo de la biblioteca del INTI.

4.1. La identificación de la “demanda social”

Enrique Martínez ingresó al INTI a mediados de 2002 para hacerse cargo de la Unidad Especial de Apoyo a la Generación de Empleo Sustentable (UAGES- Disposición N°14/02). Allí estuvo durante seis meses y luego fue designado nuevamente presidente de la Institución.

Dada la importancia de su perfil, es importante hacer una breve reseña de su trayectoria. Se recibió de ingeniero químico en la Universidad de Buenos Aires y luego se formó en economía. Fue presidente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en los períodos 1986-1988 y 2002-2011; decano de la Facultad de Ingeniería de la UBA (1973-1974), diputado nacional por el FREPASO (1999-2000) y secretario de la Pequeña y Mediana Empresa (Sepyme) de 2000 a 2001 durante el gobierno del presidente Fernando de la Rúa (1999- 2001).

En esta segunda gestión al frente del INTI, su preocupación inicial era contribuir a fortalecer el tejido productivo nacional disminuyendo las altas tasas de desocupación y subocupación que superaban casi el 30 por ciento de la población económicamente activa del país (Martínez, entrevista personal, 03 de agosto de 2010). Con ese objetivo comenzó a relacionarse con los Centros de Investigación y Desarrollo del INTI y a desplegar sus ideas sobre la orientación que debía tomar el organismo en el contexto de la crisis social, política y económica que vivía el país (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010).

Martínez había sido presidente de la institución y llegaba a este mandato con un conocimiento previo:

“Yo creía -y luego se transformó en convicción- que la década del ‘90 había marcado muy fuerte al INTI en la cultura institucional y en la demanda orientada. Al INTI se dirigían empresas para hacer control de calidad de producto, ni siquiera para intervenir en asistencia técnica en procesos y, mucho menos, en desarrollo de nuevas unidades productivas o para pensar en problemas regionales o sociales. Esto desde el punto de vista de la demanda que, dolorosamente, se correspondió con una suerte de adaptación de buena parte de la institución. A tal punto que la estructura del año 1997 calificó a los Centros como unidades de negocios y se los incentivó a facturar (Martínez, entrevista personal, 03 de agosto de 2010).

Con este diagnóstico, ya como presidente del INTI, se propuso modificar el perfil de la demanda articulando con los sectores sociales emergentes para ayudar a mejorar la empleabilidad y proyectando la posibilidad de generar nuevos emprendimientos (Martínez, entrevista personal, 03 de agosto de 2010). Con este propósito, y a fin de disponer de recursos para cumplir el objetivo, creó un Fondo Especial destinado a atender los servicios prestados por los Centros de Investigación y Desarrollo del Sistema INTI, que participaban en proyectos cuya asistencia era coordinada por la UAGES (Disposición N° 90/02).

A partir de ese momento comenzó a perfilarse lo que luego sería el Programa de Extensión. Las tensiones internas se vieron reflejadas en las medidas que Martínez fue adoptando. El 4 de febrero de 2003 publicó la Disposición N° 33/03 que resolvía que los Centros no podían rechazar unilateralmente sin

previa consulta el procesamiento de un pedido de ensayo, asistencia técnica o desarrollo que un solicitante de cualquier naturaleza jurídica formulase. A su vez, esta disposición se reforzó con la N° 188/03, del 13 de junio de 2003, en la que se aprobó un procedimiento para la evaluación de los servicios prestados por los Centros de I+D del Sistema INTI. La disposición expresaba que los presupuestos por servicios de Asistencia Técnica y/o Capacitación a proyectos provenientes de emprendimientos productivos, surgidos de entidades que integraban la Red de Apoyo al Trabajo Popular, debían elaborarse prestando especial consideración a los fines perseguidos por las organizaciones. A su vez contemplaba un descuento del 30 por ciento, permitiendo que los Centros del Sistema INTI no pagaran la contribución del 18 por ciento que aportaban al fondo común y, además, que redujeran el costo de sus servicios por la aplicación de un descuento similar al realizado a sus asociados. Ambas disposiciones apuntaban a organizar las asistencias técnicas para que los Centros no rechazaran las demandas que no implicasen una facturación directa, o que no fueran planteadas desde los sectores tradicionales de empresas e industrias con las que se vinculaba el INTI. Refiriéndose a esa situación inicial, Martínez expresó:

“Éramos como un almacén que decidió vender sólo mortadela y cuando le piden jamón dice ‘no tengo’. Claramente ese almacén se fundiría y el INTI no se funde porque es un organismo público, pero lo que sí sucede es que pierde calidad como interlocutor. Yo intenté resolver ese problema con una medida que se inscribe en una lógica vertical, pero en definitiva eso sólo hubiese sido posible si fuéramos un puñado de personas a las que se las pudiera adoctrinar con fuerza y supervisar rígidamente en forma directa. Pero aquí, en el INTI, la demanda externa la atienden centenares de personas con lo cual, si ellos no están convencidos, esa disposición no tendría valor alguno. O sea que esto después fue acompañado de una mezcla -diría- de adoctrinamiento, seducción y rigor” (Martínez, entrevista personal, 03 de agosto de 2010).

Para argumentar su visión sobre lo que denominó la “demanda social” y el rol que debía desempeñar el INTI en el contexto de crisis económica y social que atravesaba el país, Martínez elaboró un documento clave que distribuyó entre el personal del INTI el 10 de diciembre de 2002. Allí explicaba que en un país con un 20 por ciento de desocupados y la mitad de la población debajo de la

línea de pobreza, no se podía ignorar que había una demanda “social” potencial muy significativa, si se lograba corregir el subconsumo. Para Martínez, reducir el subconsumo de los desocupados implicaba atender esa demanda “social”, generando capacidad de compra (Martínez, 2002). Asimismo, le asignó tres roles fundamentales al organismo en los que anticipaba cuáles serían los actores sociales a los que iba a dirigir estas políticas: la base social, el Estado y las empresas con las que tradicionalmente trabajaba el INTI. Los roles eran: I) ser referente técnico en la aplicación de regulaciones de calidad o identidad de producto en la industria o el comercio, II) ser responsable tecnológico de procurar integrar a toda la comunidad al sistema productivo y III) ser asistente público para la mejora de la competitividad industrial. En síntesis, este período de Martínez al frente de la UAGES (2002-2003) se corresponde con la etapa de surgimiento de la “cuestión” que mencionamos en el capítulo anterior, al hacer referencia al discurso de asunción del entonces presidente Néstor Kirchner (2003-2007) y a las directrices que trazó para su gestión de gobierno.

A continuación identificamos tres etapas vinculadas a la reconfiguración de las prácticas y los discursos en torno a la extensión, a fin de sistematizar con mayor claridad la implementación de la política durante el período 2002-2011. Dejamos para el próximo capítulo una cuarta etapa, que comprende el período 2011-2012 que, si bien no pertenece a la gestión analizada, sí corresponde a una nueva gestión del mismo partido político de gobierno y nos permite avizorar algunos cambios que se produjeron inmediatamente después de la renuncia de Martínez.

4.2. Etapas de la Política de Extensión de 2002 a 2011

4.2.1. Etapa I (2003-2006): Creación del Programa de Extensión

Ni bien asumió Martínez la presidencia del INTI (2003), comenzó a proponer una política de extensión diferente a la oferta tradicional “de servicios” que se había realizado hasta entonces (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010). A través de la disposición N° 446/03, creó el Programa de Extensión que en un principio puso bajo la órbita del CIME con el objetivo de “transferir conocimientos pre-competitivos que permitan la apropiación colectiva para un

sector o la comunidad, con el fin de elevar la aptitud tecnológica general”. Entre los considerandos apareció, por primera vez en la historia institucional del INTI, el reconocimiento a los nuevos actores de la economía social:

“Para contribuir al afianzamiento del tejido productivo nacional, la extensión debe incluir los planos de la economía formal y la economía social, con particular atención de la Red de Apoyo al Trabajo Popular, mencionada en la disposición 188/03” (Disposición N° 446/03).

Bajo estos preceptos, la nueva política de extensión se inscribía en los objetivos de las primeras medidas de gobierno adoptadas por Néstor Kirchner y se vinculaba a uno de los programas de mayor envergadura de su mandato: el Plan Nacional de Desarrollo Local y Economía Social “Manos a la Obra” (PMO), implementado durante el período 2003-2009. Este programa significó la articulación de experiencias de emprendimientos asociativos autogestionados y la constitución de las cooperativas originadas en torno a la crisis de 2001, que se iban desarrollando a partir de la capacidad de organización de los sectores sociales más castigados por las consecuencias del neoliberalismo (Ciolli, 2013).

El rol del INTI fue trabajar colaborando a través de la tecnología. Era una actividad que los técnicos nunca habían realizado. Garófalo, coordinador general de Centros de la Patagonia, explicó que una vez que tomaron la decisión de participar, “las demandas comenzaron a llegar rápidamente” y ellos no sabían “ni hacer un dulce”: “Teníamos experiencia en ensayos bien hechos, porque es la única institución que tiene acreditados 500 ensayos, pero nunca habíamos trabajado con tecnología de procesos”. De todos modos, reconoció que trabajaron con “mucho aliento y compromiso político” porque consideraron que era una época difícil en la que “había que ayudar a la gente” (Garófalo, entrevista personal, 5 de junio de 2010).

Los entrevistados para esta tesis coincidieron en señalar que todavía estaba vigente la idea de la extensión asociada a la oferta de servicios a empresas y que eso generó ciertas resistencias a estas tareas por parte de los técnicos y profesionales de los Centros INTI (Canestrari, 2010; Coppis, 2010 y 2019; Garófalo, 2010). Por este motivo, uno de los primeros objetivos de Martínez fue cambiar el concepto de que el INTI trabajaba en función de la demanda que

tenían las empresas, y apuntó a que el personal tuviese la iniciativa para analizar demandas potenciales y generarlas. Incluso esta fue la primera misión que le dio a los coordinadores regionales: reconocer la demanda (Canestrari entrevista personal, 17 de febrero de 2010).

En el plano de la gestión, esta primera etapa del Programa estuvo inicialmente a cargo del ingeniero Hugo María Donato, bajo la supervisión directa de la presidencia del INTI, “dada la importancia estratégica” que se le asignaba al Programa en “el momento histórico que atravesaba el país” (disposición 446/03). Luego estuvo a cargo el administrador gubernamental Enrique Palmeiro, una persona cercana al actual Papa Francisco (Jorge Mario Bergoglio), hasta 2008. Por último, asumió el ingeniero Kurlat, quien había trabajado en la UAGES con Martínez y fue designado para sistematizar el trabajo de extensión y articular con los extensionistas que se encontraban diseminados por los distintos Centros y habían comenzado a incorporarse al INTI en este último período.

En síntesis, el objetivo de la primera etapa fue consolidar la idea de extensión hacia el interior del INTI, conformando grupos multidisciplinarios para trabajar con emprendedores y pequeños grupos de productores. Si bien este esquema comenzó a dar buenos resultados, uno de los principales inconvenientes que tuvo fue la estructura organizativa, que resultó muy rígida al momento de responder a las nuevas demandas. En consecuencia, los mismos extensionistas sugirieron cambiarla (Coppis, 2010).

4.2.2. Etapa II (2006-2008): Consolidación de la política de extensión

La disposición N° 421/06 reglamentó la estructura organizativa y las modalidades operativas del Programa de Extensión. Esto significó un paso más en el afianzamiento de la política. El objetivo era avanzar ordenadamente en la interacción entre el Programa y las distintas áreas de la estructura institucional del INTI, tomando los aportes realizados por los directores de los programas, los coordinadores y los extensionistas que trabajaban en el territorio.

La disposición estipulaba que tanto los subprogramas como los Centros INTI y las demás áreas institucionales, debían brindar estrecha colaboración al Programa de Extensión para el cumplimiento de sus objetivos, y tenían la

responsabilidad de dar respuestas a todas las demandas de transferencia de tecnología de apropiación colectiva que se realizaran, articulando con los Centros y subprogramas a nivel central. También era obligatorio informar al Programa todos los pedidos de asistencia que ingresaban a través de los Centros. A nivel conceptual, la disposición hacía referencia al rol del INTI como servicio público de generación y transferencia de tecnología que debe dar respuesta a todas las demandas de transferencia de tecnología de apropiación colectiva que impliquen un beneficio para la población (Disposición N° 421/06).

La nueva estructura organizativa de la extensión apuntó a abandonar la estructura piramidal y a adoptar una organización de tipo matricial que se dividió en tres ejes:

Eje temático/metodológico: comprendía subprogramas de extensión (SPE) estructurados a partir de una problemática a resolver, con una característica común: el desarrollo local. Algunos de estos subprogramas fueron extensión a PyMEs, abastecimiento básico comunitario, unidades productivas tipo, cooperativas y empresas recuperadas, cadenas de valor artesanal, asistencia en gestión y microfinanzas, reciclado de residuos sólidos urbanos, organización de feria de productores y creación de Centros INTI. Todos ellos formaban parte del Programa de Extensión y dependían de la Gerencia General Operativa.

Eje institucional: estuvo vinculado a la Red de Apoyo al Trabajo Popular (Red ATP), una estructura compuesta por un equipo de técnicos y profesionales que articulaba con otros sectores sociales (organizaciones de la sociedad civil, los municipios, etcétera) para que la transferencia de tecnología de apropiación colectiva tuviera el impacto adecuado. En el período 2003-2011 se integraron a esta Red 1.015 organizaciones con sede en distintas localidades del país y 24 municipios del conurbano bonaerense, conformando 5 nodos regionales. Se realizaron acciones de transferencia de tecnología de apropiación colectiva destinada a 7.491 emprendedores y fueron atendidas 4.855 consultas de distintos puntos del país. También se realizaron capacitaciones solicitadas por el Ministerio de Desarrollo Social y la oferta permanente de capacitación contó con 57 cursos. Se distribuyeron 31.270 cuadernillos productivos a emprendedores de todo el país y, en el marco del

contrato con el Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialistas de la República Bolivariana de Venezuela, se capacitaron 297 instructores venezolanos (Informe INTI SIGEN 2011: 23⁴⁸).

Eje territorial: comprendía a las Unidades de Extensión que se encontraban en los Centros INTI y en las Delegaciones Regionales (DR), y también a las Unidades de Extensión (UE) y Oficinas de Información INTI (OII) que trabajaban en forma articulada con el Programa de Extensión Social y Territorial. Por otra parte, se ocupaba de temas específicos vinculados a la instalación de Centros y Unidades de Extensión en localidades y provincias donde no los había y se encargaba de generar modelos de intervención que pudieran replicarse en distintas localidades.

Figura 4.1: Estructura organizativa de la extensión



Fuente: Campisi (2008).

En los primeros años, las acciones de este “sistema de extensión” estuvieron dirigidas a los grupos productivos que bregaban por su inclusión social a través de la creación de puestos de trabajo dignos y atendiendo particularmente a los grupos que buscaban satisfacer sus necesidades básicas por fuera de las necesidades del mercado (Kurlat 2010).

⁴⁸ Informe de Control Interno y Gestión del INTI (2011). Período junio de 2003 a junio de 2011. Res. 97/2011, SIGEN.

A modo de ejemplo citamos a continuación tres subprogramas que se caracterizaron por tener presencia en todo el territorio nacional y por la interacción con otros organismos del Estado, fundamentalmente, los ministerios de Desarrollo Social y de Trabajo y Seguridad Social de la Nación, y distintas reparticiones provinciales, municipales y organizaciones de la economía social que fueron beneficiarias directas de las actividades de extensión:

Abastecimiento Básico Comunitario (ABC)

Figura 4.2



El ABC fue uno de los primeros subprogramas que se planteó en respuesta al problema del autoabastecimiento alimentario en el que se encontraban los sectores populares.

El esquema tecnológico propuesto consistía en desarrollar un sistema de producción alimentaria eficiente a escala adecuada, que se insertara como proveedor de alimentos saludables en las redes alimentarias locales. Los técnicos trabajaron para optimizar la cadena de valor en la producción de cada módulo alimentario, desarrollando prototipos a escala. Además, se desarrollaron alimentos fortificados que respondían a las necesidades alimentarias del lugar donde se desarrollaban los proyectos, como cereales fortificados con hierro, faena de pequeños animales, panes con aceites de calidad, etcétera. Las alianzas locales se establecían con organizaciones sin fines de lucro o con grupos de pequeños productores locales que producían para cubrir las necesidades básicas de alimentación de su comunidad (Kurlat 2010). Dadas las características del ABC y sus objetivos, se estipuló que la

medición de la eficiencia de la intervención se considerase en torno al aumento en la accesibilidad de la población de bajos recursos a alimentos nutricionalmente adecuados, porque si bien el programa suponía la creación de algunos puestos de trabajo genuinos, no se diseñó como un plan de empleo sino de capacitación y transferencia de tecnología de apropiación colectiva. Los trabajadores de estos Centros ABC, de manera articulada con la Red ATP, recibieron capacitación en Procesos Productivos, Buenas Prácticas de Manufactura, Nutrición, Gestión y Administración, entre otros. Se pusieron en marcha 11 módulos de producción comunitaria de alimentos que generaron 88 puestos de trabajo y se realizaron más de 70 asistencias técnicas anuales a unidades productivas de pequeña escala. Por otra parte, se brindaron capacitaciones en cursos teórico-prácticos en herramientas para la producción y comercialización de productos alimentarios a más de 6 mil personas y en temas de gestión a más de 10 mil emprendedores. También se evaluaron económica y financieramente 7.500 proyectos productivos y se tutoraron emprendimientos asistidos por diversos convenios con diferentes organismos nacionales, provinciales y municipales (Informe INTI SIGEN, 2011: 23).

Unidades Productivas Tipo (UP)

Las UP se crearon en distintas localidades con el objetivo de mejorar la eficiencia de los métodos tradicionales de generación de trabajo, a través de la promoción de microemprendimientos. El INTI era el encargado de capacitar a los operarios/as y de asistir técnicamente en todas las etapas su producción y puesta en marcha. El objetivo era lograr la rápida implementación de una gran cantidad de emprendimientos generadores de empleo a través de una organización eficiente que garantizara su sustentabilidad y replicabilidad en distintos ámbitos geográficos y/o sectoriales del país. Estos proyectos eran presentados a través de un municipio, comuna u organización civil local, y debían ser aprobados por el Ministerio de Desarrollo Social para su financiamiento. Eran abiertos a todas las personas que de manera asociada (con un mínimo de tres participantes) buscaran poner en marcha un

emprendimiento productivo-comercial, siendo o no beneficiarios de algún plan social.

Figura 4.3



Algunas de las UP creadas durante el período 2004-2008⁴⁹ fueron;

- Planta de Panificados
- Planta de Pasteurización de leche fluida (fija)
- Sala de Elaboración de Lácteos de hasta 120 litros/día
- Planta de Pelleteado de Alfalfa para Alimentación Animal
- Planta de Pellets de Aserrín
- Planta de Clasificación y Enfardado (p/50 mil hab.c/mesa selección)
- Planta de Pulpa Moldeada
- Planta Multipropósito Mermeladas, Dulces y Conservas
- Planta de Elaboración de Productos Derivados del Tomate
- Planta Procesadora de Aves
- Planta Procesadora Ovino-Caprino con Elaboración de Embutidos
- Planta de Confección en Telas de Tejido Plano
- Planta de Confección en Telas de Tejido de Punto
- Planta Multipropósito de Ind. Granos por Extrusión Prensado
- Planta de Elaboración de Pastas Secas

⁴⁹ Fuente: Ingeniero Luciano Coppis, Coordinador Regional Patagonia Norte 2017.

La propuesta fue acompañada por una serie de cuadernillos de distribución gratuita que contenían una explicación sencilla y detallada de todo el proceso productivo. Estaban dirigidos a unidades productivas pequeñas, para quienes desearan iniciar un emprendimiento o perfeccionar el que ya tenían.

Figura 4.4



La experiencia dio resultados positivos aunque no en todos los casos funcionó de acuerdo a lo previsto. Eso dependió, en gran medida, del cumplimiento de los acuerdos territoriales. Por ejemplo, la planta de elaboración de mermeladas y dulces de la ciudad de Cipolletti se construyó a partir de un convenio con el municipio. El INTI se encargó del montaje, la capacitación, la transferencia tecnológica y el acompañamiento del personal, y el municipio alquiló el lugar y se comprometió a comprar el producto al mismo valor que uno de similar calidad. Sin embargo, las compras del municipio no consistían en productos de similar calidad, por lo tanto, técnicamente el precio no se pudo igualar. Para el emprendimiento esto resultó ser un problema porque se necesitaban al menos dos años de compra de productos y acompañamiento técnico del INTI para que la planta pudiera tener autonomía de funcionamiento. Entonces, al no alcanzar los precios requeridos por el municipio no se cumplió con el acuerdo de compra de productos y la planta quedó a cargo de una fundación que tampoco pudo sostenerla (Coppis, entrevista personal, 22 de agosto de 2019).

Una experiencia distinta fue la de la planta de panificados. Esta planta piloto estaba parada en el INTI desde hacía diez años porque no se consideraba que hacer pan sea “tecnología”. La decisión fue ponerla en funcionamiento y sirvió para que se instalasen más de 30 panaderías comunitarias. Una de ellas se inauguró en Tucumán, donde se habían cerrado los ingenios azucareros y donde desde ese entonces no se había podido desarrollar ninguna actividad productiva. En la inauguración estuvieron presentes el intendente del pueblo, estudiantes y la banda municipal. En la panadería trabajaban nueve personas que, a su vez, capacitaron a los vecinos sin intervención del INTI. Esta experiencia se replicó con otras plantas de alimentos en distintos lugares del país (Martínez, entrevista personal, 03 de agosto de 2010).

Creación de Centros

La dimensión espacial fue otro de los ejes estratégicos de la política de extensión del INTI. Para la gestión, la ocupación del territorio era una condición necesaria en un país con fuertes asimetrías de desarrollo entre las regiones: consideraba necesario cubrir la falta de vínculo entre quienes desarrollaban una producción industrial, de cualquier dimensión y característica, y un organismo estatal creado para brindar asistencia en ese campo.

Hacia fines de 2002, el sistema de Centros del INTI estaba integrado por 29 unidades de las cuales sólo nueve estaban ubicadas en el interior del país; asimismo existían cinco unidades de extensión y/o delegaciones regionales (Informe INTI SIGEN 2011: 13). Con esta realidad institucional, los objetivos planteados por la gestión fueron (Kurlat, 2007):

- Mejorar la presencia del INTI en el interior del país, instalando nuevos centros de investigación y desarrollo.
- Cubrir las principales necesidades de asistencia en tecnología industrial en todas sus regiones, para mejorar la calidad y aumentar el agregado de valor a la producción.
- Facilitar el desarrollo de nuevas actividades industriales.
- Contribuir al desarrollo local y regional.

La localización de cada nuevo Centro y las temáticas principales que se le asignaban eran definidas en función de un diagnóstico local elaborado por los coordinadores y los delegados del INTI en el territorio, con la información suministrada por un estudio realizado en 2005 en el organismo. Este estudio se denominó “Diseño de propuestas específicas para establecer formas convenientes de presencia del INTI en las regiones Cuyo, NEA, NOA y Patagonia”⁵⁰ e incluía las áreas geográficas con mayores necesidades de ser atendidas. Los datos presentados en ese informe eran una fotografía de la conformación del INTI al 2005: se organizaba en treinta (30) Centros de Investigación y Desarrollo, con una marcada concentración en el área metropolitana y en las provincias centrales; cinco (5) Delegaciones y Subdelegaciones Regionales, cuya misión principal era la realización de las actividades del INTI en el territorio nacional; y catorce (14) Oficinas de Información INTI que ofrecían a las provincias, municipios u otras instituciones relevantes la posibilidad de actuar como vínculo entre el INTI y la industria.

El diagnóstico realizado revelaba vacíos en relación a la presencia del INTI en las provincias del NEA (Noreste argentino), NOA (Noroeste argentino), Cuyo y Patagonia, con muchas zonas aisladas desde el punto de vista de la asistencia tecnológica. En este escenario, a comienzos de 2006 la gestión de Martínez se planteó federalizar el INTI y elaboró un proyecto que preveía instalar 14 nuevos Centros, como graficamos a continuación:

⁵⁰ Se realizó con financiamiento de la Unidad de Preinversión del INTI, 2005.

Figura 4.5



Fuente: Elaboración propia sobre el informe de Kurlat (2007)

El plan inicial incluía las provincias correspondientes a las regiones NOA, NEA, Cuyo y Patagonia en donde, en su mayoría, no se contaba con ninguna presencia del INTI: Chaco-Corrientes, Salta, San Luis, Misiones, Chubut, La Pampa, Catamarca, Jujuy, Santa Cruz-Tierra del Fuego, Santiago del Estero, Tucumán, La Rioja, Formosa y San Juan. Ante la falta de fondos suficientes, se estableció como prioritario avanzar en aquellos lugares en donde las contrapartes locales aportarían la infraestructura edilicia necesaria. Bajo estas condiciones se constituyeron los Centros INTI-San Luis, INTI-La Pampa e INTI-Salta (Informe INTI SIGEN, 2011: 14).

Por otra parte, se estableció un nuevo perfil de Centros denominados “Polivalentes”, con capacidad para atender las demandas tecnológicas sectoriales más importantes de cada provincia y algunas temáticas transversales vinculadas a metrología legal; asistencia en tecnologías de gestión; actividades de servicios dirigidos a las empresas para mejorar su competitividad y asistencia técnica a la base social. Este esquema fue fundamental para integrar la práctica de la extensión a los Centros y que se

asumiese como una actividad más, inherente a las propias del INTI (Martínez, entrevista personal, 03 de agosto de 2010).

Al mismo tiempo, cada nuevo Centro debía constituirse sobre la base de una alianza con el INTA y una Universidad Nacional de orden regional. Dicha alianza se hacía efectiva a través de un Comité de Dirección, integrado por un representante del INTI, uno del INTA, uno de una Universidad Nacional y los organismos públicos provinciales y/o municipales que se constituyeran en socios fundadores. En la práctica, la vinculación con los centros del INTA y sus extensionistas funcionó más articuladamente que con las universidades nacionales, pero no es posible generalizar en este aspecto porque dependió en gran medida de las articulaciones locales en cada región.

En relación a las características que debían tener estos Centros, se consideraban los resultados del estudio diagnóstico y aquellas otras tareas que correspondían a los roles definidos por el INTI (Kurlat, 2010):

- Ser responsable técnico en la aplicación de regulaciones oficiales de calidad o identidad de producto en la industria o el comercio.
- Ser asistente público para la mejora de la competitividad industrial.
- Realizar tareas correspondientes a la investigación y prestación de servicios avanzados de apoyo a la producción, en los sectores específicos del perfil productivo territorial.

El resultado de la aplicación de este programa permitió que, durante los últimos años de gestión de Martínez (2006-2011) se crearan los Centros Regionales de Entre Ríos, Mendoza, Santa Fe, Corrientes, Formosa, La Pampa, Salta, San Juan, San Luis, Santa Cruz, Santiago del Estero, Tucumán y Chubut. Luego, durante la breve gestión de Guillermo Fermín Salvatierra (diciembre de 2011 a mayo de 2012) se creó el Centro de La Rioja y en el período 2012/2013, con la presidencia del ingeniero Ricardo Horacio del Valle (mayo de 2012 a diciembre de 2015) se crearon los Centros de Jujuy y Misiones. En tan sólo seis años, todo el territorio nacional estaba ocupado con Centros INTI que perduran hasta el presente (agosto 2020).

Figura 4.6



Fuente: Google maps- <https://bit.ly/2AMZAJV>

Como se puede apreciar en el mapa interactivo (figura 4.6), a ese esquema de Centros se sumó la creación de Unidades de Extensión y oficinas de información INTI (Jujuy, Río Gallegos, Río Grande, Tandil, Formosa) que en conjunto lograron cobertura en zonas que no la tenían o donde la oferta tecnológica y de servicios era escasa para los sectores de la base social, pymes y comunidades pequeñas.

En síntesis, el INTI pasó de tener 29 Centros y 5 Unidades de Extensión en 2002 a tener 37 Centros, 3 Unidades Operativas y 26 Unidades de Extensión en 2011, ampliando de este modo su presencia en todo el país (Informe INTI SIGEN, 2011: 16).

El proceso no fue sencillo ni homogéneo. Hubo provincias y municipios que fueron receptivos y hasta cedieron terrenos para la instalación de Centros INTI y otras regiones en las que resultó más difícil coordinar con las instituciones locales (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010). Pero el

principal obstáculo fue el componente económico. Si bien en estos años el INTI había adquirido un rol preponderante dentro del complejo de CyT y consiguió recursos provenientes de otros organismos para alcanzar las metas de ocupación territorial, no pudo modificar los parámetros históricos de asignar el 65 por ciento de los ingresos totales a gastos en personal. Y, dado que un 20 por ciento adicional se destinaba a los costos de insumos y movilidad para la prestación de servicios, sólo el 15 por ciento de los fondos podían ser destinados al desarrollo de tecnologías aplicadas para la industria y la asistencia técnica subsidiada a la base social y al Estado. Estos son datos que se desprenden del documento elaborado por el INTI para la creación de Centros (Kurlat, 2007), donde se lo compara con dos instituciones similares de Brasil: el Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología de Brasil (INMETRO) y el Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Ambas instituciones asignaban el 66 por ciento de sus recursos al desarrollo y asistencia técnica a la industria, contra el 15 del INTI. Más adelante volveremos sobre este tema porque representa un problema estructural que no pudo ser resuelto por la gestión, a pesar de proponérselo.

En relación a los tres subprogramas que acabamos de describir, podemos concluir que sumados a otros que se denominaron Cadena de Valor Artesanal, Red de Capacitación Productiva, Plan de Adecuación Tecnológica para los Servicios Independientes de Reparación de Automotores, Residuos Sólidos Urbanos, Extensión a Pequeñas y Medianas Empresas y Asistencia a Cooperativas y Empresas Recuperadas, constituyeron el aporte que realizó el INTI a la generación de trabajo en la base social y al desarrollo local y regional como parte de su política de extensión.

Dada la complejidad de este sistema y de su dimensión territorial, se presentaron algunas dificultades en la implementación de la política. Por un lado, los equipos que integraban las unidades de extensión advertían que no tenían suficiente capacidad operativa para trasladar al territorio las estrategias que se definían desde el Programa a nivel central y, por el otro, la cuestión financiera que también era una limitante. Luciano Coppis, referente de extensión del Centro Regional INTI-Neuquén, a cargo de la Coordinación Regional Patagonia Norte, explicó:

“La estructura estaba compuesta por programas, subprogramas específicos y Unidades de Extensión dispuestas en el territorio que respondían a esa estructura central del Programa de Extensión. Las estrategias se planteaban en los subprogramas y las trataban de volcar en el territorio. Pero esto no tuvo mucho éxito. Había equipos muy chiquitos en los subprogramas que no tenían capacidad para trasladar esas estrategias a los territorios y tampoco posibilidades reales de financiarlo. Por ejemplo, todos los municipios demandaban el programa de residuos sólidos urbanos, pero no teníamos capacidad para trabajar en 3.500 municipios. Esto generó que las unidades de extensión con el tiempo fueran adquiriendo su propia dinámica y perfil, en función de la inserción que tenía el INTI en el territorio y las posibilidades de recursos concretos con los que contaba” (Coppis, entrevista personal, 28 de diciembre de 2010).

Esta complejidad territorial, sumada a los pocos recursos, fue consolidando una estructura organizacional paralela a la tradicional del INTI para atender las necesidades en el territorio. Los Centros comenzaron a formar sus propios equipos en función de problemáticas locales específicas, y a incorporar profesionales especializados en el abordaje de problemáticas sociales que nunca habían ingresado antes al INTI, como psicólogos, sociólogos y trabajadores sociales. En 2010, la institución contaba con más de 70 personas ocupándose exclusivamente de la extensión en el territorio y otras 50 en forma parcial, de un total de 2.100 trabajadores.

Kurlat y Scheibengraf (2010) señalaron que la estrategia de la conducción fue entrelazar el trabajo de estos especialistas con el del personal más antiguo del INTI, buscando la simbiosis necesaria para componer equipos multidisciplinarios que dieran respuestas a las demandas del territorio. Por eso durante este período se dio un nuevo impulso a la extensión, priorizando la expansión territorial y una nueva etapa de movilización y politización de toda la estructura organizacional del INTI, como fue la celebración de los 50 años de la Institución. En conmemoración, se organizaron unas jornadas multitudinarias de debates con la participación de todas las provincias y se realizó un acto en el Parque Tecnológico Miguelete, el 20 y 21 de noviembre de 2007. En el discurso de apertura, Martínez hizo hincapié en la revalorización del INTI como un servicio público de generación y transferencia de tecnología industrial a disposición de toda la comunidad y expresó:

“Queremos que a quien necesite un conocimiento productivo no se le ocurra otra cosa que venir al INTI, al INTA, o al resto del sistema (de CyT). Simplemente queremos aspirar a ser reconocidos con esa espontaneidad”.⁵¹

El encuentro contó con la participación del doctor Lino Barañao,⁵² designado titular del nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva bajo la presidencia de Cristina Fernández de Kirchner. Como cierre del acto, Barañao manifestó:

“Haber llegado a que la ciencia y la tecnología ocupen rango de Ministerio, después de que nos quisieron mandar a lavar los platos, es un beneficio que debe llegar a todas las instituciones del sistema. Es este cambio de mentalidad, este cambio de postura respecto al futuro, que debemos aprovechar y no tenemos mucho tiempo por delante, es ahora o nunca”.

Del encuentro participaron, además, funcionarios y actores de la sociedad civil, y fue el puntapié inicial para plantear un nuevo proceso de politización dentro de la institución, que se hizo más intenso a partir de la elaboración del Plan Estratégico.

4.2.3. Etapa III (2008-2011): El Plan Estratégico

Durante este período, Martínez consideró que había llegado a una madurez suficiente en la conceptualización de la política institucional como para poder instalar un Plan Estratégico (en adelante, Plan) y que los trabajadores lo tomaran como referencia (Martínez, entrevista personal, 3 de agosto de 2010). Con este propósito elaboró un documento que hizo circular internamente en febrero de 2008. Primero lo sometió a consideración del equipo de funcionarios y luego organizó una serie de talleres internos de los que participaron más de 500 personas de las distintas áreas y Centros INTI. Se hicieron dos rondas nacionales de discusión en las que estuvieron presentes Enrique Martínez y los representantes de los Centros. Además se realizaron talleres en las sedes del interior del país, convocando a profesionales, auxiliares y técnicos del Instituto.

⁵¹ Revista *Saber cómo* n°59 (diciembre 2007).

⁵² Barañao asumió como ministro en 2007 y luego continuó en el cargo durante el gobierno de Mauricio Macri (2015-2019).

A diferencia de otros planes estratégicos, que históricamente se utilizaron para formular las políticas científicas y tecnológicas en América Latina y se caracterizaron por ser elaborados con un lenguaje técnico y en apariencia neutro, este documento se redactó en clave política. Allí se analizaron las condiciones materiales de la institución y las posibilidades de transformarlas. Se definieron una nueva visión y misión institucional y las acciones necesarias para corregir dificultades internas y externas a futuro. El propio documento del Plan, aprobado en diciembre de 2008, expresó que su misión y visión no estaban formuladas en términos asépticos ni neutros, sino “vinculadas al tipo de sociedad en la que se pretende vivir” (INTI, 2008: 12).

Para Martínez, el proceso de discusión del Plan -que duró un año- fue a la vez que una fortaleza, una debilidad, porque no recibió grandes cambios. Esto implicó “una aceptación mansa, que más allá de los debates corría el riesgo de tener una baja convicción incorporada”. Pero a su vez rescató la experiencia del trabajo realizado porque demostró que “una fracción de los veteranos del INTI lo asumió bien, lo entendió y se lo puso en la mochila. Y una fracción, tal vez en una misma proporción que la anterior, en todo aquello que contradecía a su lógica inercial, no le prestó atención”. Pero mucho más importante para él fue que los aproximadamente mil técnicos y profesionales jóvenes que ingresaron desde comienzos de su gestión al INTI y que no tenían contacto con la conducción, consideraran al Plan como su “referente ineludible”, porque no conocían la realidad previa de la Institución y les resultaba enteramente admisible y natural que una institución se comprometiera socialmente. “Ni siquiera chocó con la lógica que traían de sus casas o de la universidad” (Martínez, entrevista personal, 3 de agosto de 2010). Pero, como el mismo Martínez indicó, hubo un sector del INTI que no estuvo de acuerdo. Canestrari describió el proceso de resistencias de esta manera:

“Primero el núcleo más resistente del INTI decía que nosotros teníamos que trabajar para las empresas. Que esa era nuestra misión y que no podíamos atender a grupos sociales en cuestiones sociales porque había un Ministerio de Desarrollo Social para eso. La discusión era igualar las industrias a las empresas, y no permitirse pensar que la industria podía ser aumentar la competencia de otros grupos hacia la mejora del sistema productivo en general” (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010).

Ante estas tensiones, la conducción consideraba fundamental la participación de los jóvenes, para permear la cultura institucional que asociaban a la década del '90. El objetivo era que adquirieran iniciativa pero referenciándose en alguna lógica metodológica que buscaron instalar con la discusión del Plan Estratégico (Martínez, 2010; Canestrari, 2010).

Terminado el proceso de discusión, la visión institucional plasmada en el documento final fue que “el Instituto Nacional de Tecnología Industrial deberá ser reconocido como un servicio público de generación y transferencia de tecnología industrial, que contribuye al bienestar de la sociedad de manera permanente y sustentable” (INTI, 2008: 7). Y los interlocutores válidos que se identificaron fueron clasificados en ciudadanos, consumidores, productores y Estado. Por último, la misión era “lograr que los ciudadanos estén más cerca de la tecnología, que los consumidores sean más libres, que se fortalezca productivamente a los más pequeños y que el Estado sea técnicamente más sólido” (INTI, 2008: 11).

Es interesante comparar esta visión/misión con las establecidas en el Plan Estratégico del período 1998-2000, donde los conceptos que se establecieron fueron radicalmente distintos. En aquel se optó por señalar como propósitos centrales del INTI “ser un nexo de excelencia y socio estratégico entre el sector industrial y la ciencia y tecnología de jerarquía mundial” y “brindar soluciones a los problemas tecnológicos de la industria”. Mientras, la misión se vinculaba a promover el desarrollo y la transferencia de tecnología a la industria, utilizando y adaptando la de mejor jerarquía disponible en los mercados, o mediante la instrumentación de soluciones innovadoras (INTI, Plan Estratégico y un Plan de Transformación para los años 1998-2000, Decisión administrativa N° 411/98 del 10/08/98).

Ambas visiones/misiones respondieron respectivamente al marco conceptual dominante en el período en el que se elaboraron. En el caso particular del Plan 2008, la lectura partió de la profunda crisis social, política y económica que puso en duda el modelo de desarrollo neoliberal implementado en Argentina durante varias décadas y se centró en los actores emergentes que se convirtieron en interlocutores prioritarios o, al menos, en un sector productivo al

que no se podía dejar de atender. Sin embargo, la palabra “extensión” no apareció en el Plan, porque la estrategia de la gestión era transformarla en una función más de los Centros y no en un programa centralizado, aunque sí fueron identificados explícitamente sus interlocutores directos y también “diez iniciativas para aportar soluciones a problemas comunitarios” (INTI, 2008: 24), vinculadas a las tareas que se venían realizando desde la extensión:

- 1) Prevención, identificación y remediación de problemas de medio ambiente.
- 2) Energías renovables y uso eficiente de la energía, promoviendo esquemas de producción de energías a baja escala y descentralizada.
- 3) Construcción masiva sustentable, elaborando propuestas técnicas con respaldo económico.
- 4) Calidad y comercialización de alimentos, asumiendo el INTI varias responsabilidades: ser referente técnico en el aseguramiento de calidad y seguridad de la producción que se exporte, jerarquizar la tecnología utilizada en la producción para el mercado interno, y ayudar a construir espacios permanentes y sustentables para los pequeños productores.
- 5) Costo de bienes de consumo, regulando el comportamiento de los precios en ramas de tecnología madura mediante la incorporación de nuevos actores productivos (creación de empresas sustentables) y la mejora sistemática de la eficiencia productiva a través de avances tanto en la tecnología de procesos productivos como en la aplicación de tecnologías de gestión (mejor desempeño de empresas existentes).
- 6) Mayor confiabilidad de productos.
- 7) Nuevos productos argentinos.
- 8) Atención de la salud y la discapacidad mediante la intervención de la mirada del tecnólogo que puede ayudar en forma directa a aportar soluciones nuevas, a través del diseño y construcción de instrumentos o equipos que no estuviesen disponibles para una parte o para toda la comunidad.

- 9) Ocupación productiva del territorio, implementando líneas de acción que ayudasen a mejorar los procesos productivos o impulsando la creación de empresas industriales, con el propósito de acrecentar la presencia del INTI en las provincias de menor industrialización para poner la tecnología a disposición de las regiones más postergadas del país.
- 10) Tarea fuera del país para trasladar conocimiento productivo a países de menor desarrollo, en Latinoamérica o África, así como la estructura productiva argentina adapta y absorbe tecnologías del mundo central.

Estas iniciativas fueron identificadas en el Plan Estratégico 2008 para dar respuestas a los problemas comunitarios de la región y ya se advertía aquí una idea de abandonar la centralidad del Programa de extensión para diseminarlo por todo el Instituto. Una vez aprobado el Plan, se diseñó un nuevo organigrama de funcionamiento que reemplazó a las Gerencias por Coordinaciones Generales y Coordinaciones de Centros. También se crearon programas de áreas estratégicas y se fijó sólo una Gerencia General que reunía las áreas con funciones operativas como Recursos Humanos, Administración, Hacienda y Finanzas, Calidad y Ambiente, y Asuntos Legales, tal como aparece en la continuación.

Organigrama INTI 2009

Presidente Ing. Enrique Mario MARTÍNEZ	Organización Área Estratégica Lic. César ZUNINI
Vicepresidente Dr. José Luis ESPERÓN	Programas Área Estratégica Fortalecimiento Tecnológico del Estado a/c Lic. Humberto LANZILLOTTA
Gerencia General Operativa Lic. Beatriz Raquel María MARTÍNEZ	Extensión Social y Territorial Ing. Alberto José KURLAT
Gerencia de Recursos Humanos Osvaldo José FAZZITO	Asistencia a Consumidores y la Industria de Manufacturas Ing. José Jorge Enrique ÁLVAREZ
Gerencia de Administración, Hacienda y Finanzas Gerente: C.P. Andrés CUTULI Coordinador Operativo: C.P. Ricardo	Industria de Servicios y Ambiente Ing. Alberto Ulrico ANESINI
	Asistencia y Cooperación Internacional

STANISLAVSKY	Lic. Graciela Blanca MUSET
Gerencia de Calidad y Ambiente Programa de Metrología y Calidad de las Mediciones Dr. Héctor M. LAIZ	Coordinaciones Generales Coordinación General de Centros Lic. Julio César CANESTRARI Coordinación de Transferencia de conocimiento de Apropiación Colectiva Ing. Javier SCHEIBENGRAF
Subgerencia de Asuntos Legales Dr. Luis GASULLA	Coordinaciones de Centros Región Centro Ing. Héctor PESCI Región Gran Cuyo Ing. Juan Carlos NAJUL Región NOA y NEA Ing. Remigio COLCOMBET Región Patagonia Ing. Juan GARÓFALO Región Provincia de Bs As (A designar) Región PTM – Alimentos y Bienes de Consumo (A designar) Región PTM – Otras Especialidades (A designar)

Fuente: Web institucional del INTI (2009)

Esta propuesta representaba un nuevo marco organizativo para el INTI que reconocía sus nuevas funciones, y fue elevada al Ministerio de Industria de la Nación para su aprobación formal, pero nunca fue aceptada. Para Martínez, era fundamental cambiar la estructura que el INTI traía desde 1997, y que asociaban a la de una corporación privada:

“Teníamos hasta una gerencia comercial que después se desactivó. Era absolutamente vertical, de seguimiento de una tarea que se medía casi exclusivamente por la facturación. Entonces de allí fuimos a una estructura que queremos que sea matricial y funciona bastante así a pesar de su complejidad, donde están los Centros, por un lado, y los Programas, por el otro, y grupos de coordinadores que articulan entre los Programas y los Centros. Y el cambio que hemos dado en este último año, después de la aprobación del Plan, es que esos programas también fueron modificados y hoy hablamos de áreas estratégicas y áreas operativas” (Martínez, entrevista personal, 3 de agosto de 2010).

En el nuevo esquema organizativo, la extensión apareció dentro de las áreas estratégicas como “Extensión social y territorial” y se le asignó el objetivo de

pensar en modelos de intervención para el desarrollo local, sin tener injerencia operativa sobre los extensionistas que trabajaban en los Centros Regionales. En síntesis, por un lado estaba el Programa Área Estratégica “Extensión Social y Territorial” y, por el otro, los Centros Regionales con sus propios extensionistas.

Con esta nueva estructura se empezó a visualizar con mayor claridad el cambio de estrategia de la gestión para descentralizar la extensión y la razón por la cual no apareció la palabra en el Plan Estratégico. En alguna medida, este viraje en la política la acerca más a los orígenes de la extensión en el INTA (ver capítulo 1). Incluso se crearon las figuras de Coordinadores Generales, uno de Transferencia de Conocimiento de Apropiación Colectiva, a cargo del ingeniero Javier Scheibengraf, que debía sistematizar lo realizado en el territorio en relación a la apropiación colectiva y tomar criterios comunes a las diferentes prácticas, y una de Coordinación General de Centros, a cargo del licenciado Julio Canestrari. También estaban las coordinaciones de Centros que se crearon por regiones geográficas para ayudar a equilibrar las cada vez más numerosas demandas del Programa de Extensión que llegaban a los Centros Regionales. Los coordinadores generales, además de cumplir un rol de acompañamiento, ejercían cierto control sobre qué trabajos rechazar y cuáles seguir realizando, o actuaban como mediadores ante la aparición de algunos conflicto. Incluso, una vez aprobado el Plan, se les agregó el rol de seguimiento de los planes de trabajo de los Centros, vinculados a tareas que salían del estándar. Por último, eran los encargados de dar continuidad a la inducción del Plan en los equipos de trabajo (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010).

Finalmente, en 2010, los extensionistas que dependían del Programa de Extensión pasaron a depender definitivamente de los Centros. De esta manera, la extensión se convirtió en parte constitutiva del trabajo de los Centros que comenzaron a funcionar con un esquema de estas características:

Figura 4.7



Fuente: Campisi (2008).

Para Martínez, esta diseminación de la extensión como una actividad más del INTI significó un logro importante. Consideraba que la etapa de incorporación de la demanda social ya estaba lograda y quería acentuar la perspectiva territorial con el objeto de federalizar el INTI:

“La palabra misma está hoy en cuestionamiento, porque la extensión en el INTI es sinónimo de vínculo con la comunidad. No quiero llamarlo desarrollo social porque en Argentina se asocia a asistencialismo pero en realidad quiere decir eso, quiere decir trabajo en la base social y en toda la extensión territorial (Martínez, entrevista personal, 3 de agosto de 2010).

Si bien en este proceso la simbiosis comenzaba a ser efectiva y la política de regionalización se hizo más fuerte y visible, para los directores de los Centros Regionales fue un proceso complejo. El ingeniero Casabona (2010) mencionó las dificultades que atravesaron en el Centro Regional INTI-Neuquén durante la década de 1990, cuando prácticamente no tenían contacto con la sede Central y funcionaban como una Delegación. Según su relato, el trabajo era valorado en función de lo que se recaudaba y fueron tiempos en los que los vínculos con las empresas comenzaron a perderse ante la situación económica que atravesaba el país. Sin embargo, expresó que a partir de la gestión de Martínez

y con el cambio de la situación económica, las demandas de las empresas, los municipios y de la base social (pequeños productores, artesanos pero fundamentalmente cooperativas) aumentó considerablemente:

“Fue con otra mentalidad, ya no te presionan con que tenés que recaudar diez mil pesos con cada persona que se acerca al Centro y los que no recaudan se cierran. El ritmo de viajes a Buenos Aires es mensual, se realizan reuniones de coordinación, se abrió una sede en Cipolletti (localidad vecina a Neuquén, en la provincia de Río Negro) con un terreno que cedió el municipio, más orientado a microbiología” (Casabona, entrevista personal, 28 de diciembre de 2010).

La situación del Centro Regional Neuquén reflejaba las consecuencias de la implementación de la nueva política. Mientras que en 2001 trabajaban sólo cinco personas en el Centro, en 2010 pasaron a ser 26. La mayoría eran químicos y técnicos orientados a alimentos pero también electrónicos que se incorporaron en los últimos años. Los extensionistas que ingresaron fueron tres. La parte de asistencia a empresas se manejaba, fundamentalmente, con el Centro de Tecnologías de Gestión (ex CIME) de la sede Central. Los vínculos con las provincias y municipios eran muy buenos y trabajaban de manera directa con el Centro Pymes de Neuquén, el COPADE (Consejo de Planificación y Acción para el Desarrollo de Neuquén), el INVAP y el INTA. También con la Universidad Nacional de Comahue, aunque en menor medida. Casabona expresó que fue un período de afianzamiento y de mayor presencia de los Centros en el territorio: “ahora nos convocan en todos los sectores y ámbitos vinculados a la tecnología”. Por otra parte sostiene que “el impacto social de trabajar con los mataderos, la elaboración de dulces, lana, es enorme. Incluso ahora trabajamos en red, antes los Centros trabajaban en forma independiente y nos sacábamos los clientes unos a otros” (Casabona, entrevista personal 2010).

Esta experiencia refleja el protagonismo que fueron alcanzando los Centros regionales en relación a la década del '90, cuando la consigna era recaudar con el objetivo del autofinanciamiento. Con la política de federalización de las actividades del INTI, la conducción estableció que las intervenciones territoriales tenían que tener en cuenta las características locales y, en consecuencia, cada lugar debía generar sus propias experiencias, que eran

compartidas en encuentros periódicos con los coordinadores, a fin de generar nuevos aprendizajes (Kurlat, 2010 y Scheibengraf, 2010). En este sentido, el Plan estableció la necesidad de construir respuestas metódicas para dar soluciones a los problemas comunitarios, con el fin de que se conviertan en una modalidad de gestión institucional (INTI, 2008: 22). Este modo de intervención establecía una serie de pasos:

- a) Caracterización del problema sobre el cual se cree que se debe actuar.
- b) Análisis de su correspondencia con la misión y la visión de la Institución.
- c) Limitaciones y posibilidades de los interlocutores.
- d) Limitaciones y capacidades del INTI.
- e) Requerimientos para superar las limitaciones de los interlocutores y las propias.
- f) Plan técnico de intervención.

Por otra parte, para la realización de todas estas actividades se les requería a los extensionistas:

- 1. Conocimiento de la caracterización socioeconómica local y de sus instituciones y organizaciones
- 2. Vincularse con los actores locales públicos y privados
- 3. Conocimiento acabado del INTI, sus programas y actividades
- 4. Conocimiento de los programas nacionales y provinciales de fomento al desarrollo.

Estas nuevas disposiciones se correspondieron con una etapa más avanzada en la conceptualización de la práctica de la extensión, que buscaba generar modelos de intervención territorial ya no desde un programa centralizado sino desde la misma dinámica de los Centros. Y si bien en este último período la extensión desapareció como programa específico, en la práctica los extensionistas se incorporaron a las tareas territoriales y fueron reconocidos como interlocutores válidos tanto hacia adentro del INTI como en el territorio en el que interactuaban. Incluso esta *expertise* fue valorada en los concursos de ascenso de la carrera técnica del INTI y se considerada para acreditar puntaje (Coppis, 2019).

En síntesis, esta etapa fue de consolidación de la extensión social y territorial hacia el interior de la Institución y en el territorio, aunque no alcanzó un reconocimiento formal de la estructura organizacional por la falta de aprobación del Ministerio de Industria.

4.3 Las distintas etapas de la extensión en relación al contexto argentino

A modo de contextualización más general, Manzanelli y Basualdo (2017) distinguen dos etapas vinculadas a los gobiernos kirchneristas en las que podemos insertar la política de extensión. Una primera etapa centrada en la “cuestión nacional” (2003-2007) y una segunda de carácter “nacional y popular” (2008- 2015).

La primera etapa fue durante la presidencia de Néstor Kirchner (2003-2007), que se destacó por un fuerte impulso a la expansión de la economía real y por dejar atrás la valorización financiera, con tasas de crecimiento económico muy elevadas en comparación con otros países de América Latina, países centrales y, en términos históricos, para el país. Este crecimiento se basó en la producción de bienes, fundamentalmente industriales, y fue acompañado por un canje histórico de la deuda externa (con relevantes efectos económicos y sociales), así como por un mejoramiento importante de la participación de los trabajadores en el ingreso y por una disminución significativa de la pobreza y la indigencia. Por otra parte, a nivel internacional, la situación fue favorable para el país (Manzanelli y Basualdo, 2017).

En este contexto situamos la primera etapa de implementación de la política de extensión, que se caracterizó por una gran ruptura en relación al perfil de “laboratorio de servicios” que se había consolidado en el INTI durante la década de 1990.

En relación a la segunda etapa de la implementación de la política de extensión, la ubicamos en un período de recuperación económica de Argentina, que acompañó la expansión de las actividades del INTI. Durante esta etapa se contrataron nuevos profesionales y se implementó el subprograma de creación de Centros para la federalización del organismo.

Por último, retomando la caracterización de Manzanelli y Basualdo (2017), la tercera etapa de la política de extensión (2008-2011) se desarrolló en un momento en el que a nivel nacional se vivió un extenso conflicto con el agro pampeano y en el que los grupos económicos buscaron subordinar a sus intereses específicos al nuevo gobierno de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015). En consecuencia, el gobierno se caracterizó por acentuar la intervención estatal y la defensa de los intereses de los trabajadores, lo que desató un conflicto social de magnitud con los sectores dominantes. Esta situación trajo aparejada la inflación y una restricción externa provocada por la carencia de una estrategia productiva e industrial. Durante este período, el crecimiento fue positivo pero inferior a la primera etapa (Basualdo, 2017: 12-13). En ese contexto, la estrategia de la gestión fue profundizar el trabajo sobre las problemáticas de desarrollo e inclusión productiva vinculadas a los territorios. Para ello, fomentó la federalización del organismo y desarmó la estructura de extensión paralela que había ido conformado para enfrentar las resistencias internas, ante la necesidad urgente de mostrar otros modelos institucionales de gestión que den respuesta a las necesidades locales y regionales.

4.4 Conclusiones

A lo largo de este capítulo sistematizamos la política de extensión del INTI durante el período 2002-2011, haciendo referencia a las condiciones de posibilidad que le dieron origen y a las distintas etapas de implementación y conceptualización que fue alcanzando la práctica de la extensión, con las adhesiones y tensiones que se fueron generando. A continuación realizamos un resumen de las tres etapas que identificamos, para visualizar con claridad este proceso:

Tabla 4.1

Fuente: Elaboración propia.

Etapas Política de Extensión (2002- 2011)	Contexto nacional e institucional	Objetivos INTI	Características de la implementación de la política
Etapa de surgimiento de la extensión Creación de la UAGES (2002-2003)	<u>Nacional:</u> Crisis de 2001/2002. Altas tasas de desocupación y subocupación, superaban el 30% de la PEA. Nuevos actores emergentes: organizaciones de base, cooperativas, empresas recuperadas, municipios, sectores sociales vulnerables. <u>INTI:</u> Durante la década del noventa, los Centros INTI funcionaban como unidades de negocios que facturaban por los servicios brindados a empresas. La mayor parte de la demanda consistía en análisis de calidad de productos.	-Contribuir a fortalecer el tejido productivo nacional, colaborando con la tecnología y en la generación de nuevos emprendimientos. -Involucrar al INTI como actor protagónico en el nuevo contexto, articulando la tecnología con el desarrollo social.	-Se crea la Unidad Especial de Apoyo a la generación de empleo sustentable (UAGES) para comenzar a trabajar con los actores de la economía social. -Tensiones: Había una concepción de la extensión ligada a la oferta de servicios a empresas. Para contrarrestar, se crearon disposiciones internas destinadas a organizar las asistencias técnicas para que los Centros no rechacen solicitudes provenientes de emprendimientos productivos y actores de la economía social.

Etapas I Creación del Programa de Extensión (2003-2006)	<u>Nacional</u>: Se creó el Programa Nacional de Desarrollo Local y Economía Social "Manos a la Obra" (PMO) para acompañar emprendimientos asociativos autogestionados y cooperativas. <u>INTI</u>: En el INTI la idea de extensión estaba asociada históricamente a la oferta de servicios a empresas.	-Incluir los planos de la economía formal y social en el perfil de la demanda del INTI. - Cambiar el concepto de que el INTI trabaja únicamente en función de la demanda de las empresas.	-Se crea el Programa de Extensión con el objetivo de transferir conocimientos precompetitivos que permitan la apropiación colectiva para un sector o la comunidad. -Se instruyó a los coordinadores regionales a reconocer las nuevas demandas y analizar demandas potenciales. -Se contrató personal joven para conformar grupos multidisciplinarios que trabajen con emprendedores y pequeños grupos de productores.
---	---	---	---

Etapas II Consolidación de la política de extensión (2006- 2008)	<u>Nacional:</u> Etapa caracterizada por el impulso a la expansión de la economía real y por dejar atrás la etapa de valorización financiera. <u>INTI:</u> Relativa colaboración de los Centros INTI con el Programa de Extensión. Durante la década de los noventa, los Centros habían funcionado de manera autónoma. En muchos casos, competían por los clientes buscando cumplir con los objetivos de recaudación que se fijaban.	-Profundizar la coordinación de acciones entre el Programa de Extensión y el sistema de Centros INTI. -Al INTI se le asigna el rol de servicio público de generación y transferencia de tecnología que debe dar respuesta a todas las demandas de transferencia de tecnología de apropiación colectiva que impliquen beneficio para la población. -Federalizar el organismo cubriendo el territorio nacional con la presencia del INTI. -Establecer una simbiosis entre el personal más antiguo del INTI y los equipos multidisciplinarios para dar respuestas a las necesidades del territorio.	-Se aprobó internamente una nueva estructura organizativa de tipo matricial (antes, el INTI se organizaba por gerencias). El objetivo era que el Programa de Extensión interactúe con las distintas áreas del INTI -Se dictan nuevas disposiciones que obligan a los Centros a informar las solicitudes de asistencia que ingresaban y a responder todas las demandas que se presenten, aunque no provengan de los sectores tradicionales -Las acciones del Programa de Extensión estuvieron dirigidas a los grupos productivos que bregaban por su inclusión social, buscando satisfacer sus necesidades básicas. -Se establece un nuevo perfil de Centros "Polivalentes" para ocupar el territorio nacional, con capacidad para atender demandas tecnológicas sectoriales en cada provincia y algunas temáticas transversales (metrología legal; tecnologías de gestión; mejora de competitividad en pymes y asistencia a la base social. -El denominado "viejo extensionismo" se incorpora a las actividades de extensión de los Centros a través de un subprograma de asistencia a PyMES que crece en este período.
--	--	--	--

Etapas III El Plan Estratégico y la extensión territorial (2008- 2011)	<u>Nacional:</u> Extenso conflicto con el agro pampeano y grupos económicos que buscaban subordinar al gobierno a sus intereses específicos. Crecimiento positivo pero en menor medida que la etapa anterior. Fuerte intervención estatal y defensa de los trabajadores. Crisis financiera mundial de 2008. Restricción externa. <u>INTI:</u> Politización interna a partir del debate del Plan Estratégico. Se consolida la expansión territorial del INTI como estrategia de federalización del Instituto pero aparece una fuerte puja de intereses intra-burocrática con el Ministerio de Industria.	-Instalar un Plan Estratégico que actúe como marco de referencia para los y las trabajadoras del INTI. -Reforzar la expansión territorial y descentralizar la extensión hacia los centros.	-Desaparece la extensión como programa específico. El INTI logra expandirse en todo el territorio: en 2011 logró tener 37 Centros, 3 Unidades Operativas y 26 Unidades de Extensión. -Las actividades de extensión se consolidaron como una actividad más de los Centros Regionales y de las unidades de extensión del INTI en las provincias. Los extensionistas se incorporaron a las tareas de los Centros y fueron reconocidos como interlocutores válidos dentro del INTI y en el territorio. -Se crearon las figuras de coordinadores generales y coordinadores de centros para acompañar a quienes estaban en el territorio. - El Ministerio de Industria no reconoció formalmente esta nueva estructura de funcionamiento del INTI. -Tampoco fue tratada en el Congreso la propuesta de reestructuración del organismo que enviaron desde la gestión del INTI a través de un proyecto de Ley que contemplaba más recursos y un esquema de organización regional.
--	---	--	--

A modo de síntesis, nos interesa resaltar los puntos de tensión y de quiebre que se fueron registrando durante este período, tanto en relación al cambio de funciones del Instituto como en el perfil de la demanda que se propuso atender a partir de esta política.

Desde una lectura crítica de las políticas neoliberales aplicadas en Argentina durante la década de 1990, podemos concluir que con las primeras medidas de gobierno adoptadas por el entonces presidente Néstor Kirchner, las condiciones de posibilidad estaban dadas para plantear desde el INTI una política orientada a dar respuesta a las demandas de los nuevos actores de la economía social que irrumpieron con fuerza en la vida política e institucional del país a partir de la crisis de 2001/2002. La herramienta que utilizó la gestión para incorporar los planos de la economía formal e informal a la demanda del INTI fue la política de extensión social y territorial que generó un punto de quiebre en la cultura institucional del organismo, en el cual la extensión se asociaba fuertemente a la oferta de servicios vinculada a PyMEs.

A partir de 2003, ambas perspectivas convivieron y, en líneas generales, los funcionarios definieron esa relación como una convivencia necesaria en el accionar diario de los Centros, fundamentalmente para quienes trabajaban en el interior del país. Sin embargo, las opiniones fueron dispares entre el personal técnico-profesional del Instituto. Algunos técnicos/as recibieron con entusiasmo la propuesta, porque eran críticos del rol que el organismo había desempeñado durante la década de 1990. Otros/as, en cambio, argumentaban que existía un Ministerio de Desarrollo Social para ello y que el lugar legítimo de la extensión en el INTI era, en todo caso, la asistencia a PyMEs. Y para los técnicos/as que ingresaron a partir de 2003, la referencia fue el nuevo Programa de Extensión, y participaron de los procesos de discusión y politización de la propia práctica para generar los cambios que se fueron implementando.

La consolidación de la extensión se dio a partir la expansión territorial del organismo. Esto trajo aparejada la necesidad de contratar nuevos profesionales que atendieran el crecimiento territorial y reforzaran la estructura de funcionamiento de la extensión, vinculada a una nueva *expertise*. No todas las personas y grupos de trabajo del INTI tenían la preparación técnica necesaria para realizar tareas de extensión y/o desarrollo, con lo cual se requería este nuevo perfil organizativo para cumplir fehacientemente con el rol de servicio público de transferencia de tecnología que se le asignó al organismo en este período. El resultado fue que en el transcurso de seis años, el INTI logró contar

con un pequeño 2.5 por ciento de su personal dedicado a la extensión, lo que representaba en 2010 cerca 80 personas de un total de 2.200.

Visto en términos proporcionales a la extensión del país no se trató de una cifra significativa, pero en términos históricos para el organismo representó un importante cambio generacional y permitió darle visibilidad en todo el territorio nacional. En este sentido, también fue clave la concepción de “Centros Multifunción” con la que se crearon los nuevos Centros Regionales, porque permitió acercar la tecnología a las empresas, a la base social y a los Estados provinciales y municipales, cumpliendo el rol de extensionistas al mismo tiempo que debían relevar las necesidades del territorio y de las empresas allí radicadas. Con lo cual, en esta última etapa, la política de extensión incluyó explícitamente la cuestión territorial vinculada al propósito de extender la actividad del INTI a la demanda socio-productiva y territorial.

Con este nuevo esquema de ocupación la gestión requirió, cada vez más, ampliar los recursos para ser aplicados a la extensión y elaboró un proyecto de ley en el que proponía una reparación histórica en relación al presupuesto, además de un esquema de funcionamiento para regionalizar sus actividades. Pero la propuesta no logró el apoyo del Ministerio de Industria y tampoco alcanzó a tratarse en el Congreso de la Nación, como analizaremos en detalle en el próximo capítulo.

También es importante considerar que si bien lo más novedoso de la gestión de Martínez fue la extensión en la base social y la expansión territorial vinculada a la transformación del perfil de la demanda y de las funciones del instituto, la política de transferencia a PyMEs también tuvo su etapa de mayor crecimiento en este período, a través del Centro INTI- Tecnologías de Gestión.

Sin embargo, los y las extensionistas consultados mencionaron que estas actividades vinculadas a PyMEs encontraron impedimentos formales a la hora de plantear proyectos de I+D+i. Por un lado, porque los plazos burocráticos del organismo eran lentos en relación a las necesidades inmediatas de las empresas, y por el otro, porque los fondos para financiar estas actividades siempre fueron escasos. Históricamente el INTI se ubicó entre los organismos de CyT con menor presupuesto (Chudnovsky y López, 1995) y, en consecuencia, sólo alrededor del 15 por ciento de esa asignación, de por sí

escasa, podía utilizarse en el desarrollo de tecnologías aplicadas a la industria y/o a la asistencia técnica subsidiada a la base social y/o al Estado. A esto se suma una cultura empresarial que, como venimos manifestando, nunca tuvo una tradición vinculada a invertir en I+D. Con lo cual, la pregunta que nos realizamos es si con ese presupuesto es posible dedicarse a actividades de innovación tecnológica, o la única opción posible para el INTI son las actividades de baja complejidad y/o dedicarse a prestar servicios que permitan generar alguna ganancia, aunque no la anhelada autosustentación que durante muchos años se pregonó sin que nunca fuera posible.

Otro de los inconvenientes de la nueva etapa de expansión fue sostener la nueva demanda vinculada a los problemas complejos de los territorios, que requería respuestas multidisciplinarias. Por un lado, porque la infraestructura de expertos y de laboratorios estaba concentrada en el Parque Tecnológico Miguelete, en Buenos Aires y, por el otro, porque necesitaban contar con mayores recursos para dar respuestas a estas demandas (Coppis, entrevista 2019).

Para un análisis en profundidad sobre la complejidad de la práctica de la extensión en los territorios, retomaremos en el próximo capítulo estas dificultades y reflexionaremos sobre el marco ideológico y el estilo tecnológico que propuso esta política. También analizaremos cómo influyó el estilo de gestión de Enrique Martínez y la relación que se estableció entre el INTI y el Ministerio de Industria para una visión más completa del proceso de implementación de la política.

Capítulo 5: Los “estilos” en la política de extensión del INTI

Teniendo en cuenta la descripción de la política de extensión que realizamos en el capítulo anterior, nos interesa reflexionar aquí sobre los aspectos conceptuales e ideológicos⁵³ que la sustentaron, para comprender mejor el juego político de su implementación y de las decisiones que se fueron adoptando.

Dada la amplitud del concepto de ideología optamos por circunscribirlo a la categoría de “estilos” desarrollada por Oscar Varsavsky⁵⁴ y, en particular, a la de “estilos tecnológicos” (ET)⁵⁵ para definir las características cualitativas generales de la política que estamos analizando. Asimismo, indagaremos las relaciones de poder que se pusieron en juego en la interacción del INTI con otros organismos del Estado, a partir de la consideración del estilo de gestión de Enrique Martínez y las implicancias que estas relaciones tuvieron en la implementación de la política.

Por último, analizaremos en qué medida la extensión transformó las propias prácticas institucionales, tanto desde los valores como desde las visiones que formaban parte de su cultura organizacional.

Las fuentes utilizadas en este capítulo son entrevistas al personal del INTI, fundamentalmente extensionistas, y otras fuentes secundarias como noticias institucionales, periodísticas, publicaciones del organismo y documentos de trabajo internos que aportaron los y las entrevistadas.

⁵³ Por “ideología” entendemos el conjunto de principios y recursos dialéctico-discursivos que construyen y dan sustento teórico técnico a factores clave, que subyacen al proceso más amplio y complejo del juego político en todos los niveles; factores a partir de los cuales derivan los cursos de acción posibles y considerados viables que dan forma al complejo de decisiones públicas dentro de un área o problema en un momento histórico dado. Para un discusión sobre este tema, ver por ejemplo Therborn. 1987 [1980].

⁵⁴ Un “estilo” es, para este autor, una entre otras tantas alternativas de desarrollo nacional, y el reconocimiento de la existencia de diferentes “estilos” permite señalar que existen otras políticas posibles, que conducen a sociedades cualitativamente distintas (Varsavsky, 1969; 1971; 1972; 1974).

⁵⁵ Varsavsky introdujo explícitamente el concepto de “estilos tecnológicos” en “Hacia una política científica nacional” (1972) para hacer referencia a un concepto análogo que desarrolló en esa obra, denominado “estilo científico”. Con un nivel de análisis más profundo lo desarrolló en “Estilos Tecnológicos: propuestas para la selección de tecnologías bajo racionalidad socialista” (1974).

5.1. “Estilos tecnológicos” (ET)

Oscar Varsavsky utilizó el concepto de ET para plantear que a cada Proyecto Nacional (PN)⁵⁶ le corresponde un ET óptimo que permite hacer un filtrado previo, “puramente cualitativo”, para rechazar todas aquellas propuestas que no “guarden estilo”:

“Esta ley no aspira a una validez cualitativa: sólo dice que de las distintas maneras de hacer tecnología hay algunas que se adaptan mejor que otras a los objetivos nacionales, cuando éstos se han definido con una mínima claridad” (Varsavsky, 1974: 12).

Varsavsky definió los ET como “un conjunto de características cualitativas generales, comunes a todas las ramas de la tecnología (y la ciencia), deseables porque son directamente deducibles de los objetivos nacionales, y prácticas en el sentido que ayudan a tomar decisiones, pues no son compatibles con cualquier propuesta” (Varsavsky, 2013 [1974]: 75).

Su planteo encerraba una crítica profunda a la idea de adaptación de tecnología que siguieron los países socialistas (URSS) y del Tercer Mundo, al adoptar el “estilo tecnológico” de los países centrales como modelo de progreso técnico y considerar que con sólo pasar de una propiedad privada de la tecnología a una propiedad colectiva, alcanzaba para lograr un desarrollo autónomo y conducir al socialismo (Varsavsky, 2013 [1974]: 11).

Para Varsavsky, la selección de objetivos y criterios para definir un “estilo” era un problema central y, en última instancia, una cuestión de tipo “ético-

⁵⁶ A lo largo de sus obras, Varsavsky define Proyecto Nacional (PN) como un plan a largo plazo, con etapas intermedias, que hace operativos esos grandes lemas/objetivos (esquema ideológico o principista que identifica al movimiento político) de manera que puedan ser traducidos a proyectos específicos y a plazos determinados. Es “la consideración explícita de lo que se quiere dar al pueblo. Pero al pueblo de una manera, expresado de una manera no general, no indiscriminada, sino suficientemente concreta para que tenga algo que ver con la realidad actual”. Por eso debe ser permanentemente reactualizado. Varsavsky plantea que la población está dividida en grupos sociales o clases sociales que parten de condiciones de nivel de vida, de información, de participación, totalmente distintas y que, por lo tanto, para cada uno de ellos hay que analizar cuál es su situación actual en cuanto a aquellas necesidades que se estiman deben satisfacerse, y para cada uno de ellos, cuáles son los objetivos que se plantean en cuanto a la satisfacción de esas necesidades, al grado y velocidad con que se tienen que ir satisfaciendo (conferencia de Oscar Varsavsky en Lima, Perú). En este aspecto, O.V. aclara que no se necesita tener explicitado un PN con un nivel exacto de concreción: sólo debe ser suficiente para deducir de él su propia viabilidad o inviabilidad -física y política- y los criterios prácticos para la evaluación de los proyectos que se planteen. Entre otras cosas, un PN define un estilo de consumo que puede reforzar o cambiar la tendencia actual al “consumismo”.

ideológico” (Varsavsky 2013 [1974]: 41) que refleja diferentes tipos de racionalidad, siendo las más visibles la capitalista y la socialista.

En su desarrollo teórico describió además un conjunto de criterios que sirven para analizar un ET y descartar otras opciones que no guarden estilo, entre ellas: I) preservación de recursos o grado de despilfarro tolerado, II) condiciones de trabajo, III) dependencia tecnológica y científica, IV) papel de la tecnología social, V) escala de producción preferida, VI) papel de las tecnologías intensivas en trabajo no calificado y calificado, VII) importancia y papel de los materiales, estructura, diseño y manejo, VIII) papel y características de la artesanía y IX) características de la investigación tecnológica y científica.

Para Varsavsky esta lista es abierta y los criterios se redefinen en función del contexto. Su objetivo fue establecer una serie de lineamientos generales para demostrar que es posible una alternativa a la racionalidad capitalista desarrollista, que basa toda posibilidad de desarrollo en la tecnología de punta, en la modernización, en la competitividad de las exportaciones y en otras premisas.

En relación a la viabilidad del planteo de Varsavsky, Senna Figueiredo explica que idealmente su objetivo era que un movimiento o un gabinete sombra de un futuro gobierno formase un proyecto para un país deseado y dijera en qué grado y cómo atendería las necesidades sociales, culturales y políticas para afianzar ese proyecto si resultaba victorioso. También destacó que “Varsavsky apreciaba hablar de los gérmenes, es decir, de cualquier experimento -sea de un sector estatal o de un grupo de cooperativas o fábricas- que tenga elementos del estilo tecnológico que nos guste y que sirva de ejemplo para otras experiencias” (Figueiredo, entrevista personal, 15 de julio de 2010).

Tomando este concepto, a continuación nos proponemos indagar acerca del ET que propuso la política de extensión del INTI, para dar cuenta del marco ideológico que sostuvo este planteo.

El estilo tecnológico del INTI

Si partimos de la definición de Varsavsky y analizamos el Plan Estratégico del INTI (2008) encontramos la definición de un conjunto de características cualitativas generales que funcionaron como guía para la toma de decisiones en relación a las acciones del Instituto. Y, a partir de esas características, también se establecieron una serie de metas que dieron cuenta de un “estilo tecnológico” que guió la práctica de la extensión durante el período estudiado.

Las metas fueron expresadas bajo las siguientes consignas (Plan 2008):

- I. Un Estado más sólido.
- II. Los pequeños más fuertes (emprendedores, trabajadores, organismos sociales), por disponer de mejor tecnología o mejor formación en el área.
- III. Consumidores más libres.
- IV. Ciudadanos más informados sobre la tecnología y su vida cotidiana.

Los objetivos que persiguieron fueron:

- I. Mejorar el empleo y calidad de vida de la población, y
- II. Mejorar la equidad social.

Al ser consultados sobre estos criterios, los extensionistas del Centro Regional INTI- Neuquén⁵⁷ mencionaron que una vez debatido y aprobado el Plan Estratégico procuraban llevar a cabo las tareas de extensión cumpliendo con esas metas. También mencionaron otros documentos anteriores, elaborados por Martínez, en los que introdujo un marco conceptual en relación al rol que debían desempeñar la Institución y la tecnología en un nuevo horizonte de desarrollo del país y coincidieron en señalar que fueron documentos importantes para orientar la práctica de la extensión y la política institucional.

Entre esos documentos incluyeron uno sobre Desarrollo Local Sustentable, en el que Martínez (2008) clasificó las necesidades locales a partir de dos categorías: sociales y básicas. Las necesidades sociales son aquellas que tienen un alcance comunitario: la eficiencia en el uso de la energía, la

⁵⁷ Luciano Coppis, Juan Pablo Duzdevich, Alejandra Oses, Valeria Henríquez y Laura Álvarez.

utilización de fuentes de energía renovables, la calidad y cantidad de agua potable, el procesamiento de residuos urbanos o industriales, el mantenimiento de infraestructura, la lealtad comercial y la comunicación local. Las necesidades básicas son aquellas que tienen un impacto individual: alimentación, vestimenta, vivienda, recreación y atención a los discapacitados. A partir de esta clasificación, las acciones de desarrollo local y regional que promoviera el INTI deberían enfocarse fundamentalmente en proyectos vinculados a satisfacer estas necesidades básicas y sociales del territorio, a través de productos y servicios organizados desde un espacio “multiactoral” (Martínez, 2008).

Otros momentos significativos de aprendizaje, marcados por los extensionistas, fueron los “Debates para Honrar el Bicentenario”⁵⁸, las reuniones grupales del sistema de extensionistas -que contribuían a marcar los límites del trabajo territorial- y los “Encuentros de Primavera”,⁵⁹ que permitían encuadrar las acciones de extensión en el marco del Plan Estratégico.

También mencionaron otro concepto central que Martínez (2010) definió como “Produzco lo que consumo”, y que es indicativo de la racionalidad que expresó la estrategia de extensión que siguió el INTI. Esta consigna fue planteada en los “Debates para Honrar el Bicentenario” (2010) como eje de la búsqueda de soluciones a los problemas de pobreza y exclusión que vivía Argentina. El objetivo fue implementar proyectos productivos que permitieran incorporar a los ciudadanos a producir bienes destinados a satisfacer necesidades básicas de su comunidad y de su entorno. Entre los fundamentos, Martínez diferenció esta política de aquellos mecanismos asistenciales tradicionales de ayuda a

⁵⁸ Los “Debates para Honrar el Bicentenario” fueron impulsados por Enrique Martínez desde el INTI, de marzo a septiembre de 2010, año del aniversario del bicentenario de la independencia argentina. Fue un ciclo de debates con encuentros mensuales en la sede central del INTI, Parque Migueletes, que contó con la participación de aproximadamente unas doscientas personas por encuentro y se transmitió en vivo a participantes de distintas regiones del país y el extranjero. El eje expositivo de cada encuentro giró en torno a textos elaborados por Martínez, que fueron presentados por él en cada ocasión. Estos textos se imprimieron y distribuyeron en el INTI y también a través de una colección de fascículos de un diario de alcance nacional, Página/12. Posteriormente se editó el libro “Nuevos Cimientos” (2011) que recoge el fruto de ese ciclo de debates.

⁵⁹ Los “Encuentros de Primavera” comenzaron en 2009. Se trata de un evento anual que organizó el INTI para difundir su quehacer a través de los trabajos que las distintas unidades llevaban a cabo en el marco del Plan Estratégico de la institución. El antecedente de estos encuentros son las “Jornadas de Desarrollo e Innovación”, que se realizaron en forma periódica e ininterrumpida desde 1996 hasta 2009, y que continuaron bajo este formato.

microemprendimientos que conciben al mercado como el ordenador de la economía. Para él esa lógica conduce a que “los recién llegados sean masivamente derrotados en un proceso de competencia para el que normalmente no están preparados” y, en consecuencia, “el Estado termina subsidiando a grupos que al poco tiempo desaparecen de ese espacio del mercado”.

En contraposición con esa lógica, su propuesta apuntaba a satisfacer necesidades personales y comunitarias, desarrollando una oferta orientada a una demanda preestablecida y cuestionando la lógica del lucro capitalista. Al consultarlo al respecto, Martínez sostuvo que los técnicos del INTI entendían bien cómo funcionaba la extensión desde esa lógica, pero no conseguían interlocutores que pensarán de la misma manera:

“Esta idea de todo o nada respecto del lucro, o sea, si alguien gana tiene que ganar a expensas de todos los que lo rodean, sus consumidores y sus trabajadores, esa es la lógica capitalista tradicional. Y esta idea de que alguien tiene derecho a tener un beneficio en tanto y en cuanto brinde un servicio, y que eso no debería permitir que genere movimientos concentradores en la economía, es una petición de principios nuestra. Todavía no tiene un correlato práctico concreto pero me parece bien que nuestra gente, sobre todo en los espacios más pobres, en los espacios vacíos, lleve esa tesis” (Martínez, entrevista personal, 09 de febrero de 2011).

En síntesis, estos fueron los criterios básicos del ET que guió las prácticas de extensión del organismo a partir de 2008, y que funcionaron como “filtros” previos a cualquier propuesta.

Un caso paradigmático de la extensión en este sentido fue la experiencia que realizaron los equipos técnicos de los Centros y extensionistas del INTI en una localidad del norte de Neuquén, llamada Chos Malal. Esta práctica logró conjugar los distintos elementos que venimos analizando: demanda social, presencia territorial, trabajo interdisciplinario e interinstitucional y también los proyectos de I+D que se desarrollaron a partir de los requerimientos locales.

Para conocer en profundidad esta experiencia, entrevistamos a la ingeniera Raquel Ariza (2010), que trabajaba en el Centro INTI Textil. Ariza comentó que fueron convocados para trabajar con los pequeños productores trashumantes de Chos Malal, que se dedican a la cría de ovejas para el consumo de carne,

pero que desechan la lana: sólo realizaban la esquila por razones higiénicas. Ante esta situación se evaluaron distintas alternativas con el objetivo de no interrumpir la cadena de valor del producto textil y aprovechar el recurso. Una posibilidad era promover el agrupamiento de productores para vender lana sucia, pero esta alternativa les significaría un ingreso casi insignificante. La otra posibilidad era capacitar a los productores para que aprendieran a hacer fieltro,⁶⁰ lo que podía hacerse con el vellón sucio o con la lana lavada para generar un producto de mejor calidad. Decidieron que esta última alternativa era la más conveniente y pidieron al sector de diseño industrial del INTI que identificara las propiedades esenciales del fieltro. Encontraron que era un aislante térmico de alta flexibilidad para ser cortado, cosido y moldeado. Nuevamente la pregunta de los técnicos fue qué podía producirse con ese fieltro y la respuesta contemplaba varias alternativas. Una posibilidad era producir artesanías, lo que implicaba que los productores tendrían que buscar mercados en las ciudades más grandes para vender sus productos. La otra, que fue la elegida, consistía en concurrir al lugar para conocer cuáles eran las necesidades locales que se podían satisfacer con un producto de esas características. De esta manera, diseñaron una serie de objetos y servicios que van desde la aislación de viviendas o componentes del recado de los jinetes, hasta bolsos térmicos y protegidos de la lluvia o la nieve (Ariza, entrevista personal, 17 de septiembre de 2010).

Esta experiencia permitió recuperar el valor de una materia prima que se desechaba e incorporar el producto final a la vida cotidiana de la comunidad, lo que significó una adecuación sociocultural de la tecnología a partir de un proceso de diálogo con el saber de la institución y las necesidades de la comunidad.

Sin embargo, tecnológicamente faltaba un eslabón vinculado al lavado de la lana para obtener fieltro de mejor calidad. Se evaluó instalar un pequeño lavadero de peinado local, pero el problema era que no había oferta de máquinas pequeñas ni en el mercado argentino ni en el regional, entonces se presentó otro dilema. Se podía instalar un lavadero más grande en la capital de

⁶⁰ El fieltro es un tipo de paño no tejido confeccionado a partir de fibras que pueden ser de lana de oveja y camélidos.

la provincia, Neuquén, aunque esto significaba nuevamente que los productores tendrían que pagar altos costos para transportar la mercadería y se perdía el agregado de valor local. Entonces, la decisión de ese momento fue ponerse a pensar en crear una máquina pequeña que pudiera ser instalada en el lugar (Martínez, entrevista personal, 3 de agosto de 2010). Durante este proceso finalizó la gestión de Martínez, pero los técnicos y extensionistas continuaron con esa línea de trabajo. En relación al lavado, encontraron una tecnología canadiense que podía cumplir el rol a pequeña escala y decidieron, junto a funcionarios de la provincia de Neuquén, importar dos máquinas llamadas Mini Mills, de tipo semi-industrial (baja escala) que realizan el lavado, secado e hilado de fibras textiles producidas por caprinos o camélidos en un espacio cercano al lugar donde se produce (Sacchero, 2014). Compradas las máquinas en 2013, inauguraron las dos plantas de procesamiento de fibra de *cashmere* y *mohair*. Una quedó ubicada en la ciudad de Chos Malal y la otra en Zapala. La compra la realizó el gobierno de provincia del Neuquén, a través del Centro PyME-Adeneu, pero la idea original del INTI era utilizar el concepto de Sábato de apertura del paquete tecnológico⁶¹ para hacer ingeniería inversa y después fabricar una lavadora de similares características que se adaptase a las necesidades locales. Se habló con la Provincia y el compromiso fue dar participación a los técnicos del INTI para llevar adelante este aprendizaje cuando se instalaran las máquinas. Sin embargo, eso no fue posible porque aparecieron otros actores y el INTI no intervino en esta última parte (Coppis, entrevista personal, 28 de diciembre de 2019).

Lo que sí se logró fue desarrollar desde el INTI una máquina afieltradora semi-industrial que permite producir planchas de fieltro. Esta tipología de afieltradora (mesa afieltradora) tiene la particularidad de ser la primera fabricada a nivel nacional y de poseer una ingeniería sencilla, con un costo de fabricación accesible. Hasta el momento no se producían en el país máquinas de similares características y debían ser importadas a un alto costo. El desarrollo estuvo a cargo de un grupo interdisciplinario de profesionales de los centros INTI-Diseño Industrial, INTI-Mecánica y el Centro Regional INTI-Córdoba. Esta máquina

⁶¹Buch y Solivárez (2011) se refieren al concepto de apertura del paquete tecnológico de Jorge Sábato como “el desglose de las obras y equipamientos de modo de permitir el máximo aporte posible de la capacidad nacional”.

permite la automatización de la técnica de afieltrado en aquellas etapas en donde este trabajo se vuelve repetitivo, además de utilizar diferentes tipos de fibras (inclusive fibras de lana que suelen desecharse) y obtener insumos para realizar productos de fieltro. Otra ventaja es que reduce sustancialmente el tiempo de afieltrado en relación a la técnica artesanal, por lo que el Centro de Diseño Industrial trabajó investigando las aplicaciones del material y realizando transferencia de conocimientos a través de capacitaciones. Con estas nuevas tecnologías, durante el período 2010-2013 se capacitaron 385 emprendedores de distintas ciudades del país. A la vez, el Centro de Diseño Industrial conformó una Unidad Demostrativa de Afieltado que está destinada a brindar soporte técnico a emprendimientos que trabajan con el fieltro en diferentes regiones del país, buscando promover la transferencia de técnicas y tecnologías para el proceso de afieltrado.⁶²

Otra experiencia interesante de extensión fue el asesoramiento a una comunidad wichi⁶³ de Salta para la producción de goma brea como reemplazo de la goma arábica⁶⁴. El contacto surgió a través de la Fundación de la Universidad Nacional de Salta (Fundaltes), que en 2009 convocó al INTI para trabajar con la comunidad wichi. La propuesta tenía dos objetivos concretos: por un lado, incorporar la goma brea como reemplazo de la goma arábica y, por el otro, desarrollar un sistema de protección de la exudación del palo verde o chañar⁶⁵ ante las lluvias, para mejorar la obtención de goma brea y tener mayor volumen de producción.

El problema surgió cuando el INTI se presentó en las localidades salteñas de Pozo de la China y Pozo del Toro para trabajar en el terreno con la comunidad

⁶² Revista *Saber cómo* n° 111 (2013).

⁶³ Las comunidades wichis se encuentran cerca de la triple frontera, en una zona sojera y petrolera. Incluso la vegetación actual cuenta con árboles proveedores de maderas duras de alta calidad, y si bien está prohibida la tala, existe un mercado informal que las compra. La abundancia de recursos naturales se contrapone con los elevados niveles de pobreza en el territorio, lo cual genera un sistema desfavorable para las comunidades originarias, que en su marginalidad sufren las presiones sobre sus tierras en luchas desiguales (Revista *Saber cómo* n°94- noviembre de 2010).

⁶⁴ La goma arábica es un producto vegetal que se usa en diferentes industrias, desde la alimentaria (en caramelos, gaseosas y mermeladas) hasta la gráfica (en los films de las imprentas), pasando incluso por los papeles para armar cigarrillos. Históricamente, Argentina la importa en grandes volúmenes. Sin embargo, la goma brea, que se obtiene de un árbol nativo del monte chaqueño, surge hoy como una gran alternativa para reemplazarla.

⁶⁵ El Palo verde o chañar es un árbol nativo de donde se extrae la goma brea.

wichi. Concurrió un equipo integrado por la Unidad de Extensión local, el área de Metrología Legal y el Programa de Calidad de Vida, estos últimos pertenecientes al Parque Tecnológico Miguelete. Iban con la intención de trabajar en relación a lo planteado por la Fundación, pero se encontraron con un pedido muy distinto. La comunidad wichi quería mejorar los sistemas para calcular la goma brea recolectada.

Mónica Tedesco, del Programa Calidad de Vida del INTI, expresó que las comunidades no barajaban la goma brea como un insumo para la fabricación de alimentos y que además, cuando visitaron el territorio y les consultaron, minimizaron la cuestión de las lluvias porque organizan sus actividades productivas estacionalmente, entonces “cuando llueve, llueve”. El análisis que hacían era que si aumentaba la demanda de goma brea se podrían organizar para recolectar más. Entonces el acuerdo que hicieron fue trabajar sobre el control del pesaje de la goma brea recolectada, porque la comunidad no tenía certeza de los pesos comercializados y eso influía directamente en los ingresos del grupo familiar (Tedesco, entrevista personal, diciembre de 2010). Otra demanda que recibieron estaba vinculada al diseño de un sistema de almacenamiento y recolección -para los momentos previos a las lluvias- que les permitiera superar los 100 kilos por recipiente. En ese momento, cada recolector podía extraer sólo cuatro kilos, trabajando con bolsas de plásti-arpillera (de descarte, donadas por empresas poroterías locales) en donde cargaban unos 20 kilos que almacenaban en las oficinas de la Fundación donde, como máximo, cabían 28 bolsas (Revista Saber cómo, n° 94, noviembre de 2010).

Esta experiencia demostró a los técnicos del INTI que, con una intervención simple como la formación de base en materia de regulación de los sistemas de pesaje y el diseño de un sistema de almacenamiento, se podía comenzar a interactuar en territorio y generar confianza en las comunidades para ir desarrollando paulatina y colectivamente intervenciones más complejas.

Por otra parte, estas prácticas de extensión generaron no sólo un trabajo conjunto y transversal hacia el interior del organismo sino que además funcionaron como factor motivacional de los profesionales del INTI (Ariza, 2010; Casabona, 2010; Coppis, 2019; Tedesco, 2010):

“La imagen anterior que yo tengo del INTI es que se creó para dar asistencia a los distintos sectores industriales, entonces vos tenías un montón de centros por especialidad que estaban, encima, como inconexos, y con una visión atomizada y fragmentada. Yo noto que con la nueva gestión se empezaron a entramar otros sistemas de relaciones y a aparecer cuestiones más horizontales que para mí también tienen que ver con una nueva concepción, porque lo otro era un problema bien específico de un sector industrial y se limitaba a eso... Ahora es como que la tecnología existe más allá de las industrias, hay otras necesidades de la sociedad en relación a lo tecnológico y también la realidad es compleja y vos no le podés dar respuesta desde una única mirada. Eso es lo que noto como algo nuevo” (Ariza, entrevista del 17 de septiembre de 2010).

Según los criterios de Varsavsky, la motivación del personal es otro punto importante en un ET y, en ese sentido, el INTI y la gestión de Martínez valoraron este aspecto incluso promoviendo la aplicación de un convenio colectivo de trabajo, como analizaremos más adelante.

Otra cuestión que Martínez advirtió fue que la extensión tecnológica creaba en estos lugares un valor de uso en bienes y servicios que como consecuencia de eso -y no antes- tenían un valor de cambio al interior de una comunidad y también fuera de ella, si cuadraba, en el intercambio con otros ámbitos. Pero a su criterio este concepto perdía validez cuando se trataba de realizar extensión tecnológica en comunidades que físicamente formaban parte de ciudades importantes:

“Los pobres están allí, junto al resto de los sectores sociales, pero en términos de vínculos sólo tienen con ellos conexiones frágiles o ninguna. Esas frágiles conexiones se limitan a la prestación de servicios personales, permanentes u ocasionales, que ni siquiera permiten afirmar que haya relaciones de dependencia laboral con los sectores más aventajados en términos económicos. Aquí la extensión no debería permitirse construir idealizaciones inconducentes, como si quienes requieren nuestra asistencia pudieran evolucionar sin construir vínculos con el resto de la sociedad. Por tal razón resulta necesario aplicarse a fondo a estudiar las cadenas de valor que forman parte del tejido productivo de la fracción ya integrada de la comunidad, con el objeto de entender cuáles son los segmentos de desarrollo incompleto, a los que debería promoverse, para que se sumen a ellos quienes hoy están excluidos” (Martínez, 2011).

Con esta autocrítica, Martínez consideró que quedó como asignatura pendiente pensar la extensión en el espacio de las grandes aglomeraciones urbanas.

Hacía falta un análisis detallado que fuera desde la identificación de las necesidades no cubiertas hasta el diseño e implementación de las prestaciones que podrían corregir esas falencias (Martínez 2011), y sólo alcanzaron a realizar algunas acciones incipientes probando distintos modelos de intervención, como una unidad demostrativa en la localidad de Lobos, provincia de Buenos Aires, que funcionó como espacio de encuentro directo entre la producción y el consumo.

Una mirada interesante en relación a estas experiencias y el rol de la tecnología orientada al desarrollo social es la del ingeniero Rafael Kohanoff (2010), a quien también entrevistamos para esta tesis. Él expresó que, dentro del Estado, los organismos tecnológicos tienen una posibilidad enorme en relación a la inclusión y el bienestar social:

“La tecnología, así como ha llegado a una situación en la que puede destruir la humanidad, también ha llegado a una situación en la que puede mejorar terriblemente la situación de la gente. Si pensamos en la gente pobre no nos vamos a equivocar. Porque todo lo que sirva para ellos, sirve para todos los demás sectores. La inversa no está caminando, porque lo que se hace para los ricos no llega para los pobres. Los pobres lo quieren pero no tienen” (Kohanoff, entrevista personal, 15 de diciembre de 2010).

Kohanoff formó parte del directorio del INTI desde 1972 y hasta 1974 y regresó en la gestión de Martínez para crear y dirigir el Centro de Tecnologías para la Salud y la Discapacidad, un Centro denominado de “Tercera Generación”, según su definición, porque “se ocupa de la gente” (Kohanoff, entrevista personal, 15 de diciembre de 2010). Al momento de plantear este Centro, detectó que en el país había más de cuatro millones de personas con discapacidad, que en muchos casos pertenecían a sectores vulnerables. Por eso decidieron reunir “la tecnología, la salud y la educación” e impulsaron, a partir de 2007, el Programa Productivo Tecnológico y Social de Construcción de Ayudas Técnicas para y con Personas con Discapacidad, del que participaron el INTI junto al INET (Instituto Nacional de Escuelas Técnicas) y la CONADIS (Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas Discapacitadas).

Este Programa partió de considerar que la rehabilitación requiere de dispositivos personalizados de calidad que sean accesibles a todas las

personas, en cualquier lugar del país. Sin embargo, para el mercado no es un negocio atractivo ni rentable. En consecuencia, a través del Programa se transfirieron los manuales constructivos a escuelas técnicas nacionales, con la documentación técnica de planos, la lista de materiales y la estimación de costos para la fabricación de sillas de ruedas, muletas, andadores, bastones, sillas posturales, tablas de transferencia para sillas de ruedas, tablas de transferencia para bañeras, bastones para personas no videntes y barrales para baños. Más de 300 instituciones de educación técnico-profesional de todo el país participaron de este proyecto voluntariamente (Noticiero Tecnológico Semanal del INTI nº 64-30 de julio de 2007)

“Esta manera de hacer sugiere que primero está la gente y segundo, la gente más necesitada. A partir de ahí comenzamos a identificar cuáles son los problemas y necesidades de esta gente que vive en lugares no centralizados y en el interior del país. Qué problemas y necesidades tienen en alimentación, educación, salud, transporte, comunicación. Yo creo que cada vez hay que orientarse más a resolver los problemas locales con una gran intervención local. Nosotros aplicamos el concepto de innovación tecnológica. Y cada desarrollo que hacemos está pensado como un programa para ser utilizado en el desarrollo local” (Kohanoff, entrevista personal, 15 de diciembre de 2010).

Este Centro especializado promovió desde sus inicios la interacción en territorio con los Centros Regionales y equipos de extensión, incorporando los conceptos claves del ET de la extensión que venimos analizando. Sin embargo, para Kohanoff, este proceso de trabajo que encaró el INTI no estuvo acompañado ni por una política económica pensada socialmente, ni por una política industrial, y mucho menos por una política científica y tecnológica (Kohanoff, entrevista personal, 15 de diciembre de 2010).

Esta falta de articulación y coincidencia en las miradas sobre la concepción de las políticas tecnológicas para el país, que manifestaban desde el INTI, generó tensiones intraburocráticas que no lograron resolverse durante el período analizado. Por eso consideramos importante analizar a continuación las relaciones que mantuvo el organismo con el Ministerio de Industria del cual depende, haciendo referencia también al estilo de gestión del ingeniero Enrique Martínez.

5.2 “Estilo de gestión”

En términos de análisis de políticas estatales, que es el marco teórico que desarrollamos en esta tesis, si bien observamos que la política de extensión del INTI se caracterizó como una política “*top-down*” que se implementó “de arriba hacia abajo”, también advertimos que fue un proceso que contó con un estilo de gestión “político estratégico” tal como lo define García Delgado (2013).

Desde esta perspectiva, Martínez concibió, desde un principio, que la economía tenía que hacer hincapié en resolver las necesidades sociales y puso en práctica una política institucional orientada a satisfacer esas necesidades, apoyándose estratégicamente en la política de extensión tecnológica. Para ello se valió de un nuevo diseño organizacional que, como analizamos en el capítulo anterior, generó una masa crítica multidisciplinaria y generacionalmente más joven dentro de la estructura funcional del INTI, que puso en tensión el *ethos* de sus técnicos y profesionales, que tenían una visión más vinculada a la oferta de servicios.

En relación al personal, la gestión atravesó por una etapa conflictiva en las primeras paritarias que decidió abrir Martínez, después de 18 años sin que los trabajadores tuvieran este tipo de negociación. La primera medida que tomó fue universalizar los incentivos que cobraban algunos técnicos, y después logró aplicar el convenio colectivo de trabajo (una medida que comenzó a implementarse durante el gobierno de Néstor Kirchner). La negociación paritaria demandó casi tres años pero permitió universalizar todo el ingreso del personal del INTI, incorporando los incentivos que se cobraban en la década de 1990, en un escalafón único (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010).

Otro de los problemas importantes que enfrentó fue el magro presupuesto asignado al organismo por parte del Tesoro Nacional. Si bien lograron cambiar la política salarial de los trabajadores/as, no consiguieron acercar el monto total del presupuesto asignado al INTI al de otros organismos de CyT. Un ejemplo de esta situación es que, en 2010, el INTI ocupaba el quinto lugar en el ranking de los presupuestos vinculados a los organismos de CyT. Primero estaba el CONICET, seguido por el INTA (con presupuesto similar al CONICET), luego la

CNEA, la CONAE y finalmente el INTI que, si bien en los últimos años había incrementado su presupuesto en forma proporcional a los demás organismos, comparativamente significaba sólo el 15 por ciento del destinado al CONICET⁶⁶ y alrededor del 17 por ciento del que tenía el INTA. Recordamos como dato importante que organismos de similares características en Brasil tienen un presupuesto que les permite asignar alrededor del 66 por ciento de sus recursos al desarrollo y la asistencia técnica a la industria, contra el 15 disponible del INTI para esas áreas (ver capítulo 4).

En relación a la cantidad de personal que tuvo el INTI, durante la gestión Cavallo (1991- 1996), en el gobierno de Menem, la planta se redujo en un 40 por ciento. En cambio, durante los primeros nueve años de la gestión kirchnerista el personal se duplicó. Sin embargo, mientras el INTA tenía 6 mil personas trabajando en 2010, el INTI sólo contaba con 2.200, muchas de las cuales se incorporaron a través de los Centros que tenían mayor flexibilidad de contratación, pero no cumplían los requisitos de planta permanente (Canestrari, entrevista personal, 17 de febrero de 2010).

Teniendo en cuenta estos datos y la transformación que durante este período tuvo la estructura del INTI para poder brindar otros servicios, entre ellos el de extensión, la aspiración de Martínez era conseguir un reconocimiento formal del Estado que se transformara en una política sostenible y a largo plazo. Para ello presentó un proyecto de ley al secretario general de la Presidencia, Oscar Parrilli, a la ministra de Industria, Débora Giorgi, a la Cámara de Senadores y a la Cámara de Diputados de la Nación. El proyecto planteaba seis regiones, o no más de nueve, y proponía que cada una hiciera su propio plan trienal o quinquenal de acción designando a sus responsables locales, con un esquema similar al que actualmente emplea el INTA. También establecía la creación de un fondo de desarrollo de la tecnología industrial, con una tasa de promoción tecnológica que se aplicara a las importaciones de bienes de consumo, tanto durables como no durables, así como a la importación de insumos y componentes, sin afectar los bienes de capital (Informe INTI-SIGEN 2011). Sin

⁶⁶ En 2010 el presupuesto del CONICET fue de \$1.420.996.224 (en Grupo de Gestión de Políticas de Estado en Ciencia y Tecnología (GGPECyT), 11 de septiembre de 2011).

embargo, no logró el consenso necesario para que ese presupuesto sea tratado:

“El desconocimiento de la realidad de cada región nos obligaba a viajar intensamente desde Buenos Aires y la organización propuesta buscaba atenuarlo. ¡Es distinto que viaje a una región la autoridad a que viajen todos desde Buenos Aires! Quien más nos atendió en ese momento fue la senadora Alicia Kirchner pero cuando estaba a punto de presentar el Proyecto de ley, se venció su mandato” (Martínez, 2018).

La principal objeción que recibió Martínez al principio fue que su proyecto tenía que estar avalado por la ministra de Industria Débora Giorgi. Intentó contar con ese respaldo trabajando en las modificaciones que le fueron requeridas, pero los vínculos ya estaban rotos y no pudo revertirlo.

Algunos argumentos para entender esta situación podemos extraerlos de las entrevistas realizadas. Por un lado, durante mucho tiempo el INTI dependió del Ministerio de Economía y no mantuvo una relación estrecha con la Secretaría de Industria. La tecnología no estaba asociada a la industria y el INTI se fue perfilando históricamente como un organismo de servicios. Cuando se creó el Ministerio de Industria, durante el gobierno de Cristina Fernández en 2008, asumió el cargo Débora Giorgi. Ese mismo año, la presidenta de la Nación visitó el INTI para cerrar un encuentro sobre “Desarrollo Local con trabajo digno” y expresó:

“Creo que aquí podemos sintetizar el modelo de país que queremos, que es agregar valor a nuestros productos, innovación, tecnología y cabeza argentina’ y llamó a ‘no abandonar nunca más la idea de la producción, del trabajo, del valor agregado, de la ciencia. Del trabajo decente para los argentinos, que es generar riqueza para todos” (Fernández de Kirchner, diario Página 12 del 13 de agosto de 2008).

El acto se realizó en el Parque Tecnológico Miguelete y concurrieron intendentes de todo el país. Fue resultado de los acuerdos territoriales que - desde el lanzamiento del plan nacional “Más y Mejor Trabajo”, impulsado por el ministro de Trabajo Carlos Tomada- apuntaban a promover el desarrollo socioeconómico local con la asistencia técnica del Instituto. El INTI gozaba de buena reputación, producto de su política de expansión territorial vinculada a la extensión. Martínez había comenzado su gestión a fines de 2002, con 29

Centros (nueve en el interior del país y el resto en el Parque Tecnológico Miguelete) y cinco unidades de extensión y/o delegaciones regionales, y para 2011 contaba con 24 Centros ubicados en el Parque Tecnológico Miguelete y cercanías; 13 Centros regionales de I+D; 3 Unidades Operativas y 26 Unidades de extensión territorial. Los recursos para alcanzar este objetivo de expansión los obtuvo de partidas especiales del Ministerio de Economía y del programa de transferencia de tecnología que realizó con Venezuela. Este país, a cambio de la transferencia de tecnología y las tareas de asistencia técnica que realizaba el INTI, enviaba el dinero directamente al organismo sin intermediación de Cancillería ni del Ministerio de Industria. Y, en parte, esa autonomía de Martínez “es lo que después le facturaron políticamente” (Coppis, 2019). Estos ingresos están registrados, por ejemplo, en el cuadro del presupuesto ejecutado durante los dos primeros semestres de 2011 del informe del INTI entregado a la SIGEN:

Figura 5.1

13.2 Financiamiento del Sistema 1er Semestre 2011	
Orígenes de Fondos	
	194.391.495,23
Saldo Inicial (31/12/2010)	27.899.366,22
Propios del Sistema	57.277.546,41
Del Presupuesto Nacional	109.214.582,60
Aplicaciones de Fondos	
	179.604.502,21
Propios del Sistema	121.102.549,09
Gastos en Personal	79.824.798,92
Bienes y Servicios	32.383.050,25
Amortizaciones	374.298,76
Bienes de Uso	8.520.401,16
Del Presupuesto Nacional	
	58.501.953,12
Gastos en Personal	49.681.925,82
Bienes y Servicios	3.675.801,01
Bienes de Uso y Transf. De Capital	5.144.226,29
Saldo al 30/06/2011	14.786.993,02

Fuente: Elaboración propia según informe INTI- SIGEN 2011

Figura 5.2

13.3 Proyección		2do Semestre 2011
Orígenes de Fondos		266.768.120,60
Saldo Inicial (30/06/2011)	14.788.993,02	
Propios del Sistema	48.008.476,53	
Del Presupuesto Nacional	203.972.651,06	
Aplicaciones de Fondos		240.633.908,07
Propios del Sistema	144.982.813,91	
Gastos en Personal	98.793.316,36	
Bienes y Servicios	36.417.380,77	
Amortizaciones		
Bienes de Uso	9.772.116,78	
Del Presupuesto Nacional	95.651.094,16	
Gastos en Personal	64.314.340,06	
Bienes y Servicios	4.559.546,56	
Bienes de Uso y Transf. De Capital	11.777.207,54	
Transf. Al Min. De Industria	15.000.000,00	
Saldo al 31/12/2011		26.134.212,53

Fuente: Elaboración propia según informe INTI- SIGEN 2011

En las figuras 5.1 y 5.2 se observa el origen de los fondos. Una parte eran aportes del Presupuesto Nacional y otra de recursos propios del Sistema, donde está la cobranza de las acreencias al gobierno de Venezuela. Esta situación, sumada al protagonismo del INTI a nivel nacional, fue generando una disputa con el Ministerio de Industria que terminó en 2011, cuando se desarrollaron las elecciones nacionales para elegir un nuevo gobierno. Martínez estaba tramitando su jubilación pero esta decisión se precipitó porque el vínculo con la ministra no era bueno, y ya habían decidido removerlo (Galante, 2019; Coppis, 2019). En diciembre de ese año, Cristina Fernández fue reelegida presidenta de Argentina y ratificó a Lino Barañao al frente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, y a Débora Giorgi en el de Industria.

En reemplazo de Martínez asumió como presidente el ingeniero Guillermo Salvatierra, quien había sido recomendado por Barañao sin el visto bueno de

Giorgi. Esto generó otro inconveniente, porque el nuevo presidente tuvo que enfrentarse a un paro de cuatro meses de los diferentes gremios del INTI que pedían recomposición salarial para los trabajadores y, a menos de seis meses de haber asumido, presentó su renuncia argumentando motivos personales. Pero Salvatierra tampoco mantenía buena relación con Giorgi quien, inmediatamente, designó al ingeniero Ricardo Horacio Del Valle, que ocupaba la vicepresidencia del INTI (Galante, 2019).

Durante el breve período de tiempo que duró en el cargo, Salvatierra dispuso la reorganización de la estructura del INTI volviendo a conformar gerencias funcionales entre las que se encontraba la de Asistencia Tecnológica para la Demanda Social (GATDS), en la que fue designado el ingeniero Oscar Galante (noviembre de 2011 a diciembre de 2015). Esta reestructuración fue posible porque la propuesta de un nuevo marco organizativo que había elevado Martínez al Ministerio de Industria en 2009 nunca fue aprobada.

Galante venía de trabajar en el MINCyT y en una entrevista que le realizamos para esta tesis comentó que al momento de asumir se encontró con “mucho trabajo realizado” en torno a la extensión pero “un poco disperso”. Destacó la jerarquización de la actividad, el personal capacitado con el que contaba, los recursos y el criterio federal de distribución de las actividades, además del ímpetu de trabajo de los y las extensionistas. También reconoció el trabajo realizado para saldar la pobreza extrema y la desindustrialización en la que se encontraba el país durante el período 2001/2002 cuando asumió Martínez (Galante, entrevista personal, marzo de 2019). En relación a su gestión, expresó que durante 2012 se dedicó a aglutinar en esta Gerencia a todos los equipos de trabajo y sectores del INTI vinculados a la extensión, estrategia que mantuvo durante los cuatro años en los que estuvo a cargo. Uno de estos grupos era el de Asistencia al Trabajo Popular (ATP),⁶⁷ que trabajó en la articulación y capacitación a sectores de la economía popular. También continuaron la línea de trabajo en comercio electrónico, con distintas cooperativas y organizaciones; en el fortalecimiento administrativo-financiero de PyMEs; en el programa de plantas de producción tipo, y celebraron convenios de colaboración con distintos organismos, como el Servicio

⁶⁷ Este grupo fue parte de los 258 trabajadores que fueron echados del INTI en 2016.

Penitenciario y el Equipo de Antropología Forense (Galante, entrevista personal, marzo de 2019). De esta manera, con el cambio de gestión, los grupos de extensión se centralizaron en esta Gerencia pero los Centros Regionales continuaron realizando las actividades de extensión que tenían en marcha (Coppis, 2019).

Este es un pantallazo general de las acciones inmediatas que se realizaron en torno a la extensión durante 2012, que no da cuenta de los objetivos de la nueva gestión. Es sólo una descripción incompleta de las actividades realizadas que busca reflejar lo sucedido inmediatamente después de removido Martínez y que se complementa con las severas críticas que se realizaron desde distintos sectores gubernamentales a partir de su renuncia y el fuerte cruce que él mismo mantuvo con la ministra Giorgi, a través de las redes sociales y los medios de comunicación.

En una nota publicada en el periódico Tiempo Argentino⁶⁸ y reproducida en otros portales informativos con motivo de la asunción de las nuevas autoridades del INTI y de la presencia de la ministra en la toma de juramento (el diario tituló “El INTI cambió de nombres y de orientación”), se citaba una fuente reservada del Ministerio para afirmar que el organismo, bajo la nueva dirección, “dejará de poner tanto énfasis en la economía social para mantener un perfil más orientado a la innovación”. A su vez citaban una declaración que afirmaba: “Ahora va a trabajar codo a codo con las empresas para desarrollar en el país avances tecnológicos que se hacen en el extranjero y adaptarlos a las características locales”.

Martínez respondió a esta crítica en una carta abierta que dio a conocer en Facebook y que reprodujo el diario Perfil (2011)⁶⁹:

“El acercamiento, superior al de los tres años anteriores, en que casi no hubo contactos, sirvió para poner en evidencia ciertas diferencias de concepción, que ahora, apenas un día después de designar una nueva conducción del INTI, la ministra pone sobre el tapete, con declaraciones imprudentes (...) Esas afirmaciones sólo pueden ser hechas desde la ignorancia absoluta y el

⁶⁸ Extraído de <http://www.infonews.com/nota/3140/el-inti-cambio-de-nombres-y-de-orientacion> del lunes 12 de diciembre de 2011.

⁶⁹ <https://www.perfil.com/noticias/politica/El-rumbo-de-Giorgi-abre-una-vieja-interna-en-el-Ministerio-de-Industria-20111213-0002.phtml>; 13 de diciembre de 2011

prejuicio, tal vez influenciadas porque ni la ministra ni ninguno de sus colaboradores centrales se reunió con la conducción del INTI en 4 años para analizar las políticas en curso (...) El mérito del INTI de estos 9 años, que la imprudencia ministerial trata de convertir en demérito, es haber podido trabajar para los más necesitados, con aportes tecnológicos que ningún otro reemplaza (...) La ministra debiera reclamar lo mismo que hemos hecho por años, o sea que el presupuesto y la dotación del INTI se acerquen a los del INTA, siendo que hoy el presupuesto del INTI es menos del 20% que el del INTA”.

En esta discusión aparece claramente la tensión que manifestamos en los capítulos anteriores vinculada al poco prestigio que tiene entre funcionarios y técnicos la extensión tecnológica asociada al desarrollo social. En su carta, Martínez argumentó contra esta idea señalando que “se puede caminar y mascar chicle” y sosteniendo que durante los nueve años de su gestión al frente del INTI “se hicieron aportes tecnológicos apoyando al Ministerio de Desarrollo Social, a varios gobiernos provinciales, a decenas de municipios y, además, se atendió a más de 7 mil PyMEs por año” (diario Perfil, 13 diciembre 2011).

5.3 Conclusiones

En este capítulo identificamos dos aspectos fundamentales que funcionaron de algún modo como obstáculos en la implementación de la política de extensión del INTI y que veníamos advirtiendo en los capítulos anteriores. Por un lado, un modo de concebir la tecnología y el conocimiento al servicio de las necesidades sociales y comunitarias que generó opiniones encontradas en cuanto al rol del organismo y, por el otro, discrepancias vinculadas a los “egos” de los hacedores de políticas, los “*policy-making*”. Ambas situaciones se inscriben en lo que Jorge Sábato (1980) denominó “los obstáculos institucionales de naturaleza sociopolítica y cultural que pueden ser tan importantes como los estrictamente económicos” en la implementación de una política pública.

En relación al “estilo de gestión” que imprimió Enrique Martínez, podemos afirmar que logró entusiasmar a un grupo importante de tecnólogos/as y científicos/as del INTI que trabajaron con capacidad para llevar adelante un

proyecto institucional innovador, logrando alcanzar una importante proyección nacional y aceptación territorial en las comunidades locales en las que actuó, aunque sin lograr las sinergias necesarias para enraizar el proyecto hacia el interior del aparato burocrático del Estado. Esta dificultad limitó la proyección de esta política a largo plazo y la posibilidad de definir políticas tecnológicas futuras a partir de esta experiencia.

Y en relación al “estilo tecnológico”, estos son algunos criterios que funcionaron como “filtro previo” para definir las acciones de extensión que se implementaron, en función de lineamientos políticos estratégicos que se plantearon desde la gestión:

- I. **Más y mejor trabajo:** La ocupación fue considerada condición inicial ineludible. Todas las personas debían ser un actor económico de demanda solvente, al menos para satisfacer sus necesidades básicas. El criterio era: todos trabajando y mejor calidad de trabajo.
- II. **Escala productiva:** Promoción y asistencia técnica para la generación de nuevas empresas, muchas de ellas muy pequeñas, orientadas a producir bienes básicos con el objetivo de reducir el subconsumo de los desocupados, como parte de una estrategia de desarrollo.
- III. **Asociatividad:** El INTI se definió como responsable tecnológico de procurar integrar toda la comunidad al sistema productivo, promoviendo la asociatividad y apuntalando el desarrollo local.
- IV. **Grado de dependencia científico-tecnológica:** El objetivo principal fue generar tecnología para aumentar el trabajo local con sentido comunitario y jerarquizar el conocimiento como factor de producción, buscando diseños originales, procesos de producción eficientes y formas de comercialización asociadas que redujeran los importantes costos de la distribución y la venta. También se fomentó la concepción de uso público del conocimiento científico-tecnológico, que contrasta con el tradicional carácter privado y secreto de la transferencia de conocimiento en la industria.
- V. **Rentabilidad o eficiencia:** Se le dio importancia a las necesidades comunitarias como motor de desarrollo. Proponían considerar a las

industrias como instrumentos de satisfacción de necesidades y no como objetivos en sí mismos.

- VI. **Escala de empresa:** El objetivo era construir eficientes eslabones faltantes en las cadenas de valor existentes y modificar las relaciones de poder hacia su interior, sumando a organismos como el INTA y las Universidades Nacionales en esta estrategia. Potenciar la generación de industrias de escala local y acompañar en la generación de empresas de escala individual, de pequeñas empresas de las bases sociales y de unidades demostrativas cercanas a los lugares de producción. En relación a las PyMEs, el Instituto se posicionó como referente en la transferencia de tecnología con intervención directa en las mejoras cualitativas y cuantitativas de las producciones, a través de un subprograma específico.
- VII. **Equipamiento y RRHH:** Preferencia por métodos que faciliten la participación técnica del trabajador y disminuyan las necesidades de importación. Aprovechamiento de los recursos humanos calificados que el sistema produce. Jerarquización de la planta profesional y técnica del INTI.
- VIII. **Regionalización:** Distribución territorial de la tecnología. Acercar la producción al consumo, eliminando intermediarios en la cadena de comercialización. Producir bienes básicos con la participación de los excluidos, con industrias de escala local, en toda la geografía argentina. Concepto de solidaridad tecnológica para transferir conocimiento productivo desde los centros industriales del país y desde el propio INTI a los espacios nacionales con menor desarrollo productivo.
- IX. **Integración en el mercado mundial:** Integración regional. Importancia a la cooperación internacional y la solidaridad tecnológica con países de menor tejido productivo, a las tecnologías y temas de punta, a la gestión de las PyMEs y del Estado.
- X. **Grado de motivación y condiciones de trabajo:** Democracia interna, motivación, comprensión por parte de todos los trabajadores y trabajadoras de los problemas técnicos y del papel social del Instituto y su rol de servicio público de transferencia de tecnología vinculado a la producción industrial para el desarrollo del país.

Estos criterios son una síntesis que elaboramos de las características cualitativas del “estilo tecnológico” que propuso la política de extensión, siguiendo la metodología planteada por Oscar Varsavsky. No son una enumeración acabada porque se complementan con las definiciones que están plasmadas en el Plan Estratégico 2008 y en otros documentos que elaboró Martínez y que fuimos mencionando. Pero son criterios que dieron el sustento ideológico a la política de extensión que impulsó el INTI durante el período estudiado. Además dan cuenta de una racionalidad que no es propia de la racionalidad capitalista vinculada a la lógica del mercado sino de una política que en un contexto de pobreza, desocupación y con un tejido productivo local debilitado por la crisis económica y la presencia de empresas transnacionales, apuntó a trabajar priorizando las necesidades básicas y comunitarias de las distintas regiones del país.

Por otra parte, la política de extensión significó la puesta en práctica de un estilo tecnológico que logró concretarse a partir de la expansión territorial que tuvo el INTI y que dio como resultado soluciones tecnológicas innovadoras a pequeña escala y el fortalecimiento del tejido productivo local en muchas localidades del interior del país.

La limitante que encontró fue no poder o no saber encontrar interlocutores de peso hacia el interior del aparato burocrático del Estado para darle continuidad y sustentabilidad a la política. Esto se advierte fundamentalmente en su relación con el Ministerio de Industria, organismo del cual depende y que es el encargado de definir las políticas industriales del país.

Consultado sobre este vínculo y sobre la inserción del trabajo del INTI en un Proyecto Nacional que le dé sustentabilidad, Martínez (2011) expresó:

“Yo creo que nuestras ideas no están inscriptas en un proyecto nacional y eso me duele. No hay suficiente convicción de un cambio que sea más sustentable, más profundo. Hoy no estamos inaugurando plantas de empresarios nacionales, inauguramos una planta de cualquier corporación multinacional y lo festejamos como un avance en materia industrial. A nosotros la falta de un proyecto nacional nos arrincona a trabajar para los pobres. Cuando nosotros queremos trabajar para los pobres y para los actores establecidos, nos encontramos con que los actores establecidos no son interlocutores porque no les importa. Tenemos una industria tan extranjerizada y tan determinada

desde la globalización que el INTI para ellos no es interlocutor. Eso nos arrincona a trabajar con los que no tienen nada, que por supuesto queríamos hacerlo pero no queríamos que fuera lo único” (Martínez, entrevista personal, 9 de febrero de 2011).

En síntesis, aun considerando estos obstáculos que limitaron la continuidad de la política de extensión del INTI, en términos de Varsavsky podemos considerar que la experiencia de extensión puede funcionar como un “germen” para extraer metodologías y métodos útiles para plantear políticas tecnológicas futuras en escenarios de mayor democratización económica, que aspiren a reducir las desigualdades de nuestro país proyectando una ciencia y una tecnología al servicio de un proyecto político regional, que trascienda los actuales usos al servicio de la sociedad de consumo, que estimule la recuperación del legado de los pensadores latinoamericanos y, sobre todo, que interpele el sentido de sus aportes a la luz de los desafíos actuales.

Conclusiones

Hemos llegado al final de esta tesis en la que nos propusimos caracterizar la política de extensión tecnológica del INTI (2002-2011), sus diferentes dimensiones, su grado de institucionalización y su vinculación con las problemáticas socio-productivas locales de los actores de la economía social.

Partimos desde una perspectiva de análisis conceptual de las políticas públicas como políticas estatales, que incluyó enfoques neoinstitucionalistas centrados en el estudio de los procesos de cambio de una realidad institucional. También consideramos los aportes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología a través de los autores nucleados en la corriente de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED) quienes, a finales de la década del '60 y principios de la del '70, cuestionaron la noción de “neutralidad” de la ciencia y la tecnología vinculándolas a una estructura productiva específica que se desarrolla en un tiempo y en un espacio determinado. Este punto de partida nos permitió entender a las políticas de CyT como “expresión cultural” y cuestionar el carácter “universal” y “neutral” que se les asignó históricamente en América Latina y que derivó en la “asimilación” de paradigmas concebidos en función de las dinámicas de evolución económica y social de los países centrales, luego de la Segunda Guerra Mundial.

A partir de este período, la tecnología pasó a ser un factor estratégico en los países avanzados, que comenzaron a definir sus políticas tecnológicas, institucionales y regulatorias, respondiendo a los intereses de sus políticas económicas y modelos de producción. En el caso de los países latinoamericanos, ese progreso técnico de las grandes potencias se transformó en el modelo a seguir y la consigna de “cerrar la brecha tecnológica” fue considerada por las políticas económicas y científico-tecnológicas como una condición necesaria para la modernización y el desarrollo.

Como analizamos en el capítulo 3, el gobierno peronista (1946-1952) en Argentina quiso integrar al entonces Instituto Tecnológico (1944) y otros institutos de CyT al programa económico y político nacional que se plasmó en el Segundo Plan Quinquenal (1953), pero se enfrentó a una comunidad científica local que defendía la libertad de investigación, influenciada por los

círculos científicos de los países desarrollados y sus agendas de investigación. Esta cultura científica, de tipo corporativa, fue la que luego se cristalizó en el complejo institucional de CyT que se estructuró durante la década del '50 en el país, a excepción de los organismos vinculados a la política de desarrollo nuclear. Por otra parte, el golpe de Estado de 1955 restableció el control de los intereses tradicionales sobre el aparato productivo, comercial y financiero previo a 1946, vinculados a la expansión de las exportaciones agropecuarias y al ingreso de capitales extranjeros a través de las empresas trasnacionales.

En este contexto, emergió el INTI (1957) y se fue consolidando a partir de los múltiples posicionamientos que el Estado argentino tuvo en relación a quienes debían ser sus demandantes. Durante los primeros años, funcionó como un organismo de apoyo tecnológico a diversos sectores, fundamentalmente dirigido a las empresas medianas y pequeñas. Pero a medida que el mundo se fue globalizando y la industria se concentraba, aparecieron las corporaciones multinacionales sin interés por el desarrollo tecnológico nacional. Incluso la tecnología en el INTI y en las políticas de CyT del país apareció como preocupación recién a partir de la década de 1970 y por breves períodos de tiempo. El resultado fue el rol poco significativo que el Instituto ocupó en la evolución técnica de la industria argentina, lo que refleja, en líneas generales, la falta de integración de las actividades de investigación, desarrollo y extensión industrial a los procesos de desarrollo del país y la escasa relevancia que históricamente se le asignó a la tecnología en estos procesos.

Incluso, esta dificultad que tuvo el INTI para posicionarse como referente tecnológico de la industria aparece en esta investigación como un problema constitutivo de su identidad, que está ligado a dos aspectos intrínsecamente relacionados. Por un lado, a la falta de una definición precisa sobre las funciones que le correspondían desempeñar al momento de su constitución (1957), lo que provocó que las acciones del organismo quedaran supeditadas a las improntas de las distintas gestiones de turno y a las variadas interpretaciones que éstas hicieran sobre sus funciones. Y, por el otro, a la nula injerencia que tuvo en las políticas nacionales vinculadas a la industria y en la definición de sectores prioritarios “de interés nacional”. Ambas faltas, en cambio, sí fueron consideradas al momento de la creación del INTA y esta

diferencia no es menor porque nos permite comprender cómo el INTI fue relegado desde un principio a cumplir un rol técnico-burocrático al servicio de las empresas, regido por una concepción más privada de la tecnología y desvinculada de los procesos de industrialización del país. La única función concreta que se estableció para el INTI en el decreto de creación fue la asistencia tecnológica a la industria, habilitando una amplia participación del interés privado en sus áreas de conducción. El argumento era que la acción público-privada permitiría intensificar la investigación industrial y encauzar las actividades del organismo en relación a las necesidades reales de la industria.

Este modelo organizacional se tomó de los Sistemas de Asociaciones de Investigación Cooperativa de países como Gran Bretaña, Holanda y Australia, conformados como organismos del Estado con autarquía administrativa y recursos propios. Sin embargo, las condiciones de posibilidad en nuestro país eran otras básicamente por dos motivos: por un lado, porque el empresariado local estuvo representado desde sus orígenes por los dueños de las empresas más antiguas, con escasos dinamismos tecnológicos y el hábito a la importación de insumos y, por el otro, por la ausencia de estímulos y de demanda de una política estatal que permitiera posicionar al INTI en un lugar privilegiado en relación a la construcción de capacidades tecnológicas orientadas a dar respuestas a las necesidades del tejido productivo nacional. En consecuencia, la estructura organizativa del INTI quedó conformada por un conjunto de laboratorios centrales, orientados a las principales ramas de la ciencia aplicada y especializados en aquellas tareas de mayor complejidad que no eran rentables para las empresas privadas, y otro conjunto de centros que se crearon en función de los intereses de los empresarios privados, en un momento en que los laboratorios y centros estatales de I+D (como los de Ferrocarriles del Estado, Obras Sanitarias de la Nación, YPF, Dirección Nacional de Vialidad, LEMIT y la Oficina Química Nacional) se iban deteriorando por no poder adaptarse al ritmo de desarrollo tecnológico desencadenado a partir de la Segunda Guerra Mundial. Al mismo tiempo, estos centros coexistieron con algunas PyMEs que siguieron un modelo de aprendizaje endógeno pero que enfrentaron serias dificultades a partir de la entrada de las subsidiarias de empresas multinacionales que utilizaban

tecnologías modernas desarrolladas en sus casas matrices. Esta política de apertura indiscriminada de la economía generó que las pocas industrias basadas en el capital nacional comenzaran a importar tecnologías, sin ninguna adaptación a las necesidades locales.

De esta manera, el trazado de la trayectoria institucional del INTI reafirma las críticas que señalamos en el marco teórico a lo que se denominó “trasplante de modelos” para señalar que las instituciones no son cajas negras sobre las que se proponen ajustes a la entrada para obtener un mismo resultado a la salida. Por otro lado, también corrobora que la política de CyT en nuestro país respondió a paradigmas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) que fueron concebidos en función de las dinámicas de evolución económica y social de los países centrales, y que la “dependencia industrial-tecnológica” estuvo asociada a las empresas multinacionales, que comenzaron a invertir en industrias destinadas al mercado interno sin ningún interés en el desarrollo tecnológico nacional.

Hubo un período excepcional en el INTI, durante la breve gestión de Albertoni (1973-1975), en el que la tecnología adquirió cierto protagonismo y las políticas del Instituto intentaron vincularse con las políticas económicas planteadas por el gobierno nacional de ese entonces. Empezaron por redireccionar el trabajo de algunos Centros, para dar preferencias a líneas de investigación y desarrollo tecnológico vinculadas a problemáticas sociales de interés nacional, y desplazaron a la UIA del directorio para incorporar en su lugar a la Confederación General Económica (CGE), que reunía a las cámaras regionales de empresas grandes, medianas y pequeñas. También intentaron federalizar el Instituto y apareció la extensión tecnológica como una tarea a desarrollar, vinculada a la regionalización del organismo para actuar como brazo tecnológico del Estado en un proceso de industrialización del país. Pero esta estrategia no fue posible por las limitaciones financieras y el contexto de fuerte inestabilidad política y social que regía en ese entonces, ante los intereses económicos en pugna. Prueba de esta inestabilidad es que, de 1973 a 1976, se sucedieron en el INTI tres conducciones que implicaron políticas divergentes, paralización de iniciativas y profundos cambios en cuanto a la orientación normativa y la asignación de los recursos. Al mismo tiempo, los golpes de

Estado cívico-militar y la instauración del pensamiento económico liberal interrumpieron trágicamente el desarrollo de la corriente de pensamiento latinoamericana que había estado presente en los ideales políticos del INTI durante ese período.

Así fue como el perfil de la institución se fue redefiniendo en esos vaivenes, consolidándose como un organismo de servicios destinado a atender las demandas de las grandes empresas y alejado de las necesidades de la producción nacional. Las sucesivas crisis económicas afectaron sus recursos y provocaron una tendencia hacia la burocratización del organismo, casi como una estrategia de supervivencia de su personal.

En ese contexto, la extensión también apareció como una práctica vinculada a la oferta de servicios que se impulsó desde el CIME (1959), un centro creado a instancias de la Cámara de la Pequeña y Mediana Industria Metalúrgica Argentina (CAMIMA). Esta experiencia se consolidó hacia el interior del organismo como una actividad de extensión tecnológica aunque su institucionalización recién fue posible, con las características de un programa, durante la primera gestión de Enrique Martínez (1986-1988).

Sin embargo, ésta práctica no fue incorporada como una función más, y se vio afectada más tarde por las políticas de apertura económica y achicamiento del Estado de la década de 1990, que significaron también un *“laissez-faire”* en materia tecnológica. Hacia fines de ese período hubo otro intento de retomar la extensión bajo el enfoque sistémico del paradigma de la innovación, y con este cambio de rumbo se intentó vincularla a la construcción de capacidades de innovación en PyMEs, con un esquema similar al de los Servicios de Extensión Tecnológica (SET). Como expresamos en el marco teórico, estos SET están pensados para países que cuentan con una base industrial existente y relativamente estable, que no se condice con el contexto económico, político y social que vivía Argentina a finales de la década de 1990 y, además, se encontró con las limitaciones históricas del sector productivo local, que se caracterizó por la escasa inversión en actividades de I+D. Incluso, a mediados de 2000, a pesar de contar con un contexto económico más favorable, esta práctica de la extensión vinculada a PyMEs también encontró impedimentos

formales a la hora de plantear proyectos de innovación tecnológica en el INTI. Por un lado, porque los procesos burocráticos del organismo eran lentos y, por el otro, por este problema estructural de los fondos que se necesitan para financiar estas actividades. Por eso el fuerte de la vinculación con las PyMEs terminó siendo, en la mayor parte de los casos, el asesoramiento en tecnologías de gestión. Esta iniciativa tuvo un nuevo impulso a partir de 2003, con la creación e implementación del programa nacional “Red de Mejora de la Productividad Industrial”, que convivió con la “nueva” política de extensión que analizamos en esta tesis. De esta manera, el denominado “viejo” extensionismo recibió un nuevo impulso y quedó organizado en quince Centros. Desde allí ofreció capacitaciones sobre tecnologías de gestión en todo el país, alcanzando en 2010 un *staff* de 34 personas dedicadas exclusivamente a esta tarea.

Pero el cambio real en la concepción de la extensión en el INTI se dio a partir de la “nueva” política que, como afirmamos en una de las hipótesis de esta tesis, partió de una concepción de la extensión tecnológica diferente a la tradicional en el INTI para incluir las demandas de los actores socioeconómicos vinculados a la economía social, que emergieron con fuerza durante la crisis de 2001/2002 en Argentina.

Cuando se crea esta política, la realidad del país era caótica y el INTI se encontraba en una situación financiera crítica, afectado por el impacto y los efectos de la apertura indiscriminada de la economía, la suspensión de los regímenes de promoción industrial, la eliminación del “compre nacional”, el ajuste estructural y la concentración económica de los años ‘90 que derivaron en un panorama desolador para las PyMEs, cada vez más alejadas de la posibilidad de acceder a la tecnología externa. Por otro lado, el *boom* de las privatizaciones que transparentaron el retiro del Estado como demandante de tecnología en sectores claves, derivó en la profundización del perfil de servicios del INTI y en la desmoralización del personal técnico y científico de la institución, que vio constantemente interrumpidas sus líneas de trabajo.

En ese contexto, asumió el gobierno nacional el presidente Néstor Kirchner (2003-2007), instalando en la agenda de las políticas públicas la problemática

del desempleo, la concentración del ingreso, la desigualdad social y la pobreza, en contraste con el consumo suntuario. Con estos lineamientos, las condiciones de posibilidad estuvieron dadas para plantear una nueva política tecnológica orientada a dar respuesta a las demandas socioproductivas locales, vinculadas a los actores de la economía social que emergieron con fuerza a partir de la crisis de 2001-2002 en Argentina. La gestión del INTI entendió que era el momento de priorizar la vinculación de la economía formal e informal y atender a ese alto porcentaje de la población que se encontraba desempleada o con necesidades básicas insatisfechas. Pero también sabía que estas acciones no formaban parte de la cultura institucional del organismo y que eso significaba importantes desafíos, al mismo tiempo que limitaciones.

En líneas generales, a nivel institucional la política de extensión tuvo una impronta transformadora que en gran parte se vinculó al “estilo” de gestión de Enrique Martínez, quien asumió con el objetivo de orientar al INTI a desempeñar un rol protagónico en el contexto de crisis que vivía el país. Con una gran capacidad para comunicar, motivar y movilizar en ese sentido, convenció a un grupo de trabajadores históricos para que lo acompañaran en la gestión y con ellos elaboró las estrategias de implementación y expansión de la política de extensión, que funcionó como una herramienta innovadora para la transformación institucional.

El equipo de conducción sabía que se enfrentaba a una cultura organizacional forjada en escenarios fluctuantes en relación a las distintas maneras de interpretar la demanda tecnológica, con grupos de trabajo que se habían adaptado a responder a las demandas de las grandes empresas y otra masa crítica que cuestionaba ese accionar, entre los que se encontraban parte de sus integrantes. Las tensiones internas se vieron reflejadas en las medidas que fueron adoptando para que los Centros no rechazaran las demandas que no implicaban facturación directa o que no provenían de los sectores industriales tradicionales.

Durante los tres primeros años de implementación de la política, la estrategia consistió en orientar las acciones para hacer visible la relación entre tecnología y desarrollo social, trabajando de manera articulada con otros organismos

nacionales como los ministerios de Desarrollo Social, Trabajo, Educación y la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Con este objetivo se fueron conformando grupos multidisciplinarios vinculados a una nueva *expertise* que trabajaron, en principio, en forma paralela a la estructura organizacional tradicional del INTI para ir dando respuestas inmediatas a las nuevas demandas en el territorio. Estos recursos humanos, que fueron contratados a través de los Centros, forjaron una nueva masa crítica multidisciplinaria y generacionalmente más joven, que puso en tensión el *ethos* de los técnicos y de los profesionales del INTI, fundamentalmente concentrados en el complejo de laboratorios y Centros ubicados en el Parque Tecnológico Miguelete, y que tenían una visión de la extensión y de la institución más vinculada a la oferta de servicios. Este último grupo, en general, no consideró relevante la política de extensión, argumentando que existía un Ministerio de Desarrollo Social para atender esas demandas. Pero ambas perspectivas convivieron durante el período analizado, con diferentes visiones sobre el rol que debía desempeñar el Instituto y la extensión tecnológica.

Otra etapa clave de la política fue la expansión territorial del organismo, que transcurrió entre un período de recuperación económica del país (2003-2007) y otro en el que se vivió un extenso conflicto con los sectores dominantes del agro pampeano, que provocó inflación y restricción externa (2008-2015). Este proceso de expansión fortaleció la estrategia vinculada a cambiar el horizonte de las prestaciones históricas del INTI e incorporar otro perfil de la demanda, y también produjo una reconceptualización de la extensión a partir de la territorialización de la política. De esta manera, la extensión quedó comprendida, por un lado, en el Programa Área Estratégica “Extensión Social y Territorial”, que funcionaba centralizado desde el Parque Tecnológico Miguelete y, por el otro, en los Centros Regionales con sus propios extensionistas.

La federalización del organismo significó que el INTI pasara de tener 29 Centros y 5 Unidades de Extensión en 2002, a contar con 37 Centros, 3 Unidades Operativas y 26 Unidades de Extensión en 2011. Estos nuevos Centros constituyeron el núcleo de un nuevo esquema organizacional que logró cobertura en zonas que no tenían atención o donde la oferta tecnológica y de

servicios era escasa para los sectores de la base social, las PyMEs y las comunidades pequeñas. Además, permitió dar visibilidad al Instituto en todo el territorio nacional y lo convirtió en un interlocutor válido y demandado por empresas, municipios, organismos estatales nacionales, provinciales y sectores de la economía popular. Fue clave en esta nueva estructura la concepción de “Centros Multifunción”, que cumplieron el rol de extensionistas al mismo tiempo que debían relevar las necesidades del territorio y de las empresas allí radicadas. La mayor dificultad estuvo en los casos en los que la demanda era compleja y requería respuestas multidisciplinarias: por un lado, por la alta concentración de la infraestructura de expertos y de laboratorios en el Parque Tecnológico Miguelete y, por el otro, por la necesidad de contar con mayores recursos para dar respuestas a estas demandas.

Esta nueva etapa se asemejó, en parte, a la primera experiencia de extensión del INTA, porque apuntó a transferir un conocimiento público de apropiación colectiva; sin embargo, profundizó el trabajo sobre problemáticas de desarrollo local e inclusión productiva, diferenciándose del concepto tradicional de extensión tecnológica industrial asociado a la difusión del conocimiento y la transferencia de tecnología a PyMEs.

A nivel territorial, el eje fuerte de la política fue la articulación de la demanda, que funcionó con un estrato de tecnólogos extensionistas que brindó la posibilidad de dinamizar la retroalimentación entre los sistemas productivos y el sistema de Centros INTI, en un esquema similar al planteado por Amílcar Herrera (1973) para los países del Tercer Mundo. Por otra parte, también significó la puesta en práctica de un estilo tecnológico diferente, vinculado a una mirada social de la tecnología y del desarrollo productivo, que en algunos casos dio como resultado soluciones tecnológicas innovadoras, que contribuyeron al fortalecimiento del tejido productivo en localidades medianas y pequeñas.

A nivel institucional, un hecho significativo fue el cambio motivacional que la implementación de esta política generó en muchos de los técnicos más antiguos del INTI. El contacto con realidades diversas y la necesidad de articular entre los centros, laboratorios y otros organismos público-privados para dar respuestas integrales a las demandas complejas, generó un impacto

positivo en muchos de estos profesionales que venían de experiencias de trabajo atomizadas en los Centros y laboratorios centrales. También fueron persuadidos a través de charlas y documentos elaborados por el propio Martínez, y el momento de mayor politización se vivió durante el período de elaboración del Plan Estratégico (2008), que puso en debate el perfil de la institución, su misión y su visión institucional y dio un marco ideológico a las actividades del INTI.

En relación a las dificultades que tuvo la implementación de esta política, además de la cultura institucional que mencionamos, un problema estructural fue el presupuestario. Si bien el INTI logró en este período incrementar su presupuesto en forma proporcional a los demás organismos de CyT, comparativamente sólo representó el 15 por ciento del destinado al CONICET y alrededor del 17 del asignado al INTA. En 2010, el INTI ocupaba el quinto lugar en el ranking de los presupuestos vinculados a los organismos de CyT en el país, y comparado con otros organismos de similares características en Brasil, la diferencia nos permite plantear importantes interrogantes sobre el alcance de sus actividades. En el caso de los organismos brasileños, los presupuestos permitían asignar alrededor del 66 por ciento de sus recursos a actividades de desarrollo y asistencia técnica a la industria, en contraste con el 15 por ciento que podía destinar el INTI a esas actividades (ver capítulo 4). Ante esta comparación, la pregunta que planteamos es si, con este presupuesto, es posible dedicarse a actividades de I+D+i o si la única opción real es focalizarse en actividades de baja complejidad tecnológica y/o a prestar servicios a empresas para poder generar alguna ganancia. La política de extensión priorizó la primera posibilidad y reconoció la limitante estructural para realizar tareas de investigación aplicada, aunque la falta de recursos también limitó la ampliación de sus actividades.

Para lograr la expansión territorial la gestión obtuvo recursos de partidas especiales del Ministerio de Economía y del programa de transferencia de tecnología y asistencia técnica con Venezuela. Sin embargo, como señalamos, el problema estructural presupuestario no fue resuelto y tampoco logró el reconocimiento del Ministerio de Industria para la nueva estructura organizacional de tipo matricial, que fue aprobada internamente. La propuesta

de extensión del INTI no encontró el respaldo intra-burocrático necesario para dar sostenibilidad a la política y Martínez recibió “pases de factura” por su estilo de gestión y autonomía relativa.

Como señalamos en el último capítulo de esta tesis, Martínez intentó infructuosamente buscar una salida a este problema a través de un proyecto de ley en el que se proponía, por un lado, una reparación histórica en relación al presupuesto del Instituto y, por el otro, un esquema de funcionamiento organizacional que permitiera regionalizar las actividades del INTI, similar al que obtuvo el INTA desde sus inicios. El proyecto también establecía la creación de un fondo de desarrollo de la tecnología industrial que resolvería la cuestión presupuestaria, pero no pudo alcanzar las sinergias necesarias para enraizar hacia el interior del aparato burocrático del Estado, y tampoco encontró eco en la tradicional “agenda científico-tecnológica” argentina.

La propuesta del equipo de gestión del INTI era que el organismo debía orientarse cada vez más a resolver los problemas productivos, promoviendo desarrollos capaces de apuntalar los procesos de crecimiento local y regional. Sin embargo, consideró que este movimiento no fue acompañado por una política económica pensada socialmente, ni tampoco por una política industrial ni de CyT vinculada a esa mirada. Prueba de ello fue que hacia finales de la gestión, se impuso otra visión en la orientación del INTI, con el foco puesto en la construcción de capacidades de innovación en PyMEs, restando importancia a la política de extensión territorial y reduciéndola a actividades concretas. La reacción de Martínez fue argumentar que durante los nueve años de su gestión “se hicieron aportes tecnológicos apoyando al Ministerio de Desarrollo Social, a varios gobiernos provinciales, a decenas de municipios y, además, se atendió a más de 7 mil PyMEs por año”, sosteniendo que desde la gestión no se propició la contradicción entre la atención a las PyMEs y la intervención de la tecnología en ámbitos sociales distintos y en el Estado.

En síntesis, en la implementación de esta política hubo ciertos obstáculos que limitaron sus alcances y proyección a largo plazo. Entre ellos, algunos de carácter estructural, vinculados al rol histórico del INTI, que se configuró a partir de las coyunturas político-económicas e institucionales por las que atravesaron tanto el país como el organismo, y al modo de concebir la tecnología en

relación al desarrollo productivo-industrial , y otros más específicos, hacia el interior de la estructura burocrática del Estado, producto de los “egos” y “estilos de gestión” de los hacedores de políticas y a la propuesta de un estilo tecnológico orientado por una “agenda social” que no encontró eco en la tradicional “agenda científico-tecnológica” de Argentina.

Ambas situaciones se inscriben en lo que señalamos en el marco teórico a partir de las “limitaciones informales” que señala North y que Jorge Sábato (1980) denominó “los obstáculos institucionales de naturaleza sociopolítica y cultural que pueden ser tan importantes como los estrictamente económicos” en la implementación de una política pública. En el caso del INTI, esta dinámica intra-burocrática resultó ser una variable clave a la hora de garantizar la sostenibilidad de la política de extensión y la posibilidad de definir políticas tecnológicas futuras a partir de esta experiencia.

Esta perspectiva, de naturaleza sociopolítica y cultural, nos abre en el análisis de las políticas públicas nuevas líneas de investigación vinculadas al estatus social que ocupa la tecnología en Argentina. Un interrogante que se relaciona con dos hallazgos encontrados a partir del desarrollo de esta tesis y que señalamos brevemente a continuación para que sean considerados en investigaciones futuras.

Por un lado, la trayectoria institucional del INTI demostró que Argentina, cada vez que pudo, eligió el camino de importar tecnología sin estimular el desarrollo tecnológico local y privilegió el establecimiento de infraestructura para el desarrollo de la investigación científica. Por el otro, esto nos lleva a sostener que la tecnología no goza del mismo prestigio social que la ciencia y que esta falta de prestigio es aún mayor si la política tecnológica no responde a las características del mercado global y a la tecnología de punta.

La oscilación del INTI en relación a sus funciones y a la orientación de la demanda fue motivada, en parte, por ese “status” que se le asignó al desarrollo tecnológico en cada período histórico. Ese “status”, a su vez, quedó supeditado a los intereses de la clase gobernante y, por ende, a la importancia que estos sectores le asignaron a la industria o al agro respectivamente y, en consecuencia, al proyecto nacional que se plantearon para el desarrollo del

país. Incluso, la asignación inicial de recursos para el financiamiento de las actividades del INTI también quedó supeditada a esa falta de “status” de la tecnología en los procesos de desarrollo industrial del país.

Estos hallazgos podrían explicar también por qué una política de extensión tecnológica, orientada a responder a las necesidades básicas y socioproductivas de los sectores vulnerables vinculados a la economía social, no encuentra las bases de apoyo en la comunidad científico-tecnológica, ni en los hacedores de políticas de CyT a nivel nacional.

Es un camino interesante para analizar, porque son obstáculos institucionales de naturaleza sociopolítica y cultural que nos apartan de los principios de la autonomía tecnológica y de la independencia económica, para someternos constantemente a una falsa identidad de pueblos vencidos que, para superar el fracaso de su desarrollo económico, deciden aplicar los métodos y las técnicas de sus colonizadores, alejándose de las necesidades reales de su estructura productiva. También nos lleva a plantearnos la necesidad de promover otra distribución de los recursos y del prestigio para que las políticas de CyT estén al servicio del desarrollo socioproductivo local y dejen de ser consideradas de segunda categoría.

Estos nuevos planteos, que requerirán de otras investigaciones, se actualizan en el contexto actual, en el que estamos dando cierre a estas conclusiones. Estamos ante una crisis inédita a nivel mundial, generada por la pandemia del coronavirus Covid-19 que está dejando al descubierto las desigualdades sociales ya existentes en nuestros territorios. Nuevamente aparece el desafío no resuelto de recomponer una sociedad desigual entre la economía, la naturaleza y la vida de las personas. La historia mundial demuestra, una vez más, que no todo lo que es mercado, desarrollo y avance científico y tecnológico liberado al mecanismo de la economía permite desarrollos sociales y mejor calidad de vida.

La experiencia de la política de extensión sigue siendo un aporte importante para contribuir desde un organismo público del Estado a generar empleo, fortalecer técnicamente el trabajo en la base social, bajar los porcentajes de pobreza e indigencia, y ampliar el sistema productivo en un país federal. Las potencialidades del INTI son enormes y sería conveniente que no volviera a

transformarse en un organismo que sólo esté disponible para las necesidades de las grandes empresas. Por el contrario, las empresas deben ser incorporadas al proyecto productivo nacional, propiciando siempre la mejora de la calidad de vida de la población.

Estamos en un momento en el que debemos volver a pensar qué se necesita investigar y producir socialmente, con qué tecnología y cuál es el mejor "set" de regulaciones y el perfil de instituciones de CyT que deberíamos considerar a fin adecuarnos a las nuevas condiciones productivas de nuestros territorios, generando políticas de CTI que respondan a los intereses de un país federal, con criterios de desarrollo inclusivos.

Como planteamos en la tercera hipótesis de esta tesis, la experiencia de extensión del INTI aportó elementos novedosos para pensar diseños institucionales en el sistema científico-tecnológico que puedan dar visibilidad a las problemáticas socioproductivas de los sectores de la economía social, incluyendo la necesidad de incorporar el concepto de "desarrollo social" en las definiciones de políticas de CTI.

Bibliografía

Aguilar Villanueva, L. (2003) *La implementación de las políticas: estudio introductorio* (3° ed.) México DF. Miguel Angel Porrúa.

Albertoni, J. (1974) *El INTI, Tecnología y Política*. Publicación INTI

Albornoz, M. (1997) *La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único*. Buenos Aires. Redes 4 (10). Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)-Universidad Nacional de Quilmes.

Arocena, R., Tommasino, H., Rodríguez, N., Sutz, J., Pedrosian, E., & Romano, A. (2017) *Integralidad: tensiones y perspectivas*. Montevideo. Cuadernos de Extensión. Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM)

Basualdo, E., Barrera, M., Bona, L., González, M., Manzanelli, P., & Wainer, A. (2017) *Endeudar y fugar. Un análisis de la historia económica argentina, de Martínez de Hoz a Macri*. Buenos Aires. Siglo XXI.

Bernal, J. (1939) *The Social Function of Science*. N° 50 (091).

Bielschowsky, R. (1998) *Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL: textos seleccionados*. Santiago de Chile. Fondo de Cultura Económica/CEPAL.

Bisang, R. (1994) *Industrialización e incorporación del progreso técnico en la Argentina: Modelos económicos e instituciones de ciencia y tecnología*. Argentina. Fundación Unión Industrial Argentina.

Bisang, R. (1995) *Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de Ciencia y Técnica en la Argentina: apuntes para una discusión*. Buenos Aires. Revista Redes 2 (3). Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)-Universidad Nacional de Quilmes.

<https://www.google.com/url?q=http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/298&sa=D&ust=1597174200834000&usg=AFQjCNE5OkNDiYqqvBaS8MFtybXK8XcpLQ>

Buch, T., & Soliv rez, C. (2011) *De los quipus a los satélites. Historia de la tecnología en la Argentina*. Bernal. Universidad Nacional de Quilmes.

Bush, V. (1960 [1945]) *Science - The Endless Frontier*. (2  ed.) Washington DC. National Science Foundation.

Carlevari, R. (1998) *Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Reseña histórica. Tomo I*. Buenos Aires. Editora Gráfica Independencia Argentina S.R.L.

Castro Santana, M. (2015) *Construcción, arquitectura y conflicto: prefabricación y sistemas constructivos surgidos de la tensión bélica*. Tesis de maestría. Universidad Polit cnica de Valencia.

Campesi S. (2008) *Cuerpo de administradores gubernamentales. Observatorio de Políticas Públicas. Desarrollo Local y Regional 2008*.

Carrizo, E. (2019) *Las políticas de ciencia, tecnología e innovación en contexto semiperif rico: el caso argentino en el período 2007-2017*. Tesis doctoral. Universidad de Buenos Aires (UBA). Buenos Aires.

Carrizo, E. & Alfonso, V. (2013) *Las políticas de CyT y el “Estilo de Desarrollo”: un proyecto inconcluso*. Revista Voces en el Fénix. Ciencia y Poder n  24.

Casas, R., Corona, J., & Rivera, R. (2014) *Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social. Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio Social de la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento*. México. Siglo XXI.

Cavarozzi, M. (2006) *Autoritarismo y democracia*. Buenos Aires. Ariel.

Cerezo, J. (1998). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos*. España. Revista iberoamericana de Educación n° 18.

Chaves, G. (2005). *La masacre de Plaza de Mayo*. La Plata. De la Campana.

Chudnovsky, D., & López, A. (1996). *Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que laissez faire?* Buenos Aires. Revista Redes vol 3 n° 6. Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)-Universidad Nacional de Quilmes.

Dagnino, R. (1996) *Innovación y desarrollo social: un desafío latinoamericano*. Revista Eletrônica de Administração 7 (6).

Dagnino, R., Hart, D., & Salomon, J. (1999). *Comentarios sobre "Ciencia, la frontera sin fin"*. Buenos Aires. Revista Redes vol 4 n° 14. Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)-Universidad Nacional de Quilmes.

Dagnino, R. (2007) *Empezando por la extensión universitaria*. Conferencia en el II Seminario Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Hábitat Popular. Córdoba, Argentina.

Dagnino, R. (2009) *El Triángulo de Sábató*. Revista Saber cómo n° 73. Buenos Aires.

Dagnino, R. (2015) *La Universidad latinoamericana del futuro que su sociedad está construyendo*. Cuestiones de sociología (12).
https://www.google.com/url?q=http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6766/pr.6766.pdf&sa=D&ust=1597174200860000&usq=AFQjCNHIBf-ooW9qMo7l1Uf9qs23Svg-wQ

Deubel, A. N. R. (1999) *Políticas Públicas. Formulación, implementación y evaluación*. Bogotá. Ediciones Aurora.

Deubel, A. N. R. (2008). *Perspectivas teóricas para el análisis de las políticas públicas: ¿de la razón científica al arte retórico?* Colombia. Revista Estudios Políticos, (33) 67-91, Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia.

Dos Santos, T. (1974) *Dependencia y cambio social*. Venezuela. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, División de Publicaciones.

Dryzec, J. (2003) *La lógica informal del diseño institucional*, en *Teoría del diseño institucional*. Robert Goodin (comp.) Barcelona. Gedisa.

Evans, P., & Wolfson, L. (1996) *El Estado como problema y como solución*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Desarrollo económico, 529-562.

Ferrer, A. (2008) *La economía argentina. Desde sus inicios hasta comienzos del siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.

Freeman, C. (1987) *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. Londres. Pinter.

García, A. (2013) *Evolución de las concepciones de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación y Modelos Institucionales en Uruguay*. Brasil. Revista Gestão & Conexões, 1(1).

García Delgado, D. (2013) *Estado y Políticas Públicas: hacia un nuevo paradigma*. Revista Cuestiones de Sociología, nº 9. <http://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/>

Gárgano, C. (2011) *La reorganización de las agendas de investigación y extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA] durante la última dictadura militar argentina [1976-1983]*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista IADE Serie Realidad económica.

Gárgano, C. (2015) *Continuidades y rupturas en el complejo científico-tecnológico 1976-1983*. En *Contemporánea. Historia y problemas del siglo XX* | Año 6, Volumen 6, 2015. <https://www.google.com/url?q=http://www.geipar.udelar.edu.uy/wp->

content/uploads/2017/02/03_gargano.pdf&sa=D&ust=1597174200864000&usq=AFQjCNE0HJygl1rIIzdMYLjrGBDRncJMLA

Goodin, R. (2003) *Las instituciones y su diseño*, en *Teoría del diseño institucional*. Robert Goodin (comp.) Barcelona. Gedisa.

Ham, C. & Hill, M. (1993) *The policy process in the modern capitalist state* (2° ed.) Londres. Harvester Wheatsheaf.

Herrera, A. (1973) *La creación de tecnología como expresión cultural* en Revista Nueva Sociedad. San José, Costa Rica.

Herrera, A. (1995[1975]). *Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: Política científica explícita y Política científica implícita*. Buenos Aires. Revista Redes vol 2 n° 5. Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)-Universidad Nacional de Quilmes.

Hurtado, D. (2010a) *Organización de las Instituciones Científicas en la Argentina: Una Visión Panorámica*. Buenos Aires. Ruzzante, J. & López Pumarega, M. (ed.) Cuadernos ICES 3-CNEA.

Hurtado, D. (2010b) *La ciencia argentina: un proyecto inconcluso: 1930-2000*. (1ª ed.) Buenos Aires. Edhasa.

Hurtado, D. (2012) *Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semiperiférico: el desarrollo nuclear en la Argentina (1945-1994)*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista Iberoamericana CTS, n° 21, vol. 7.

Hurtado, D. (2014) *Tecnología y terrorismo de Estado*, en <http://www.unsam.edu.ar/tss/tecnologia-y-terrorismo-de-estado/>

Hurtado, D. (2018) *El fetiche de la innovación*, en <http://www.unsam.edu.ar/tss/el-fetichede-la-innovacion/>

Hurtado, D., & Mallo, E. (2012) *Riesgos teóricos y agenda de políticas: El “mal del modelo lineal” y las instituciones de CyT como cajas negras en Tecnología*,

desarrollo y democracia. Nueve estudios de dinámicas sociotécnicas de exclusión e inclusión social. M. Fressoli y G. Santos (eds.) Buenos Aires.

Hurtado D. & Mallo E. (2013). *Riesgos teóricos y agenda de políticas de ciencia y tecnología: el "mal del modelo lineal" y las instituciones como cajas negras.* En *Heterodoxia y fronteras en América Latina.* Editores: Zelote, A., Crespo, H. & Palma, H. Buenos Aires. Teseo.

Hurtado D. y Souza P., (2007) *Cincuenta años del INTI.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ciencia Hoy. Vol. 17, N° 101, 60 a 66.

Hurtado D. & Busala A. (2006) REVISTA DA SBHC, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 23-33, jan | jun 2006.

Illa, J. (2000) *Políticas para la ciencia, la tecnología y la innovación: reflexiones de actualidad para el cambio de milenio.* En *Ciencia, tecnología, naturaleza, cultura en el siglo XXI.* Barcelona. Anthropos.

Jick, T. (1979) *Mezclando técnicas cualitativas y cuantitativas: triangulación en acción.* Cornell University.

Katz, J. (comp.) (2009) *Del Ford Taunus a la Soja Transgénica. Reflexiones en torno a la transición argentina al siglo XXI.* Buenos Aires. Edhasa.

Kolodny, H., Stymne, B., Shani, R., Figuera, J. R., & Lillrank, P. (2001) *Design and policy choices for technology extension organizations.* En *Research Policy* 30 (2), 201-225.

Larrañaga & Blanco (2007) *Rev. Brasileira de Agroecologia*, v.2, n.1, fev. 2007.

León, C. & Losada, F. (2002) *Ciencia y Tecnología agropecuarias antes de la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).* En *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, Cuadernos del P.I.E.A n° 16.* Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires.

López, A. & Zeller, N. (2019) *La administración pública nacional en la Argentina (1983-2001): el impacto de las reformas sobre su estructura y el personal*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista argentina de Sociología. Consejo de Profesionales en Sociología (CPS) http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-32482006000100008&lng=es&nrm=iso>

Loray, R. (2017) *Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación: tendencias regionales y espacios de convergencia*. Bogotá. Revista de Estudios Sociales n°62. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Los Andes. <https://www.google.com/url?q=http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/365&sa=D&ust=1597174200890000&usq=AFQjCNEFPGJ5Gt9jFlcsRnIO8xZ40iq7aw>

Lundvall, B. & Borrás, S. (2005) *Science, technology and innovation policy. The Oxford handbook of innovation* 599-631.

Mallo, E. (2011) *Políticas de ciencia y tecnología en la Argentina: la diversificación de problemas globales, ¿soluciones locales?* Buenos Aires. Revista Redes 17 (32). Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT) - Universidad Nacional de Quilmes. <https://www.google.com/url?q=http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/365&sa=D&ust=1597174200890000&usq=AFQjCNEFPGJ5Gt9jFlcsRnIO8xZ40iq7aw>

Manzanelli, P. & Basualdo, E. (2017) *Régimen de acumulación durante el ciclo de gobiernos kirchneristas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Revista Realidad Económica n° 304. IADE (Instituto Argentino para el Desarrollo Económico).

Martínez, E. (2010) *Produzco lo que consumo: la atención de las necesidades básicas como motor del desarrollo*. En *Debates para honrar el bicentenario* n° 5.

Martínez, E. (2011). *La extensión tecnológica del INTI*. En Revista Voces en el Fénix año 2 n° 8 <http://www.vocesenelfenix.com/content/la-extensi%C3%B3n-tecnol%C3%B3gica-del-inti>

Martínez Vidal, C. & Marí, M. (2002) *La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un proyecto de Investigación*. Revista CTS+I, n° 4. OEI.

North, D. & Bárcena, A. (1993) *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Chile. FCE.

O'Donnell, G. (1985) *Apuntes para una teoría del Estado*, en *Teoría de la burocracia estatal*. Oszlak, O. (comp.). Buenos Aires. Paidós.

O'Donnell, G. (1993) *Estado, democratización y ciudadanía*. Revista Nueva Sociedad n° 128. Caracas.

Offe, C. (2003) *El diseño institucional en los procesos de transición de Europa del Este*, en *Teoría del diseño institucional*. Goodin, R. (comp.) Barcelona. Gedisa.

Osborne, D. & Gaebler, T. (1994) *La reinención del gobierno: la influencia del espíritu empresarial en el sector público*. Vol. 22. Paidós. Grupo Planeta (GBS).

Oszlak, O. (1980) *Estado, planificación y burocracia: los procesos de implementación de políticas públicas en algunas experiencias latinoamericanas*. México. Revista de Administración Pública. 25 aniversario del INAP 1955-1980.

Oszlak, O. (1984) *El INTI y el desarrollo tecnológico en la industria argentina*. Buenos Aires. Trabajo publicado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial. <http://www.oscaroszlak.org.ar/images/articulos-espanol/INTI.pdf>

Oszlak, O. (1999) *De menor a mejor. El desafío de la segunda reforma del Estado*. Revista Nueva sociedad n° 160.

Oszlak, O. (2003) *El mito del Estado mínimo: una década de reforma estatal en la Argentina*. Revista Desarrollo Económico vol. 42 n° 168.

Oszlak, O, & O'Donnell, G. (1995) *Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación*. Buenos Aires. Revista Redes vol 2 n° 4. Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)-Universidad Nacional de Quilmes.

Oteiza, E. (1996) *Dimensiones políticas de la política científica y tecnológica*. En *Ciencia y Sociedad en América Latina*. Albornoz, M. & Kreimer, P. (comp.) Buenos Aires. Universidad Nacional de Quilmes.

Pestre D. (2005) *Ciencia, Dinero y Política*. Buenos Aires, Nueva Visión.

Reig, N. & Snoeck, M. (2015) *Extensionismo Industrial e Innovación. El rol del Centro de Extensionismo Industrial en Uruguay*. Serie CEI n°1.

Rietti, S. (2008). *En torno al discurso sobre política científica, en el marco de una reflexión ética de la investigación biomédica*. En *Ética y Gestión de la Investigación Biomédica*. Rivera, S. (comp.) Buenos Aires. Paidós.

Sábato, J. (1980) *Desarrollo tecnológico en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Revista de la CEPAL n° 10.

Sábato, J. (1983) *Reflexiones sobre Ciencia y Tecnología*. Buenos Aires. Revista Informe Industrial n° 70.

Sábato, J. & Mackenzie, M. (1982). *La producción de tecnología*. México. Nueva Imagen.

Sacchero, D. (2014) *Minimills, una alternativa de pequeña escala para agregar valor a las fibras textiles*. Bariloche. INTA DIGITAL, repositorio Institucional. Editorial EEA.

Sagasti, F, (2011) *Ciencia, Tecnología, Innovación. Políticas para América Latina*. Lima. Fondo de Cultura Económica.

Schvarzer, J. (2005) *La industria que supimos conseguir: una historia político social de la industria argentina* (1a ed. 1a. reimp.) Buenos Aires. Ediciones Cooperativas.

Salomon, J. (1994) *Tecnología, diseño de políticas, desarrollo*. Buenos Aires. Revista Redes. Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IESCT)- Universidad Nacional de Quilmes.
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/240>

Santos, B.D.S. (2007) *La Universidad en el siglo XXI: Para una reforma democrática y emancipatoria de la universidad*. En Epistemologías do Sul. Meneses, M. & Bidaseca K. (comp.) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CLACSO (1a ed.).

Santos, B. D. S. (2010) *Refundación del Estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Lima. Instituto Internacional de Derecho y Sociedad.

Serna Alcántara, G. (2007) *Misión Social y modelos de Extensión Universitaria: del entusiasmo al desdén*. Revista Iberoamericana de Educación n°43/3. En: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1662Aquiles.pdf>

Sevares, J. (1998) *Teoría y práctica tecnológica. El caso del INTI*. Revista Realidad Económica n° 159.

Svampa, M. (2006). *A cinco años del 19/20 de diciembre*. Intervención en el Encuentro organizado por el Equipo de Educación Popular Pañuelos en Rebeldía. 18 de diciembre de 2006. <http://www.maristellasvampa.net/archivos/ensayo35.pdf>

Therborn, G. (1987) *The Ideology of Power and the Power of Ideology*. Londres.

Tünnermann Bernheim, C. (2008) *Noventa años de la Reforma universitaria de Córdoba (1918-2008)* Buenos Aires. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).

Valeiras, J. (1992) *Principales instituciones especializadas en investigación y extensión*. En *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*. Oteiza, E. (comp.) Buenos Aires. CEAL.

Varsavsky, O. (1969) *Ciencia, Política y Cientificismo (CPC)*. Buenos Aires. Centro Editor de América Latina (2ª ed.).

Varsavsky, O. (1971) *Proyectos Nacionales. Planteo y estudios de viabilidad*. Serie Ciencia, desarrollo e ideología. Buenos Aires. Ediciones Periferia.

Varsavsky, O. (1972) *Hacia una política científica nacional*. Serie Ciencia, desarrollo e ideología. Buenos Aires. Periferia.

Varsavsky, O. (1973). *Bases para una política nacional de Tecnología y Ciencia*, en AAVV. *Ciencia e Ideología. Aportes Polémicos*. Buenos Aires. Editorial Ciencia Nueva.

Varsavsky, O. (2013) *Estilos Tecnológicos: propuesta para la selección de tecnologías bajo racionalidad socialista*. Buenos Aires. Biblioteca Nacional (1º ed). Colección PLACTED.

Vasen, F. (2016) *¿Estamos ante un “giro poscompetitivo” en la política de ciencia, tecnología e innovación?* Porto Alegre. Revista Sociologias ano 18 n° 41.

Vilas, C. (2013) *El poder y la política: el contrapunto entre razón y pasiones*. Buenos Aires. Editorial Biblos.

Documentos y publicaciones institucionales

Boletín Interno INTI (2010) Intercambios N° XVIII, Primavera 2010.

Debates para honrar el Bicentenario (2010), Números 1 al 6. INTI.

Encuentro de Primavera. Resúmenes del Encuentro (2009) y (2010). INTI.

INTI 2010, Escenarios Tecnológicos para el Bicentenario.

Informe de Control Interno y Gestión del INTI. Periodo junio de 2003 a junio de 2011. Resol. 97/2011 SIGEN. Septiembre de 2011.

Kurlat, J. (2007) *Proyecto: Instalación de Centros INTI de Investigación y Desarrollo en vinculación con INTA y Universidades en catorce provincias de las regiones NOA, NEA, Cuyo y Patagonia*. IV Congreso argentino de la administración pública. Documento interno INTI.

Martínez, E. (2002) *El papel del INTI. Su responsabilidad en el momento argentino*. Documento interno INTI.

Martínez, E. (2008) *El desarrollo local sustentable*. Documento interno INTI.

Plan Estratégico del INTI (2008) Buenos Aires.

Plan Trienal INTI (1974) Documento del INTI presentado en Mar del Plata el 13/9/74

Publicación Anuario INTI 2017.

Saber cómo n° 39 (abril de 2006) y *Saber cómo* n° 58 (noviembre 2007).

Revistas institucionales del INTI.

Revista INTI- N° 25, diciembre de 1973.

Resoluciones/ Disposiciones

Decreto-Ley 17.138/57 de creación del INTI

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/61016/norma.htm>

Decreto N° 923/97, Estructura Organizativa INTI.

Decisión Administrativa N° 411/98, Plan Estratégico y Plan de Transformación del INTI.

Disposición N°14/02, la Unidad Especial de Apoyo a la Generación de Empleo Sustentable (UAGES)

Disposición N° 90/02 Fondo Especial destinado a financiar los proyectos que realizan los Centros de Investigación y Desarrollo del INTI.

Disposición 33/03 Los Centros de Investigación y Desarrollo del Instituto no podrán rechazar unilateralmente el procesamiento de un pedido de ensayo, asistencia técnica o desarrollo que un solicitante de cualquier naturaleza jurídica formule.

Notas periodísticas

https://www.clarin.com/economia/ajuste-llega-inti_0_HkybDpbbCFe.html

<https://www.lanacion.com.ar/161622-la-argentina-esta-estancada-en-su-produccion-cientifica>

<https://www.perfil.com/noticias/politica/El-rumbo-de-Giorgi-abre-una-vieja-interna-en-el-Ministerio-de-Industria-20111213-0002.phtml>

Entrevistados

Todas las entrevistas fueron llevadas a cabo por Victoria Alfonso.

Albertoni Jorge (2 de febrero de 2010) Buenos Aires.

Ariza, Raquel (17 de septiembre de 2010) Buenos Aires.

Canestrari, Julio (17 de febrero de 2010) Buenos Aires.

Casabona, Miguel Ángel (28 de diciembre 2010) Neuquén.

Coppis, Luciano (28 de diciembre de 2010 y 21 de agosto de 2019) Neuquén.

Dagnino, Renato (12 de marzo de 2010) Campinas, Brasil.

Galante, Oscar (26 de marzo de 2019) Buenos Aires.

Garófalo, Juan (5 de junio de 2010) Buenos Aires.

Kohanoff, Rafael (13 de diciembre de 2010) Buenos Aires.

Kurlat, Alberto José (17 de septiembre de 2010) Buenos Aires.

López, Roberto (17 de septiembre de 2010) Buenos Aires.

Martínez, Enrique (3 de agosto de 2010 y 9 de febrero de 2011) Buenos Aires.

Rietti, Sara (5 de febrero de 2010) Buenos Aires.

Scheibengraf, Javier (5 de octubre de 2010). Buenos Aires.

Senna Figueiredo, Carlos (22 de marzo de 2010) Río de Janeiro, Brasil.

Tedesco, Mónica (13 de diciembre de 2010) Buenos Aires.

Extensionistas del Centro INTI Neuquén: Ing. Juan Pablo Duzdevich, Ing.

Alejandra Oses, Ing. Valeria Henríquez y Ing. Laura Álvarez (28 de diciembre 2010)