



¿Transferencia de modelos institucionales o redes de asuntos de expertos? Análisis de un préstamo para ciencia y tecnología en Argentina del Banco Interamericano de Desarrollo durante los noventa

Transfer of institutional model or experts issues ´s networks? A loan for Science and Technology of the Inter-American Development Bank for Argentina during the nineties.

Francisco Aristimuño* , Diego Aguiar y
Nicolás Magrini*****

Palabras clave

Políticas de
ciencia

Tecnología e
innovación

Expertos

Resumen

Algunos analistas de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (PCTI) resaltaron la relevancia que tuvieron los organismos internacionales en la creación de instituciones e instrumentos en América Latina y el Caribe (ALC). Este trabajo analiza el papel que jugó el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en las PCTI que intentaron que Argentina construya un Sistema Nacional de Innovación durante los años noventa. A partir del caso de estudio (el Programa

* Lic. en Economía por la Universidad de Buenos Aires. Maestrando en Ciencia, Tecnología e Innovación y docente de Historia del Pensamiento Económico de la Universidad Nacional de Río Negro. Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina. Contacto: faristimuno@unrn.edu.ar

** Doctor en Ciencias Sociales e investigador de CONICET. Profesor de Sociología de la Tecnología de la Maestría en Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina. Profesor Asociado regular de Sociología y director del Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina. Contacto: daguiar.arg@gmail.com

*** Estudiante de la Licenciatura en Economía, Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina. Becario de Consejo Interuniversitario Nacioanal de la Secretaría de Políticas Universitarias, por el Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina. Contacto: nicomcgreeny@gmail.com

Banco Interamericano de Desarrollo

Redes de asuntos

Argentina

de Modernización Tecnológica I), Argentina se constituyó en el principal tomador de créditos del BID de ALC para financiar CTI.

Este trabajo utiliza desarrollos conceptuales recientes del campo conocido como estudios sobre expertos en políticas públicas. En particular, se aplica el concepto de *redes de asuntos* para analizar el entramado de relaciones e interacciones entre agentes, instituciones y marcos cognitivos involucrados con los grupos de expertos en un campo de políticas públicas.

Se concluye que, en las redes de asuntos se producen procesos de circulación de conocimientos, recepción y además reelaboración de los mismos. Y esos procesos tienen consecuencias en la construcción de las agendas de las PCTI.

Keywords

Policies on science

Technology & innovation

Experts

Inter-American Development Bank

Issue networks

Argentina

Abstract

Some analysts of policies on Science, Technology and Innovation (PSTI) highlighted the relevance that international financial organizations have had on the creation of institutions and instruments in Latin-America and the Caribbean (LAC). This study analyzes the role played by the Inter-American Development Bank (IDB) in the PSTI that tried to build a National Innovation System in Argentina during the nineties. Because of this policy (Technology Upgrading Program I), Argentina became the principal IDB's loan taker of ALC to finance STI.

This study uses recent conceptual advances on the field known as 'studies about experts on public policies'. In particular, it applies the concept of 'issue networks' to analyze the framework of relationships between agents, institutions and cognitive frames involved with groups of experts on a public policy thematic.

It concludes that in issue networks occur processes of knowledge movement, reception and also re-elaboration of them. And those processes have consequences on the construction of PSTI agendas.

Los analistas de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) y de las políticas para promoverlas (PCTI) coinciden en que estas atravesaron tres fases en América Latina y el Caribe (ALC), al igual que en muchos países de occidente.¹ Estas fases son: concepción lineal centrada en la oferta (desde la década del cincuenta a la del setenta u ochenta), concepción lineal centrada en la demanda (década del ochenta a la del noventa), y enfoque sistémico (desde los noventa a la actualidad). Estos modelos son producto de la construcción social de las políticas públicas en ese sector, comprendiendo que las mismas resultan de un proceso interactivo de negociación, consenso y/o imposición entre los principales actores que intervienen en su diseño,² los cuales, a su vez, están influenciados por los marcos teóricos que hacen a la comprensión de la relación entre ciencia, tecnología y sociedad.³ Algunos analistas de la PCTI resaltan la importancia de los organismos internacionales en la creación de instituciones e instrumentos de PCTI en ALC.⁴

En este sentido, principalmente a partir de los años cincuenta, las instituciones internacionales como la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) cumplieron un rol fundamental mediante financiamiento y asistencia técnica en ALC. En las décadas siguientes, tanto el Banco Mundial como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se sumaron al apoyo a la promoción de la CTI en ALC por medio del otorgamiento de créditos. Sin embargo, la relación de los países con esos bancos multilaterales en el campo de las PCTI no se estudió en forma sistemática desde las ciencias sociales.⁵

Este trabajo se propone analizar qué papel jugó el BID en las PCTI que intentaron que Argentina, a mediados de los noventa, ingrese en una etapa sistémica de PCTI. Durante esa década se transformaron políticas, instituciones e instrumentos del sector con vistas a consolidar un Sistema Nacional de Innovación (SNI) centrado en la empresa, lo que alteró hasta la actualidad la orientación de las PCTI.⁶

¹ Casas, 2004; Velha, 2011; Crespi; Dutrénit, 2013.

² Elzinga; Jamison, 1995.

³ Velha, 2011.

⁴ Casas, 2004; Albornoz, 2009; Calza; Cimoli; Rovira, 2010; Mallo, 2011; Sagasti, 2011; Velha, 2011; Del Bello, 2014; Algañaraz; Bekerman, 2014; Aguiar; Aristimuño; Magrini, 2015.

⁵ Baptista; Davit, 2014

⁶ Existe una controversia sobre si en la Argentina a partir de la década del noventa se configuró o no un SNI (véase al respecto Bisang, 1995; Chudnovsky; López, 1996; Chudnovsky, 1998; 1999, López, 2002; (2007)). Sin embargo, está claro que a partir de mediados de la década del noventa esa fue la intención de varios de los *policy makers* que ocuparon puestos significativos en la Secretaría de Ciencia y Técnica y luego en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, lo cual se plasmó en los diferentes planes de CTI.

El análisis de esos préstamos del BID en la Argentina se justifica por lo siguiente. Argentina, aunque es uno de los países con mayores economías de ALC, no estuvo exenta de estos apoyos en PCTI, siendo su relación con el BID ejemplar en este sentido. Desde el comienzo de sus actividades en los años sesenta, el BID financió la CTI a lo largo de toda ALC, pero Argentina fue quien más apoyo recibió en la materia, llegando a ser el principal tomador de créditos para CTI del BID (tanto en cantidad como en monto de créditos). Adicionalmente, la mayor parte de los instrumentos de CTI de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) en Argentina durante la segunda mitad de los noventa fueron financiados con fondos del BID. Esto da cuenta de una relación simbiótica entre el desarrollo de las PCTI de Argentina y las políticas del BID para ese sector.

Nuestro objetivo es analizar no solo el grado de influencia que pudo haber tenido el BID en las PCTI, sino el carácter de las negociaciones de los préstamos, los diferentes intercambios entre los expertos del BID y los funcionarios de Argentina, las distintas políticas e instrumentos que se consideraron para implementar y los modelos teóricos y cognitivos que influyeron en el BID y en Argentina.

Nuestra perspectiva teórica propone abrir la “caja negra” de lo que algunos investigadores de las PCTI en ALC denominaron “transferencia de modelos institucionales”.⁷ Según este enfoque, en los países de ALC se adoptaron de manera acrítica modelos de organización institucional y de PCTI de países desarrollados. De esa manera tanto los expertos como los *policy-makers* locales son vistos como simples reproductores de modelos foráneos considerados exitosos.

En este trabajo se utilizan desarrollos conceptuales recientes del campo, conocido como estudios sobre expertos.⁸ En particular, se utiliza el concepto de *redes de asuntos*⁹ para analizar el entramado de relaciones e interacciones entre funcionarios, instituciones, organismos internacionales de crédito, marcos cognitivos y agencias del Gobierno en las que participan los grupos de expertos en un campo de políticas públicas. En esas redes de asuntos, que traspasan las fronteras de los países, se producen procesos de circulación de conocimientos, recepción y además reelaboración de los mismos. Y esos procesos tienen consecuencias en la construcción de las agendas de políticas, en este caso de las PCTI.

La metodología cualitativa adoptada se basa en el análisis de documentos (informes de organismos públicos de CTI de Argentina, estadísticas oficiales, leyes, documentos del BID, publicaciones de expertos del BID) y en entrevistas en profundidad a funcionarios y expertos en PCTI de Argentina y del BID. El análisis se organiza en seis secciones, de las cuales la primera es esta introducción, donde se plantea el problema abordado en la investigación. En la segunda sección se

⁷ Oteiza, 1992.

⁸ Plotkin; Neiburg, 2004; Morresi; Vommaro, 2011; Plotkin; Zimmerman, 2012.

⁹ Camou, 1997.

realiza un abordaje conceptual sobre los expertos que servirá de base para articular una tercera sección donde se analizan las principales características de las tres etapas de las PCTI en ALC, poniendo especial énfasis en la experiencia argentina. Esta sección servirá de contextualización para una cuarta sección que analiza el BID como agente particular. En una quinta sección se especifican las PCTI del Banco. En una sexta sección se analizan las primeras negociaciones entre funcionarios del BID y del Ministerio de Economía de la Nación en vistas a la formulación del Programa de Modernización Tecnológica I (PMT I) y una séptima sección analiza la reformulación del programa para crear la ANPCyT. Finalmente, la última sección plantea las conclusiones donde se reflexiona sobre el papel que jugaron los expertos y funcionarios del BID en las PCTI de Argentina.

Expertos

El rol de organismos internacionales en la formulación de políticas públicas, especialmente en el sector de CTI, se constituyó en un tema de debate en la actualidad académica de ALC.¹⁰ Distintos autores volcaron sus estudios de caso y resaltaron uno u otro lado de la moneda, es decir, su carácter impositivo o su carácter permisivo en la formulación de las políticas que luego se llevarían adelante con su financiamiento.

Anteriormente se estudiaron las negociaciones que el BID mantuvo con funcionarios argentinos para la firma del PMT I, y una conclusión extraída fue que el Banco tuvo una posición muy flexible a pesar de no ser neutral, es decir, de preferir e influir sobre los instrumentos de destino para sus fondos y las modalidades en que se aplicarían.¹¹ Lo interesante es que ese clima de negociación se volvía posible *"ya que ambos equipos de expertos compartían una misma visión [...] una 'conciencia de lo posible'"*,¹² a lo que actualmente podríamos agregar "y de lo deseable".

Consideramos que esta comunidad de intereses, descrita en todos los trabajos que abordan la temática, no es una mera casualidad, sino que es consecuencia del proceso mediante el cual los funcionarios (tanto del BID como de los distintos Gobiernos latinoamericanos) llegan a ocupar sus cargos. Es en este sentido que la renovada literatura de expertos que aborda casos de Argentina (como la de los autores ya citados: Camou, 1997; Plotkin; Neiburg, 2004; Morresi; Vommaro, 2011) cobra interés en el estudio, ya que permite complejizar el objeto de análisis.

¹⁰ Bekerman; Algañaraz, 2010; Mallo, 2011; Baptista; Davyt, 2014; Del Bello, 2014.

¹¹ Aguiar *et al*, 2015.

¹² *Ibidem.*:36

Como señala Camou,¹³ todo gobernante, desde los albores de las sociedades jerárquicas, tuvo un consejero. El delineamiento de una rama de conocimiento estrictamente vinculada al quehacer político, tanto en su origen como en su desarrollo, demarca el campo del experto ya sea desde el lugar del hacedor de política o no. Hace ya varias décadas que las barreras entre saber y hacer fueron vulneradas por las exigencias de un mundo híper-comunicado y en constante transformación. El experto, si así merece llamarse, debe abandonar el prístino mundo de la teoría y “ensuciar” sus manos con el barro de la gestión.

Sin caer en el extremo de creer que las ideas generan cambios en las políticas públicas espontáneamente, es importante comprender que existen mecanismos ideológicos que influyen en las interacciones entre los agentes que las definen. Comprendiendo a la *ideología* como el conjunto de elementos cognitivos y simbólicos que conforman “el mundo” de los sujetos individuales y/o colectivos (donde se encuentran el Gobierno y sus representantes) Therborn muestra cómo los desarrollos teóricos, cuando alcanzan un cierto grado de consenso y visibilidad, condicionan el accionar de los *policy-makers* en la medida en que determinan el conjunto de opciones de política concebidas como posibles y/o deseables.¹⁴ Aquí, lo importante es que ese “mundo de lo posible y lo deseable” no está dado, sino que es socialmente construido en la continua interacción entre los expertos que pugnan en un campo cuyos límites no están marcados por la academia, ni por la gestión pública o privada, ni, como veremos, por las fronteras nacionales.

Los expertos se desenvuelven buscando “soluciones expertas” a los problemas de la gestión estatal en el seno de “redes de asuntos” (*issue networks*),¹⁵ es decir, canales que conectan, a través de problemáticas específicas, a agencias del Gobierno, *think tanks*, institutos de investigación, empresas privadas y organismos multilaterales, etc. Es dentro de ellas que los expertos, junto con sus intereses y modelos conceptuales, se mueven, intercambian ideas y buscan construir legitimidad. En definitiva, es donde surge el contexto “ideológico” sobre el que se toman las decisiones de política.¹⁶

En un mundo progresivamente más integrado, las redes de asuntos rebasan las fronteras nacionales y se constituyen en canales que conectan expertos de grandes regiones en la búsqueda de soluciones a los problemas identificados como relevantes.¹⁷ Los organismos internacionales juegan un rol clave en la constitución y desenvolvimiento de estas redes porque representan un espacio privilegiado para la construcción de saber experto. Pero, asimismo, son el principal ámbito donde se efectiviza la interacción entre los saberes expertos de

¹³ Camou, 1997.

¹⁴ Therborn, 1980.

¹⁵ Camou, 1997.

¹⁶ Therborn, 1980.

¹⁷ Morresi; Vommaro, 2011.

varias naciones. Esta dinámica se construye en un juego interactivo donde los funcionarios nacionales de turno intercambian ideas y proyectos con los de algún organismo internacional, pero el día de mañana serán ellos funcionarios de algún organismo internacional e intercambiarán ideas y proyectos con los de algún otro país. Y así se repite, con más o menos interrupciones por derivaciones en la actividad netamente académica o empresarial, la evolución de los "expertos" con *pivot* esencial en los organismos internacionales.¹⁸

Más allá de los intercambios directos que puedan gestarse entre dos o más naciones respecto a temas específicos, los organismos internacionales son el ámbito privilegiado para cualquier país cuando requiere apoyo respecto a una temática particular. Un caso muy relatado en las entrevistas a exfuncionarios del BID es el de aquellas naciones que, careciendo de una tradición científica/tecnológica fuerte, acuden al Banco en búsqueda de financiamiento para consolidar o fortalecer sus incipientes entramados de CTI.

Pero estos organismos no solo actúan al nivel ejecutivo de otorgar préstamos y negociar condiciones, sino que, al fomentar la cooperación internacional, intensifican los esfuerzos por alcanzar una objetivación común del mundo social, en la cual destacan la construcción de *rankings* de desempeño en todas las esferas de acción estatal.¹⁹ Estos no solo disciplinan los objetivos a perseguirse, sino también normalizan los debates expertos, los marcos teóricos y unifican las redes de asuntos a nivel internacional.

El proceso por el cual un determinado campo de conocimiento se va constituyendo en un campo experto se ve significativamente trastocado en el contexto de países periféricos. Aquí, es conveniente resaltar su carácter receptivo y/o subordinado a las agendas internacionales de investigación: una subordinación cultural/intelectual.²⁰ La adopción de modelos institucionales en materia de CTI desarrollados en ámbitos ajenos a la periferia ya fue abordado por muchos autores que dieron distintos nombres al fenómeno, entre ellos: "Transferencia de modelos institucionales",²¹ "Isomorfismo",²² "Extrapolación",²³ "Desarrollo institucional imitativo",²⁴ "Transducción"²⁵ y "Traslación mimética".²⁶

¹⁸ Baptista; Davyt, 2014.

¹⁹ Morresi; Vommaro, 2011.

²⁰ Kreimer, 1998.

²¹ Oteiza, 1992.

²² Dimaggio; Powell, 1983.

²³ Amadeo, 1978.

²⁴ Bell; Albu, 1999.

²⁵ Thomas; Dagnino, 2005.

²⁶ Albornoz, 2009.

La mayoría de estos autores parten de la premisa de que los *policy-makers* tienen la voluntad de emular experiencias (instituciones, programas, políticas) exitosas en países desarrollados. Así, se representan como individuos alienados con una fuerte dependencia y aspiración cultural para con el centro. Esta postura, más allá de que eventualmente pueda reflejar la constitución ideológica de los hacedores de política, ignora el proceso mediante el cual se forman estas intenciones y aprehenden los modelos conceptuales que fundamentan su accionar.²⁷ Se ignoran los mecanismos que llevan a la formación de un pensamiento experto consensuado, que tiene la ventaja de condensar varias perspectivas, aunque al mismo tiempo oculte otras.²⁸ El abordaje teórico aquí propuesto apunta, justamente, a generar herramientas teóricas que permitan reconstruir los procesos microsociales de construcción de la agenda de PCTI, y de los marcos conceptuales que las fundamentan, en un país periférico.

Evolución de las PCTI Argentina y génesis de los expertos en ALC

Los expertos y los organismos internacionales son, por lo tanto, elementos mutuamente relacionados. Entonces, hay que definir cuál es la naturaleza de esa relación y cuál fue su particular desarrollo en Argentina, donde recién a partir de los años cincuenta se comenzó a impulsar activamente el área de CTI desde el Estado.²⁹ Durante el peronismo (1946-1955) se materializan los primeros pasos para una PCTI decidida a organizar las actividades científicas y técnicas dispersas y a integrarlas en un marco general. En este momento existían esencialmente tres modelos alternativos para estructurar la PCTI: 1) el modelo estadounidense descentralizado y sectorizado; 2) la perspectiva soviética fuertemente centralizada y planificada; y 3) el entramado centralizado pero flexible de la Europa occidental, sustentado en organismos estatales especializados y sistemas de definición conjunta de planes y políticas. De estos tres, Argentina optó por el último.³⁰

En este marco se crean varios organismos que, luego de una serie de reformas promovidas por los Gobiernos posteriores, pasarán a conformar el entramado institucional de CTI hasta la actualidad: en 1955 se reorganiza la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), en 1956 se constituye el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y en 1957 se crea el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Finalmente, en 1958 surge el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) como organismo autárquico bajo la dependencia de Presidencia de la Nación (PN), respondiendo a la demanda de un

²⁷ Baptista; Davyt, 2014.

²⁸ Therborn, 1980.

²⁹ Hurtado, 2010.

³⁰ Hurtado, 2010.

sector de la comunidad académica de estructurar un organismo que promueva la investigación científica.³¹

Algunos autores apuntan a estudiar el fenómeno en función de un impulso proveniente de organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE y la OEA,^{32,33} que sirvieron como “transmisores” de las ideas de los países desarrollados al ofrecer recomendaciones y sugerencias de política a los Gobiernos y, más importante aún, capacitar a sus funcionarios. Todos estos estímulos externos defendían un “modelo liberal” que proponía una estructura de CTI autónoma, reduciendo el papel del Estado al de mero financista sin mayores controles.³⁴ Así, el CONICET adquirió la capacidad de “promover, coordinar y orientar” las investigaciones científicas a través de la creación de institutos, el otorgamiento de becas, el financiamiento de proyectos y la Carrera de Investigador Científico (que aparece en 1961).³⁵ Pero, con estos atributos, pronto concentró capacidades de ejecución de la CTI, con lo que la PCTI pasó a ser, en los hechos, formulada e impulsada por el organismo.

De esta manera, el entramado institucional argentino quedó configurado en dos bloques claramente diferenciados: por un lado, las instituciones promotoras de modernización tecnológica (INTA, INTI y también CNEA) se especializaron en las ciencias y tecnologías duras, específicas y de carácter ingenieril a través de servicios destinados a resolver problemas rutinarios (ensayos, metrología, etc.); por otro lado, el CONICET y las universidades, como instituciones dedicadas centralmente a desarrollar conocimiento científico, alejadas del sector productivo y de las necesidades sociales.³⁶

No obstante, durante este período Argentina pudo generar las bases de sus capacidades nacionales de CTI. Ella, junto con Brasil, Chile, Colombia y México, constituyeron un grupo de países privilegiados de la región en materia de

³¹ Una experiencia anterior fue el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICIT) en 1951, creado en el peronismo para orientar, coordinar y promover la I+D (Investigación y Desarrollo) de toda índole en el país. Este último factor lo diferencia del CONICET, que originalmente tendió a las ciencias básicas (Hurtado y Feld, 2010).

³² Del Bello, 2014; Hurtado; Feld, 2008; Baptista; Davyt, 2014.

³³ Se dirá que estas promociones de los organismos internacionales tenían el fin de “alentar la cooperación internacional, recopilar información acerca de los recursos de diversos países y –poco después– brindar asesoramiento en la creación de áreas de política para el sector” (Hurtado; Feld, 2008:2).

³⁴ Por este motivo, la Dirección Nacional de Investigaciones en Ciencia y Técnica (DNICyT), creada durante el peronismo, se suprime en el mismo momento de la creación del CONICET, que recibe todos sus recursos materiales y administrativos (*Idem*).

³⁵ Oteiza, 1992.

³⁶ Chudnovsky; López, 1996.

comprensión, adopción y generación de conocimiento.³⁷ Este sería el epicentro del surgimiento de los expertos latinoamericanos en PCTI, que originalmente fueron, en general, los funcionarios nacionales capacitados por los organismos internacionales. En este entorno, en los años sesenta y setenta surgió un grupo de pensadores latinoamericanos que, influenciados por el dependentismo, buscó desentrañar aquello que veían como una subordinación intelectual y tecnológica. Entre los principales exponentes de esta corriente de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad (PLACTS) estuvieron Varsavsky, Sábato, Herrera, Sagasti y Wionczek, entre otros. Estos, lejos de mantenerse aislados de las discusiones cotidianas sobre política, buscaron influenciar activamente sobre las mismas y contribuyeron a la formación de una corriente experta que bogaría por los principios de autonomía de ALC en CTI.

Y en efecto, como denunciaba el PLACTS, las anomalías por la adopción acrítica y descontextualizada de instituciones pronto comenzaron a profundizarse: en el caso de Argentina, el sistema Universidad-CONICET se orientó a la ciencia básica, lo que “en la práctica significó la adopción de las agendas de investigación de países avanzados”.³⁸ Un resultado de ello fue el proceso gradual de independización del CONICET con la Universidad, cuando este empezó a promover la creación de institutos propios, al interpretar que la segunda no tenía capacidad para desarrollar este tipo de saber.³⁹

Posteriormente, en 1967 (durante la Revolución Argentina, entre 1966-1973) se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACyT), con la misión de centralizar y articular las distintas instituciones de CTI.⁴⁰ El Gobierno militar buscaba, por un lado, mantener al CONICET en el terreno de la investigación básica y que la formulación de políticas pasara a otras manos, y, por otro, eliminar grupos subversivos dentro del CONICET.⁴¹ Por ende, la tensión era doble: por un lado, entre el CONICET y las Universidades en tanto ámbito para el desarrollo de investigación básica, y entre el CONICET y el CONACyT en cuanto a la potestad para formular PCTI y orientar la investigación. Posteriormente, en 1971, dentro del CONACyT surgió la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología (SUBCyT) como órgano encargado de la PCTI, que en un primer momento se encontraría bajo la Secretaría de Planificación de PN, pero luego atravesaría un período de avatares institucionales (cambios de dependencia ministerial y de nivel jerárquico) que describió “su propia indefinición institucional y escasa claridad de objetivos”.⁴²

³⁷ Baptista; Davyt, 2014.

³⁸ Hurtado, 2010: 108.

³⁹ Hurtado; Feld, 2008.

⁴⁰ *Idem.*

⁴¹ *Idem.*

⁴² Sadosky, 1989: 26.

El Proceso de Reorganización Nacional (1976-1983), por su parte, profundizó sobre: 1) el abandono formal de cualquier directiva que apunte a la autodefinición tecnológica y a la reorientación de la financiación a CTI a áreas económicas consideradas relevantes; y 2) la lucha contra la subversión en las universidades y las instituciones de CTI, recurriendo al terrorismo de Estado.⁴³

⁴⁴ Así, a partir de 1976, el CONICET adquiere autonomía, suavizando la tensión entre el CONICET y el Gobierno y, al mismo tiempo, debilitando aún más sus vínculos con las universidades. Además al interior del CONICET se generalizaron conflictos de intereses y fraudes económicos sistemáticos en cuanto a la distribución de fondos y transparencia en sus usos.⁴⁵ Con esto, el sector de CTI se resintió al perder el apoyo gubernamental y la legitimidad, junto con una gran cantidad de científicos e investigadores (exiliados o desaparecidos).

Finalmente, con el retorno de la democracia en 1983 se inaugura una nueva etapa. Se abandonó la persecución ideológica implantada por la dictadura y, en reemplazo de la SUBCyT, se creó una Secretaría (SECyT), con Manuel Sadosky⁴⁶ al frente, como máximo organismo responsable de la formulación de PCTI. Esta elevación de rango de la subsecretaría a secretaría y su transferencia desde PN al Ministerio de Educación, posibilitó la designación del subsecretario de promoción de la SECyT como Director del CONICET, con lo que este último se incorpora finalmente a su estructura. Estas medidas se justificaron en un período caracterizado por la necesidad de vincular la actividad de investigación con la producción. Para esto se creó en 1984 el Área de Transferencia de Tecnología, desde donde se puso en marcha la Oficina de Transferencia de Tecnología y, a fines de 1986, la Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico, para asesorar al CONICET y promover la inversión de riesgo dentro del sector productivo.⁴⁷

Asimismo, durante la gestión de Carlos Abeledo,⁴⁸ el CONICET buscó recomponer sus relaciones con la Universidad, apoyando investigadores y docentes universitarios. Asimismo, también pretendió fortalecer su rol de promotor implementando

⁴³ Chudnovsky; López, 1996.

⁴⁴ Hurtado, 2010.

⁴⁵ Abeledo, 1989; Hurtado, 2010.

⁴⁶ Manuel Sadosky fue un matemático, físico e informático argentino. Estudió en la Universidad de Buenos Aires y luego se perfeccionó en Francia (becado por el Gobierno francés), y en Italia. En 1960 organizó el Instituto de Cálculo de la Universidad de Buenos Aires desde donde introdujo al país, con el apoyo de Bernardo Houssay y Eduardo Braun Menéndez desde el CONICET, la primera computadora en una universidad latinoamericana. En 1983 regresó al país luego del exilio durante la dictadura y fue designado por Alfonsín como Secretario de Ciencia y Tecnología, donde se ocupó principalmente de la democratización del CONICET.

⁴⁷ Hurtado; Feld, 2008.

⁴⁸ Carlos Abeledo es un químico de nacionalidad argentina, especialista en las áreas de política y gestión de CTI y evaluación de instituciones científicas y programas de CTI y de financiamiento a CTI.

subvenciones para Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) destinadas, mediante convocatorias públicas y evaluación por pares, a instituciones públicas o privadas no lucrativas que promuevan investigaciones científicas cuyos resultados sean, *a priori*, bienes públicos, o que posean cierta probabilidad de transferencia inmediata.

Luego de esta etapa, las PCTI de Argentina emprendieron una transformación desde las políticas científicas a las políticas tecnológicas, tendiendo progresivamente a lo que se conoce como un enfoque de demanda. Para los años ochenta, la comprensión de que la relación entre ciencia y tecnología no necesariamente sigue una única dirección (de la ciencia a la tecnología), sino que también puede recorrer el camino inverso (de la tecnología a la ciencia), sumado al descrédito generalizado a la intervención estatal en la economía,⁴⁹ llevaron al aperturismo comercial y financiero, despertando el interés por el desafío de la competitividad en los países de ALC y por la vinculación entre la comunidad científica y el sector productivo.⁵⁰

De esta manera, se otorgó al mercado, centrado en la empresa innovadora, el rol fundamental de coordinación de las actividades de CTI. Entonces, la política explícita fue desregular el sistema de educación superior incorporando instituciones universitarias privadas, reducir el presupuesto a CTI, introducir la competencia en la asignación de recursos y fortalecer los derechos de propiedad intelectual.⁵¹ Pero la política implícita llevó a que el empresariado nacional, especialmente las pequeñas y medianas empresas, se vea expuesto a una competencia que condujo a la destrucción de gran parte de la industria, configurando una estructura productiva muy concentrada en actividades con bajo contenido tecnológico.^{52, 53}

En este marco, en 1990 se sanciona la Ley 23.877 de "Promoción y Fomento a la Innovación Tecnológica", que establecía que un 20% de los fondos generados por el impuesto sobre "las ventas, compras, cambio o permuta de divisas" sean transferidos a la SECyT para crear un fondo de promoción y fomento a la CTI, buscando impulsar la conexión entre las actividades productivas y comerciales con el sector de I+D. Anteriormente, no existieron otras líneas de crédito dirigidas a financiar proyectos de innovación tecnológica en el sector productivo.⁵⁴ Con esta ley se implementaron las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVTs) definidas como entes no lucrativos que identifican, seleccionan, formulan

⁴⁹ Crespi; Dutrénit, 2013.

⁵⁰ Mayorga, 1997.

⁵¹ Herrera, 1995.

⁵² *Idem*.

⁵³ Katz, 2000.

⁵⁴ Chudnovsky; López, 1996.

y asisten proyectos de I+D, para intermediar entre los empresarios y los centros de desarrollo de CTI.

En este contexto, a pesar de que siguió existiendo una importante transferencia de conocimiento desde los países desarrollados a ALC, comenzó a generarse un “flujo intrarregional de conocimientos, posibilitado por el aprendizaje y la acumulación previas de algunos países de la región”.⁵⁵ Así, los expertos de Argentina y de otros países “maduros” en PCTI, como Brasil, Colombia y Chile (receptores 1),⁵⁶ comenzaron a ser emisores de saberes hacia otras naciones de la región como Costa Rica, Uruguay y Venezuela (receptores 2).⁵⁷ De este modo, este nuevo conocimiento intrarregional se caracterizó por su talante localizado, heredero del pensamiento crítico de antaño hacia la transferencia lineal descontextualizada. Asimismo, con la aparición de estos agentes surgieron también nuevos intermediarios que facilitaron estas transferencias. En este marco, los bancos de desarrollo emergieron con fuerza como el ámbito por excelencia en el cual los expertos se vinculan con los Gobiernos de los países de ALC, mediante operaciones de crédito preferenciales y asistencias técnicas especializadas.

Finalmente, a mediados de los años noventa la idea de *innovación* gana peso motivando un esfuerzo conceptual por unificar la oferta y la demanda de CTI. Rápidamente el SNI adquirió preponderancia en la literatura experta, centrada especialmente en organismos internacionales como el BID, OCDE y el Banco Mundial.⁵⁸ El SNI concibe a una amplia red de actores (empresas, universidades, institutos de investigación, etc.) que intervienen en el proceso innovador interactuando mediante vinculaciones técnicas, comerciales, jurídicas, sociales y financieras en un entorno sistémico propiciado por el Estado alrededor de la empresa como actor clave de la innovación.⁵⁹ Desde entonces, estas ideas fueron el estandarte tanto de los *policy makers*, como de los funcionarios de los bancos de desarrollo, dando como resultado una multiplicación y mayor complejidad de los instrumentos de fomento a la CTI.

El BID

Dentro de los organismos internacionales a los que acudieron los países de ALC para llevar adelante sus políticas existen organismos no financieros y organismos financieros. El BID es parte del segundo grupo: un banco de desarrollo regional. Tras haber sido fundado en 1959, actualmente representa la principal fuente de financiamiento multilateral crediticio para ALC.

⁵⁵ Baptista; Davyt, 2014:16.

⁵⁶ *Idem.*

⁵⁷ *Idem.*

⁵⁸ Freeman, 1987; Nelson, 1993; Lundvall, 2009.

⁵⁹ Thomas; Dagnino 2005.

En sus orígenes los bancos de desarrollo eran percibidos como inversores a largo plazo, destinados tradicionalmente a financiar infraestructura civil, como puentes, rutas, etc. El BID fue pionero en promover políticas para apoyar diversos programas en áreas económicas, sociales, educativas y de la salud. En línea con ello, su objetivo fundamental reconocido es acelerar el desarrollo de la región en un sentido amplio, buscando la modernización, la reducción de la pobreza y la desigualdad social, la promoción al desarrollo del sector privado y el fomento de la cooperación e integración regional.

Como institución, si bien actúa como un banco común en muchos ámbitos, también aborda aspectos estratégicos, ofreciendo donaciones, asistencia técnica y funcionando como una "usina de conocimiento". El Banco afirma funcionar como una gran cooperativa, donde sus 48 países miembros se clasifican en dos tipos: prestatarios y no prestatarios.^{60, 61} Los primeros reciben el financiamiento, pero se dividen en grupos de acuerdo al monto máximo que pueden tomar según su PBI *per cápita*. Los segundos, en cambio, se benefician de su pertenencia a la institución menos directamente.⁶²

El financiamiento de sus operaciones se sustenta ampliamente por su Capital Ordinario (CO), conformado por los aportes efectivos de cada país miembro. No obstante, el Banco tiene un funcionamiento dinámico sustentado en las ganancias generadas en sus operaciones, que surgen del diferencial de tasas de interés entre prestamistas privados internacionales y prestatarios. Así, el CO actúa como activo de respaldo, el cual (junto a su historial de reembolso en tiempo y forma) otorga al BID una alta calificación crediticia que le permite emitir deuda a bajo costo. Esto posibilita un gran *spread* de variación en los tipos de interés

⁶⁰ La anexión de las naciones se realiza sobre una estructura normativa que establece que todo país que pretenda ingresar al BID como miembro regional debe ser miembro de la OEA. Paralelamente, aquellos que pretenden ser miembros no regionales deben pertenecer al FMI.

⁶¹ Los países no prestatarios son Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Corea del Sur, China, Suecia y Suiza. Dentro de los países prestatarios del Grupo 1 se encuentran Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Chile, México, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela; mientras que dentro del Grupo 2 están Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Suriname.

⁶² Una cláusula del BID indica que los fondos otorgados a los prestatarios no pueden utilizarse en la compra de bienes o servicios producidos por países que no sean miembros de la institución. Este será el beneficio para los países no prestatarios por ser miembros de la institución, más si se toma en cuenta que el BID financia obras multimillonarias como la construcción de puentes, rutas, represas, etc. Todo esto además del beneficio político que implica tener poder de voto, lo que trae cierta capacidad de vigilancia y poder de decisión sobre los financiamientos de la institución.

impuestos a sus clientes, pudiendo imponer, en principio, tasas razonables en virtud de las necesidades y capacidades de pago de los países.

Las actividades del Banco se determinan por sesiones anuales de una Asamblea de Gobernadores, en la que cada país participa mediante un voto ponderado según el monto original que cada uno aportó al CO. Ante esto, el desarrollo de la institución se preocupó por mantener la presencia de sus miembros prestatarios en los procesos decisorios. Así, mientras que en otros organismos internacionales la influencia de los mismos está marcadamente relegada, en el BID lograron preservar la mayoría del poder de voto,⁶³ evidenciando con esto que los países prestatarios son, en principio, sus principales financiadores. No obstante, en la realidad, es necesario destacar que dicha mayoría de voto recae muy concentradamente en pocas economías (Brasil, Argentina, México y Venezuela), y en países con necesidades muy diversas. Ello dificulta la convergencia de intereses y la promoción de proyectos particulares.⁶⁴

La supervisión de las actividades se delega a un Directorio Ejecutivo (DE) compuesto por 14 representantes de cada país miembro, que administra los fondos y aprueba estrategias, políticas y créditos. Este orienta la financiación obedeciendo un cierto orden estratégico reflejado en su "estrategia país": un plan que describe los intereses explícitos de la institución, que no necesariamente coinciden con las demandas de los países (aunque en última instancia también será la prioridad de cada país sobre la relevancia de sus proyectos algo que influirá sobre el destino de los fondos). Sobre la base de esta estrategia, existe a su vez un sistema jerarquizado de áreas de evaluación especializadas en actividades particulares por las que cada proyecto debe pasar antes de llegar al Directorio Ejecutivo.

Una de estas áreas es la Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento, que apoya a los países en el diseño y ejecución de proyectos. E igualmente, la misma se divide en gerencias responsables de una determinada temática: hay un Sector de Infraestructura y Medio Ambiente, un Sector Social, un Sector de Instituciones para el Desarrollo, un Sector de Conocimiento y Aprendizaje, y un Sector de Integración y Comercio. Dada la elegibilidad resultante de la aprobación de las evaluaciones sectoriales, se prepara el documento que se dirigirá al Directorio Ejecutivo, que contiene toda la información para evaluar la operación. En esta etapa se decide si el proyecto se aprueba o no.⁶⁵

⁶³ <http://www.casaasia.es/triangulacion/organiz/bid.pdf> - 6

⁶⁴ Así, el 30% del poder de voto que pose Estados Unidos opaca en gran medida esta característica de la organización, haciendo que dicha potencia adquiera cierta capacidad de presión para el cumplimiento de sus propios intereses.

⁶⁵ Tradicionalmente existió una tendencia al consenso, lo que desmentiría el imaginario que sostiene que los países desarrollados pretenden interferir con el desarrollo de los países prestatarios. No obstante, últimamente esa tradición se viene desvirtuando, especialmente para los

Así, el BID puede financiar proyectos enmarcados en varias temáticas. Generalmente, las categorías relativas a la modernización del Estado, la infraestructura de energía y transporte y la inversión social constituyen en conjunto más de la mitad del financiamiento. El financiamiento de la CTI, por su parte, es responsabilidad de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación, administrada por el Sector de Instituciones para el Desarrollo, la cual es minoritaria si se considera, por ejemplo, que la cantidad de dinero involucrado en estos proyectos es menor al 2% de la cartera total. Y, excluyendo a la República Argentina, dicha participación es aún menor.⁶⁶

Esto reproduce en definitiva las proporciones y prioridades del gasto público en los países subdesarrollados. No obstante, aun así, el BID es actualmente la principal fuente de financiamiento para proyectos orientados a actividades de I+D en ALC,⁶⁷ por lo que es factible pensar que la evolución de su pensamiento en materia de CTI será, cuanto menos, harmónica con el desarrollo de los instrumentos de apoyo a la innovación en la región.⁶⁸ En efecto, en 1968 la institución formula sus primeros lineamientos de PCTI explícitos sobre la base de las siguientes premisas: 1) el desarrollo de los países de ALC requiere de un desarrollo en CTI propio, que exige la introducción de cambios radicales en sus sistemas educativos; 2) la investigación científica no prosperará si no está vinculada con la enseñanza; 3) la misma tampoco es improvisada y depende de la existencia de personas competentes con capacidad creadora y apoyo adecuado en un contexto estable; 4) la investigación tecnológica existirá solo en estrecha alianza con la sociedad, los centros de investigación básica y la comunidad educativa.⁶⁹

A esta primera etapa en el desarrollo del Banco en la materia se la conoce como de “construcción de capacidad en universidades e institutos de investigación”,⁷⁰ y en ella se promovería una PCTI centrada en fortalecer el acervo de recursos humanos (RRHH) y capacidades de I+D, a través de inversión en infraestructura y de becas de posgrado. En Argentina, esa impronta se muestra en préstamos como “Investigación Científica en Argentina” en 1968, o el “Programa Global de Ciencia y Tecnología” en 1979, destinados a aumentar las capacidades de I+D y consolidar instituciones científicas como el CONICET.

proyectos argentinos. Aquí, es sobresaliente que la aprobación de dichas iniciativas se sustenta casi exclusivamente en el voto latinoamericano. Los países desarrollados consensualmente votan en contra del otorgamiento de préstamos al país, argumentando que Argentina incumple los compromisos internacionales.

⁶⁶ Abeledo, 2000.

⁶⁷ *Idem*.

⁶⁸ Del Bello, 2014.

⁶⁹ Abeledo, 2000.

⁷⁰ Mayorga, 1997.

Posteriormente, a finales de los años ochenta el BID inauguró una segunda etapa de su PCTI, conocida como de “consolidación de instituciones de ciencia y tecnología y transición hacia el apoyo de la productividad”,⁷¹ más concentrada en el estímulo directo de la demanda privada y la vinculación entre productores y usuarios de conocimiento. Con este talante, buscando fomentar vínculos entre los centros formales de I+D y las empresas, el Banco apoyó iniciativas tendientes a transformar los requisitos institucionales de elegibilidad de proyectos a financiar y a cambiar los criterios taxonómicos para clasificar la I+D, identificando mejor la investigación cuyos resultados sean transferibles a la actividad socio-económica. Al respecto, en 1986 se promueve en Argentina el préstamo “Investigación científica y tecnológica” que, si bien comprendió inversiones en infraestructura y RRHH, también incluyó el establecimiento de concursos con evaluación por pares como mecanismo de asignación de recursos a proyectos de I+D. Así, por ejemplo, los PID y su naturaleza selectiva están fuertemente vinculados con esta PCTI del BID.

Por otra parte, el Banco también comenzó a favorecer iniciativas de vinculación tecnológica entre universidades y empresas, como las UVT de la SECyT. Además, otro instrumento promovido por la institución fueron los *fondos tecnológicos*, que posibilitarían facilitar “recursos financieros y asistencia técnica a empresas que desean realizar o contratar su propia I+D o emprender otros esfuerzos de innovación tecnológica.”⁷² Esto se materializaría precozmente, como se vio, en el fondo previsto en la Ley 23.877.

Finalmente, a partir de los años noventa e inspirándose en un paradigma evolucionista sistémico, el BID redefinió su estrategia de PCTI, entendiendo que la región debía, colectivamente, fortalecer sus SNI y vincularlos con la sociedad mundial del conocimiento.⁷³ Los nuevos objetivos fueron: 1) lograr que empresas e instituciones incorporen cada vez más nuevas tecnologías en la producción y los procesos conexos; 2) acrecentar los montos, la eficacia y la productividad de las inversiones en CTI; 3) elevar la cantidad y calidad de los RRHH de nivel superior; 4) establecer vinculaciones más estrechas entre los distintos componentes de los SNI; 5) fortalecer la cooperación internacional en CTI y complementar con inversión en educación y en capacitación.

El caso del PMT I en Argentina: firma y ejecución hasta 1996

En 1992, el Plan de Convertibilidad llevó a una reducción de la protección efectiva para la industria local, que enfrentó la competencia de productos importados en condiciones desfavorables. Si bien al principio se creía que el aperturismo y

⁷¹ *Idem.*

⁷² Mayorga, 1997:4.

⁷³ Castro *et al*, 2000.

la liberalización promoverían que las empresas nacionales modernicen sus líneas de producción, pronto se evidenció que ese no era el circuito de los capitales que ingresaban al país. Así, en 1992, dentro de la Secretaría de Programación Económica (SPE),⁷⁴ con Juan José Llach⁷⁵ como director y Juan Carlos Del Bello⁷⁶ como Subsecretario de Estudios Económicos, se desarrollaron diversos estudios de competitividad y surgió la idea de un instrumento de apoyo al cambio tecnológico en las empresas locales. En este contexto, las posibilidades de financiamiento desde el Tesoro Nacional eran limitadas, con lo cual se decidió recurrir a los organismos internacionales. Además, bajo la dirección de la SPE se encontraba la Subsecretaría de Inversión y Financiamiento Externo encargada justamente de autorizar préstamos internacionales. Esto simplificaba las gestiones burocráticas, pues la propuesta surgía de la misma secretaría encargada de aprobarlo.

Entre 1992 y 1993, y desde la SPE, Del Bello estrecharía sus lazos con el BID trabajando en la negociación y formulación del préstamo. La intención era gestionar un préstamo íntegramente para la modernización tecnológica. En la formulación y negociación del mismo bajo la conducción de Del Bello, participaron Marta Borda,⁷⁷ quien se desempeñaría en 1990/1993 como Directora de Tecnología

⁷⁴ Una institución dependiente del Ministerio de Economía, que tenía como objetivos principales la coordinación estratégica a nivel horizontal de los distintos esfuerzos estatales para fomentar el desarrollo económico, siendo su prioridad la evaluación de la coyuntura, de las principales variables macroeconómicas y de las políticas económicas.

⁷⁵ Llach es sociólogo por la Universidad Católica Argentina y economista por la Universidad de Buenos Aires. Fue investigador del Instituto di Tella y de la Fundación Mediterránea y, antes de ser Secretario de Programación Económica fue jefe de asesores del Ministerio de Economía. Luego, en 1996 fue designado Viceministro de Economía por la gestión de Cavallo.

⁷⁶ Del Bello es especialista en desarrollo y transferencia de tecnología. Fue Director de Planificación Científica y Tecnológica del Ministerio de Planificación de Costa Rica, en su exilio político entre 1976/1983, jefe del Proyecto del Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo en CTI y representante gubernamental ante la Comisión de Centroamérica y Panamá de Ciencia y Tecnología. Con el retorno de la democracia fue convocado por Sadosky al frente de la SECyT para trabajar en programación y desarrollo tecnológico, con el Subsecretario Carlos Correa y la asesora Rebeca Guber.

⁷⁷ Marta Borda se exilió en Costa Rica en los años setenta, donde se licenció en química. En la década del ochenta realizó cursos y seminarios en política y gestión de la CTI y vinculación con las siguientes instituciones: UNESCO (Costa Rica), Universidad de Costa Rica y United Nations Conference on Trade and Development -UNCTAD- (Costa Rica), SECYT/Organización de Estados Americanos (Bs.As), UBA (Bs. As.), Consejo Federal de Inversiones/BID (Bs. As.), Municipalidad de Ciudad de Bs.As. (Bs. As.), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) sobre registro de la Propiedad Industrial (RPI) en la Oficina Europea de Patentes de Invención (España, Munich, la Haya y Ginebra), Universidad Tecnológica Nacional/FAPYME (Bs. As.), Unión Industrial Argentina (Bs. As.). Trabajó para el Consejo Federal de Inversiones y la Secretaría de Planeamiento, y fue Consultora del Ministerio de Relaciones Exteriores y miembro titular del Directorio de UBATEC.

de la entonces Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, y Marcelo Nívoli,⁷⁸ que trabajaba bajo la dirección de Borda y había sido Director de la Oficina de Transferencia de Tecnología en la gestión de Carlos Abeledo en el CONICET.⁷⁹ Sin embargo, cuando el préstamo estaba próximo a firmarse, la SECyT planteó su interés en que se la incorpore, lo cual resultó en la división del programa en dos subprogramas: uno a cargo de la SPE y otro a cargo del consorcio SECyT/CONICET. Así, el PMT original se conformó de la siguiente manera:

TABLA 1. Arquitectura original del PMT I

PMT I (1993)				
Componentes	Instrumento	Financiamiento (mill. USD)		
		BID	Local	Total
Subprograma 1:		40	40	80
FONTAR	Línea 1	29,5	29,5	59
	Línea 2	3	3	6
	Línea 3	7,5	7,5	15
Subprograma 2:		46,72	38,28	85
SECyT/CONICET	PVT (SECyT)	21,72	19,28	41
	PID (CONICET)	25	19	44

Fuente: elaboración propia en base a documentos de la SECyT y del BID.

Los objetivos originales del programa fueron: i) fomentar las actividades de innovación y modernización tecnológica de las empresas productoras de bienes y servicios con destino al mercado; ii) desarrollar proyectos tecnológicos de entidades públicas y privadas que presten servicios tecnológicos al sector productivo; iii) reforzar la vinculación entre los centros de investigación existentes y las empresas; iv) incrementar la relevancia de la investigación que se realiza en el sistema nacional de CTI para el desarrollo económico.

⁷⁸ Marcelo Nívoli era ingeniero. Fue el primer Director de la Oficina de Transferencia de Tecnología del CONICET creada en 1985.

⁷⁹ Además contaban con el asesoramiento técnico de académicos como Daniel Chudnovsky.

La implementación del Subprograma 1 resultó en el primer fondo tecnológico del país: el FONTAR, que originalmente incluyó tres líneas de financiamiento:

Línea 1: de financiamiento crediticio de hasta el 80% del costo, con reembolso total obligatorio, a empresas privadas que promuevan I+D.

Línea 2: de financiamiento crediticio de hasta el 60% del costo en inversiones de alto de riesgo técnico, con devolución contingente.⁸⁰

Línea 3: de financiamiento crediticio con reembolso total obligatorio para proyectos tecnológicos desarrollados por instituciones privadas o públicas no universitarias que prestan servicios al sector privado.

En la negociación del Subprograma 1 se produjeron diferencias entre lo que el BID pretendía financiar y lo que los funcionarios argentinos deseaban ejecutar. Por un lado, el BID tenía exigencias sobre la ingeniería financiera del fondo. Partía de la premisa que el Estado no podía funcionar como banco de primer piso,⁸¹ por lo que el Banco de la Nación (BNA) debía funcionar como tal realizando la evaluación financiera y el riesgo cliente de los proyectos, mientras que el FONTAR evaluaba el sustento tecnológico y económico. En segundo lugar, para el BID todo apoyo al sector privado debía basarse en créditos, y rechazaba las subvenciones e instrumentos similares. Pero mediante el FONTAR se buscaba imitar a la Financiera de Estudios y Proyectos (FINEP) de Brasil y su sistema de crédito a tasa cero (*juro zero*), pero las condicionalidades del BID no permitieron alcanzar dicho objetivo.⁸² En cambio, se admitió la alternativa de la Línea 2, ya que atendía innovaciones de gran riesgo tecnológico.

La puesta en marcha del FONTAR implicó un año y medio de trabajo previo a la apertura de la Línea 1 por diversas dificultades. Esta era la primera experiencia de un fondo destinado a financiar innovación en empresas privadas y BNA, en su carácter de intermediario financiero, no contaba con experiencia en evaluación de proyectos de inversión tecnológica. Esto retrasó la ejecución del fondo, que inició operaciones recién a fines de 1994, bajo una situación institucional singular por el hecho de estar localizado en la SPE cuyas funciones eran de planificación, mientras que el FONTAR implicaba un rol ejecutivo de fomento a la modernización tecnológica. Esta situación se agravó cuando Del Bello se trasladó

⁸⁰ Si el proyecto resulta en éxito, se devolvería el crédito más un 10%; si fracasaba, y el FONTAR determinaba *causas técnicas no imputables a la empresa*, la deuda podía ser condonada hasta un 50%, con un límite de USD 300.000.

⁸¹ El FONTAR no podía otorgar directamente los fondos a empresas privadas.

⁸² Del Bello, 2014.

a la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU)⁸³ en 1993, quedando el FONTAR sin un respaldo político-técnico significativo dentro de la SPE.

Paralelamente, la SECyT bajo la gestión de Raúl Matera⁸⁴ contaba con recursos propios generados por la Ley 23.877, con los cuales la Secretaría comenzó a otorgar préstamos directos a tasa cero.⁸⁵ Los créditos de la SECyT apoyaban el desarrollo de nuevos productos y/o procesos, atendiendo propósitos similares a los del FONTAR. A su vez, la SECyT contaba con fondos del Subprograma 2 para la subvención de proyectos de vinculación tecnológica (PVTs), que preveían la subvención de UVTs que consiguieran un aval empresario o contrato por el cual la empresa se comprometiera a adquirir o licitar los resultados de la investigación o desarrollo llevado adelante dentro de la institución a la que pertenecía la UVT. Finalmente, el CONICET también contaba con financiamiento del BID para llevar adelante investigaciones científicas o tecnológicas que contaran con el apoyo del sector privado, es decir, sus PID.

PMT I: la reformulación para la creación de una nueva institucionalidad en el sector de CTI

En 1995 comienza la segunda reforma del Estado. Por un lado, se crea la Jefatura de Gabinete de Ministros que a partir de 1996 sería ocupada por Jorge Rodríguez.⁸⁶ Simultáneamente, la SECyT es transferida de la Presidencia al Ministerio de Educación (que pasó a llamarse Ministerio de Educación, Ciencia y

⁸³ La SPU fue concebida para reformular el vínculo entre la Universidad y el Estado, asignándole a este último una mayor capacidad de intervención. Según Albornoz y Gordon (2011), en 1993 llegó a su conducción el mismo equipo caracterizado por un enfoque tecnocrático que unos años después impulsaría la reforma del sector de CTI. A partir de entonces, la política universitaria durante la primera mitad de la década se caracterizó por no haber surgido del diálogo entre diferentes facciones en el juego político, sino por quedar inscripta en la esfera del Gobierno y sus intereses para poner a la CTI al servicio de la política. Posiblemente, estas experiencias servirían como ensayos para lo que luego representó la burocratización de la PCTI.

⁸⁴ Raúl Matera tenía 74 años al momento de asumir su cargo en la SECYT. Era un prestigioso médico neurocirujano, discípulo de Ramón Carrillo. A lo largo de su carrera se desempeñó como docente e investigador en la Facultad de Medicina de la UBA, y prestó servicios en el Hospital Militar Central y en el Hospital Nacional de Neurocirugía.

⁸⁵ Originalmente la Ley preveía cuatro instrumentos: préstamos, créditos fiscales, subvenciones reembolsables sin interés y mecanismos especiales. Según Chudnovsky y López (1996), no se contempló en la reglamentación la forma concreta de aplicación de los créditos fiscales. Además, en la práctica, las subvenciones casi no funcionaron, por lo cual el único de los instrumentos de promoción que operó fueron los préstamos.

⁸⁶ Autor intelectual de la Ley 23.877 y muy comprometido con la reforma del sector científico-tecnológico

Tecnología) y Domingo Liotta,⁸⁷ Secretario de Ciencia y Técnica desde 1994, es reemplazado en 1996 por Del Bello que había vuelto a la SPE como Subsecretario de Inversión y Financiamiento Externo, posición que fortaleció sus lazos de negociación con el BID y el Banco Mundial. Aquí busca establecer consenso al interior de la comunidad científica sobre cuáles son los cambios necesarios en el sector. Convencido de que el sector necesitaba una reforma, se convocó a un centenar de expertos –tanto nacionales como internacionales– en la temática. Como resultado del debate, que se extendió desde mediados a fines de 1996, se elaboró el documento Bases para una política científica y tecnológica,⁸⁸ cuyas principales conclusiones fueron: 1) es necesario diferenciar institucionalmente la definición de política de su ejecución; 2) los sistemas de asignación de fondos deben ser transparentes, competitivos y de evaluación externa; 3) la política científica debe estar diferenciada de la política tecnológica.

La reforma del sector científico-tecnológico de 1996 se fundamentó en la involución que había experimentado el CONICET como institución de promoción y en las inconsistencias en materia de fomento a la innovación y el cambio tecnológico.^{89, 90} Aquí, se canalizaron todos los recursos en dos fondos: el FONTAR, para financiar innovación y cambio tecnológico, y el Fondo Científico y Tecnológico (FONCyT), para investigación científica tanto básica como aplicada. También se integraron ambos organismos en una misma estructura cuyo objetivo era la promoción de la CTI con autarquía de la SECyT. Así fue que en 1996 se creó la ANPCyT, que integró los dos fondos. Simultáneamente, se determinó la intervención del CONICET para asegurar la coordinación del antiguo organismo con la novedad institucional, y se creó el Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC) bajo la Jefatura de Gabinete, como ámbito interministerial y máximo organismo político del sector.

Este nuevo entramado institucional implicó modificar las condiciones originalmente pactadas con el BID. Cuatro años después de la firma del préstamo, los funcionarios de la SECyT acumularon suficiente experiencia sobre el funcionamiento de los instrumentos y lograron que sus impresiones quedaran plasmadas en la reformulación del préstamo. Ante esto, por ejemplo, había críticas al funcionamiento de la Línea 2, ya que algunas empresas prestatarias buscaban

⁸⁷ Liotta tenía 70 años al momento de asumirlo en la SECYT. Médico cardiocirujano de mucho prestigio en su campo de estudios. A lo largo de la década del sesenta trabajó intensamente en el desarrollo de un corazón artificial en Baylor College of Medicine (Houston). Como fruto de sus investigaciones logró desarrollar un prototipo que fue aplicado en animales pequeños.

⁸⁸ SECyT, 1996.

⁸⁹ El CONICET surgió con el fin de ser la principal institución de fomento a la actividad científica. Sin embargo, en su desarrollo había adquirido actividades de ejecución, perdiendo claridad y transparencia en sus funciones (Del Bello, 2007).

⁹⁰ Del Bello, 2014. Recordemos que con el FONTAR ubicado en la SPE y con la SECyT otorgando préstamos bajo la Ley 23.877, se estaban duplicando herramientas.

demostrar el fracaso inversor para evitar devolver el préstamo. Con esto, la línea estaba funcionando como subvención, pero con un mayor costo administrativo para investigar la naturaleza del fracaso, y en la renegociación se buscó quitarla y utilizar sus fondos para crear otras líneas. Paralelamente, también se identificaron dificultades con los PIDs y PVTs del consorcio SECYT/CONICET. Se creía que el compromiso de la parte interesada no debía ser solo nominal sino que debían comprometer un aporte de capital propio para así demostrar un compromiso real y concreto con los proyectos. En ese momento se estableció que la parte participante debía solventar al menos un 10% del valor total del proyecto.

Con parte de los fondos la Línea 2 se creó en el FONCyT un nuevo instrumento: los Proyectos de Investigación Científico-Tecnológica (PICT), que financiaban investigación científica (básica y aplicada) bajo la modalidad de competencia meritocrática con evaluación por pares, preservando el anonimato de los evaluadores para garantizar imparcialidad. Esta inclusión fue importante para que la ANPCyT tome preponderancia en el fomento a la ciencia sobre el CONICET, ya que con los PICT se incrementó significativamente el monto de las subvenciones para los proyectos de investigación.⁹¹ Esto resultó clave para lograr el apoyo de gran parte de la comunidad científica, que vio en la creación de la ANPCyT una intervención estatal en el CONICET. Adicionalmente, también fue clave para lograr que el BID financie investigaciones científicas. La política del BID se distanciaba del financiamiento de ciencia básica para volcarse a actividades tecnológicas o innovadoras.⁹² Difícilmente los PICT pudieran haber surgido de una negociación para la entrega de un préstamo, pero una vez aprobado y en ejecución, las posibilidades de modificarlo fueron flexibles.

Dentro del FONTAR, tras la adición de un nuevo objetivo de *fortalecer la capacidad de provisión de tecnologías más modernas y adecuadas para competir en una economía abierta* se dio origen a la Línea 4 de proyectos de innovación tecnológica (PIT), encargado de otorgar financiamiento no reembolsable a proyectos altamente innovadores, que superó muchas rigideces del programa original que no contemplaba las subvenciones.

Fue notable la rapidez con que el BID aprobó la reformulación del programa. Las negociaciones culminaron con la firma del Contrato Modificadorio en 1997. Para el Banco, a partir de la creación de la ANPCyT, el desempeño para ejecutar y rendir cuentas por los recursos puestos a disposición mejoró significativamente gracias a la unificación de organismos ejecutores. Desde este punto de vista, el diseño original había sido bueno, pero las diferencias entre el organismo diseñador original (SPE) y el equipo que finalmente lo ejecutó (Ministerio de Economía y SECYT/CONICET), llevaron a que se tome demasiado tiempo en detectar las

⁹¹ Mientras que los proyectos de investigación del CONICET eran en esos años de aproximadamente U\$S 3.000, los PICT de la ANPCyT llegaron a los U\$S 50.000

⁹² Mayorga, 1997; Castro et al, 2000.

condiciones que dificultaron la fase inicial de la ejecución y las medidas correctivas que fueron posteriormente introducidas.

En definitiva, la nueva estructura del PMT I se sintetiza en el cuadro n° 2:

TABLA 2. Estructura de la ANPCyT a partir de la reformulación del PMT I luego de 1996

Programa de Modernización Tecnológica (luego de 1996)		
Componentes		Instrumento
ANPCyT	Subprograma 1:	Línea 1
	FONTAR	Línea 3
		Línea 4
	Subprograma 2:	PID (CONICET)
	FONCyT	PICT (ANPCyT)

Fuente: elaboración propia en base a documentos del BID.

Esto contribuyó a institucionalizar una lógica incremental en la gestión de los préstamos, ya que a partir del PMT I se da un solapamiento entre las financiamientos, de modo que el PMT II fue necesario para terminar lo iniciado en el PMT I, el PMT III en el PMT II y así en adelante. En efecto, según el BID, algunos aspectos relativos a la calidad y oportunidad de los componentes del PMT I fueron mejorados en el marco del PMT II. Esto otorgó una continuidad en el flujo de préstamos garantizando un financiamiento estable para las actividades de CTI y una inercia en los instrumentos.

Conclusiones

A partir del análisis precedente se plantean las siguientes reflexiones:

1) Fluctuaciones en las PCTI hasta mediados de los años noventa por falta de un campo experto estabilizado y autónomo

La inconstancia en las políticas y objetivos del sector hasta mediados de los años noventa en Argentina refleja, entre otras cosas, la falta de consolidación de un campo experto profesional nacional en PCTI. Hasta esos años, las políticas fueron erráticas y cambiantes. Si bien se desenvolvían en el marco de los modelos lineales ofertista y demandista, incluso dentro de un mismo período de gobierno

observamos distintas políticas e instrumentos que cambian, por ejemplo, a partir de la modificación de un Secretario de Ciencia y Tecnología. Durante el Gobierno militar, las PCTI estuvieron encabezadas por científicos conservadores y burócratas que representaban los intereses de las fuerzas armadas y de la comunidad científica centrada en el CONICET. Tras el retorno de la democracia, la gestión de Sadosky, en cambio, se puede interpretar como una expresión del PLACTS y como un intento de democratización de la ciencia. Pero, rápidamente se evidenciaron los límites de la transformación cuando la gestión subsiguiente de Matera recompuso aspectos esenciales de las PCTI del Gobierno militar anterior. Otra constante durante esas décadas fue que los cargos altos en política y gestión de la CTI fueron ocupados por científicos que, luego de pasar temporalmente por la gestión, volvían a la práctica de la ciencia o se dedicaban a aquella actividad luego de jubilarse como científicos. Es decir, que la falta de constitución de un campo experto profesional en PCTI tuvo como una de sus consecuencias una débil autonomía y escasez de políticas de mediano plazo en ese sector.

2) Grupo de expertos en PCTI integrados a redes de asuntos internacionales

Del Bello encabezó a un grupo de expertos con experiencia en política y gestión de la CTI que integraba una red de asuntos internacional donde los organismos internacionales como el BID y el Banco Mundial jugaban un rol importante en la construcción de un campo del saber con relativa autonomía. Del Bello, a pesar de irrumpir como un actor ajeno a la comunidad académica, consiguió, mediante el apoyo de organismos internacionales de crédito y algunos miembros destacados de la comunidad académica (sobre todo economistas de la innovación), la legitimidad y los recursos para fundar una nueva institucionalidad en el campo de las PCTI en Argentina centrada en el modelo del SNI.

3) El BID como financiador de las reformas

El BID jugó un rol muy importante como financiador de nuevas instituciones e instrumentos para la CTI. La reformulación del PMT I en 1996 permitió crear la ANPCyT con dos fondos: el FONTAR y el FONCyT. El financiamiento del BID fue indispensable para darle a la ANPCyT el vigor suficiente para convertirse en la principal institución de fomento a la CTI. De esta manera, también se logró edificar una arquitectura institucional acorde a la racionalidad de división de funciones propias del SNI, separando las actividades de diseño de política (SECyT), de las de promoción (ANPCyT) y de las de ejecución (CONICET, Universidades, INTA, INTI y otros).

4) El BID como "think tank": algo más que préstamos

El BID no solo fue clave como financiador de las reformas a través del PMT I. También, al igual que otros organismos internacionales, cumplió un rol importante en la articulación de redes de asuntos en PCTI en ALC que tuvieron una influencia significativa en Argentina. El BID y sus expertos acompañaron y recrearon los

tres modelos de PCTI que existieron en ALC durante el siglo XX. Los instrumentos financiados en sus préstamos responden a constantes interacciones entre funcionarios, académicos, expertos y empresarios en el marco de las redes de trabajo que desarrolla el organismo a nivel internacional. Sus propuestas de políticas, instrumentos e instituciones son por lo tanto un producto colectivo, el cual se nutre, transforma y recrea en el marco de las redes de asuntos internacionales que ellos mismos contribuyen a construir. En este sentido, el BID operó como algo más que un financiador de las reformas en CTI, y se constituyó en una usina de conocimiento privilegiada. Como sucede con algunos productos de la globalización, el marco conceptual difundido por el BID tiene la ventaja de ser la síntesis de varias perspectivas, pero a su vez, la desventaja de ocultar otros puntos de vista, otras estrategias posibles, para el desarrollo mediante la CTI.

5) Redes de asuntos dominadas por el enfoque del Sistema Nacional de Innovación

Tanto los funcionarios Argentinos, como los del BID, compartían un mismo modelo conceptual, una idea conjunta de cuál es la relación entre ciencia, tecnología y desarrollo económico y social. Ambos equipos de trabajo fueron formados bajo las mismas redes de asuntos dominadas por el “enfoque sistémico”, con el SNI como idea directora. Del análisis realizado se desprende que las perspectivas que visualizan a los organismos internacionales como los agentes externos que introducen casi por la fuerza sus agendas en los países periféricos simplifican mucho el análisis de la construcción de agenda y políticas públicas en países periféricos. A diferencia de lo afirmado por ejemplo por Oteiza,⁹³ la relación con los organismos internacionales, por lo menos en el caso aquí analizado, no siguió una lógica de imposición de instrumentos de políticas o de configuración institucional, sino más bien de negociación, reelaboración y adaptación al contexto local.

Ambas partes compartían una visión de lo “posible” y lo “deseable” en PCTI, porque participaban de un ámbito de socialización común en redes internacionales de asuntos con marcos teóricos, instrumentos y configuración institucional similar. El paradigma del SNI y la centralidad que le otorga a la innovación condicionó el rango de actividades que pueden ser consideradas como un fruto deseable de la ciencia y la tecnología. El producto central de la actividad científico-tecnológica que persigue el paradigma del SNI es aquel que es capitalizado por la empresa privada en su búsqueda de competitividad. Lo cual se traduce en una forma específica de fomentar la actividad del sector, es decir, subvenciones

⁹³ Oteiza (1999) afirma durante los años noventa “el CONICET fue debilitado por la creación, fuera de su seno, de fondos destinados a la promoción de la investigación en ciencia y tecnología, en particular el FONCyT, el FONTAR y el FOMECE, que canalizan préstamos internacionales (BID, Banco Mundial) en un marco menos autónomo que el del Consejo, redistribuyendo préstamos cuyos términos de referencias están fijados en buena medida por las agencias que los otorgan”.

y créditos a empresas privadas, vinculación universidad-empresa, transferencia de conocimientos a las empresas, etc.

6) El *ethos* de la innovación implantado por los expertos en PCTI

La innovación como centro de las PCTI comenzó a tener presencia en la agenda de Argentina a partir de la década del ochenta. Sin embargo, fue ganando mayor peso a nivel institucional y de políticas en la segunda mitad de los años noventa. Lo que no se observa en el período analizado es que esas políticas hayan sido producto de la demanda de las cámaras empresarias reclamando instrumentos de políticas públicas para financiar la innovación. En Argentina, a diferencia de lo que sucedió en otros países desarrollados, la introducción de la cuestión de la innovación en la agenda de las PCTI tuvo la particularidad de que fue implantada desde la conducción del Estado a partir fundamentalmente de las perspectivas de los expertos en políticas, y de los organismos internacionales como el BID con sus expertos y recomendaciones de políticas plasmadas en préstamos como el PMT I.

7) Los economistas de la innovación como expertos que legitimaron las políticas para estímulo de la innovación en los años noventa

Como se analizó en el caso de la gestión de Del Bello, el rol de la comunidad académica en general y de los expertos economistas impulsores de la teoría de la economía de la innovación locales fue significativo en las PCTI de los años noventa. La comunidad académica, sobre todo la nucleada en el CONICET, también participó en diferentes maneras de las reformas analizadas: algunos activamente, ocupando puestos en la estructura de la ANPCyT; otros, que en un primer momento habían planteado incluso públicamente el rechazo de la ANPCyT como una institución que iba a competir con el tradicional CONICET, terminaron de convencerse de los beneficios que traería la nueva institución y su apoyo del BID cuando notaron el aumento de los fondos para investigación básica que significaban los PICT (15 veces más grandes en financiamiento que los proyectos financiados por el CONICET). Los economistas de la innovación locales operaron como expertos en diferentes roles, ya sea como asesores, consultores u ocupando puestos en los nuevos organismos de gestión y PCTI, tal es así que sus perspectivas teóricas son las citas que legitiman los diferentes planes de CTI durante esa década.

8) La formación de un campo experto en los procesos de imitación de modelos de PCTI

Finalmente, cabe mencionar una reflexión de orden teórico-metodológico que se desprende del marco conceptual utilizado y los análisis realizados respecto al abordaje de los fenómenos de construcción social de la agenda de PCTI en Estados periféricos. Ya se mencionó cómo numerosos autores, al analizar el carácter periférico del desarrollo institucional en CTI argentino, hacían uso de distintas

categorías para hacer referencia al carácter acrítico y meramente imitativo del mismo. El caso de análisis del PMT I desde la perspectiva de las redes de asuntos internacionales y la circulación de saberes y expertos a partir del protagonismo de organismos internacionales de crédito nos permite abrir la “caja negra” de la transferencia de modelos institucionales en el Estado en contextos periféricos. Los *policy-makers* se forman en determinados marcos cognitivos y donde las experiencias exitosas son transmitidas y modeladas en las redes de asuntos internacionales. En estas redes se conforman las teorías, los diagnósticos, las recomendaciones y concepciones de las PCTI. En ese entramado de relaciones, instituciones y teorías se construyen y reconstruyen los fundamentos de la construcción de los problemas y la agenda de PCTI.

Si no se abre la “caja negra” de la transferencia de los modelos institucionales no se pueden comprender los procesos de formación del pensamiento experto, a la vez que se termina ignorando las condiciones específicas que caracterizan la conformación de PCTI en la periferia, donde por ejemplo también hay procesos de influencia al interior de ALC entre países con diferentes capacidades estatales acumuladas en formulación de PCTI.

El abordaje teórico propuesto apunta, justamente, a generar herramientas teóricas que permitan reconstruir los procesos microsociales de construcción de la agenda, y de los marcos conceptuales que las fundamentan, en el sector de CTI en un contexto periférico.

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2015

Fecha de aprobación: 9 de julio de 2016

Bibliografía

- Algañaraz, Víctor; Bekerman, Fabiana (2014), "El préstamo BID-CONICET: un caso de dependencia financiera en la política científica de la dictadura militar argentina (1976-1983)", en Beigel, Fernanda; *et al* (eds.), *Dependencia académica y profesionalización en el Sur: perspectivas desde la periferia*, Mendoza, EDIUNC, pp. 129–139.
- Abeledo, Carlos (2000), "Análisis del financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para Ciencia y Tecnología", en *Taller de innovación Tecnológica para el Desarrollo de la Región*, México, CONCACyT, pp. 56-68.
- Abeledo, Carlos (1989), *Informe sobre investigaciones de hechos ocurridos en el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)*, Buenos Aires, CONICET.
- Aguiar, Diego; Aristimuño, Francisco; Magrini, Nicolás (2015), "El rol del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la reconfiguración de las instituciones y políticas de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación de la Argentina (1993-1999)", en *Revista CTS*, Vol. 10, N° 29, pp. 11-40.
- Albornoz, Mario (2009), "Indicadores de innovación : las dificultades de un concepto en evolución", *Revista CTS*, Vol. 5, N° 13, pp. 9-25.
- Albornoz, Mario; Gordon, Ariel (2010), *La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)*, en Albornoz, Mario; Sebastián, Jesús (eds.), *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España*, Madrid, CSIC, pp. 67-122.
- Amadeo, Eduardo (1978), "Los consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. Éxitos y fracasos del primer decenio", en *Comercio Exterior*, Vol. 28, N° 12, pp. 1439-1447.
- Baptista, Belén; Davyt, Amílcar (2014), "La elaboración de políticas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina: ¿transferencia, adaptación o innovación?", en Kreimer, Pablo *et al* (eds.), *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*, México DF, Siglo XXI, pp. 1-23.
- Bekerman, Fabiana; Algañaraz, Víctor (2010), "El préstamo BID-CONICET: Un caso de dependencia financiera en la política científica de la dictadura militar argentina (1976-1983)", en *II Workshop sobre Dependencia Académica*, Mendoza, pp. 1-17.

- Bell, Michael; Albu, Michael (1999), "Knowledge systems and technological dynamism in industrial clusters in developing countries", en *World development*, Vol. 27, N° 9, pp. 1715-1734.
- Bisang, Roberto (1995), "Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de Ciencia y Técnica en la Argentina: apuntes para una discusión", en *Redes*, 2, N° 3, pp. 13-58.
- Calza, Elisa; Cimoli, Mario; Róvira, Sebastián (2010), "Diseño, implementación e institucionalidad de las políticas de Ciencia, Tecnología e Investigación en América Latina y el Caribe", en *Revista de Trabajo*, Vol. 6, N° 8, pp. 273-290.
- Camou, Antonio (1997), "Los consejeros del príncipe. Saber técnico y política en los procesos de reforma económica en América Latina", en *Nueva Sociedad*, N° 152, pp. 54-67.
- Casas, Rosalba (2004), "Ciencia, Tecnología y Poder. Elites y Campos de Lucha por el Control de las Políticas", en *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, Vol. 11, N° 35, pp. 78-105.
- Castro, Claudio de Moura; Wolf, Laurence; Alic, John (2000): "La ciencia y la tecnología para el desarrollo: Una estrategia del Banco Interamericano de Desarrollo", Washington, D.C., Serie de informes de políticas y estrategias sectoriales del Departamento de Desarrollo Sostenible del BID.
- Chudnovsky, Daniel; López, Andrés (1996), "Política económica en la Argentina: ¿hay algo más que laissez faire?", en *Revista REDES*, Vol. 3, N° 6, mayo, 1996, pp. 33-75.
- Chudnovsky, Daniel (1998), "El enfoque del Sistema Nacional de Innovación y las Nuevas Políticas de Ciencia y Tecnología en la Argentina", en *Instituto de Economía da Universidade Federal do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro.
- Chudnovsky, Daniel (1999), "Políticas de ciencia y tecnología y el sistema nacional de innovación en la Argentina", en *Revista de la CEPAL*, N° 67, Santiago de Chile.
- Crespi, Gustavo; Dutrénit, Gabriela (2013): "Introducción", en Crespi, Gustavo; Dutrénit, Gabriela (eds.) *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*, México D. F., Foro Consultivo Científico y Tecnológico y LALICS, pp. 7-19.
- Del Bello, Juan Carlos (2007), "Contrarreforma (1990/96) y cambios en el CONICET a partir de 1996", en *Seminario ruptura y reconstrucción de*

la ciencia, Buenos Aires, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, pp. 78-80.

Del Bello, Juan Carlos (2014), "Argentina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico", en Del Bello, Juan Carlos; Rivas, Gustavo; Rovira, Sebastián (eds.), *América Latina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico*, Santiago de Chile, CEPAL, pp. 35-78.

Dimaggio, Paul J.; Powell, Walter W. (1983), "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields", en *American sociological review*, Vol. 48, N° 2, pp.147-160.

Elzinga, Aant; Jamison, Andrew (1995), "Changing Policy Agendas in science and Technology", en Jasanof, Sheila *et al* (coords.), *Handbook of Science and Technology & Studies*, London, Sage Publications, pp. 572-597.

Freeman, Christopher (1987), *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*, London, Pinter Publisher.

Herrera, Amilcar (1995), "Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita", en *REDES. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, Vol. 5, N° 6, pp. 117-131.

Hurtado, Diego (2010), *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000*, Temas de la Argentina, Buenos Aires, Editorial Edhasa.

Hurtado, Diego; Feld, Adriana (2008), "50 años de CONICET. Los avatares de la ciencia", en *Nómada*, N° 12, pp. 2-7.

Katz, Jorge (2000), "Globalización, Reformas Estructurales y Sistemas Innovativos", *CEPAL – Serie Desarrollo Productivo*, N° 75, pp. 1-13.

Kreimer, Pablo, (1998), "Understanding Scientific Research on the Periphery: Towards a new sociological approach?", en *Easst Review*, Vol.17, N° 4, pp.13-22.

López, Andrés (2002), "Industrialización sustitutiva de importaciones y sistema nacional de innovación: un análisis del caso argentino", en *REDES, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*, Vol. 10, N° 19, pp. 43-85.

López, Andrés (2007), *Desarrollo económico y sistema nacional de innovación en Argentina: desde 1860 hasta 2001*, Buenos Aires, Editorial Edicon.

- Lundvall, Bengt-Åke (2009), *Sistemas Nacionales de Innovación*, Buenos Aires, Buenos Aires, UNSAM EDITA.
- Mallo, Eduardo (2011), "Políticas de ciencia y tecnología en la Argentina: la diversificación de problemas globales, ¿soluciones locales?", en *REDES. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*, 17, N° 32, pp.133-160.
- Mayorga, Román (1997), *Cerrando la brecha*, Washington D.C., BID.
- Morresi, Sergio; Vommaro, Gabriel (2011), "Introducción: Los expertos como dominio de estudio socio-político", en Morresi, Sergio; Vommaro, Gabriel (eds.), *Saber lo que se hace: expertos y política en Argentina*, Buenos Aires, Prometeo, pp. 9-38.
- Nelson, Richard (1993), *National innovations systems. A comparative analysis*, New York and London, Oxford University Press.
- Oteiza, Enrique (1992), *La política de investigación científica y tecnológica argentina: historia y perspectivas*, Centro editor, Buenos Aires.
- Oteiza, Enrique (1999), *Ideas políticas y ciencia a lo largo del siglo XX en la Argentina* (en línea). http://www.pagina12.com.ar/1999/suple/futuro/99-12-04/NOTA_A.HTM (acceso noviembre de 2016).
- Plotkin, Mariano; Neiburg, Federico (2004), "Intelectuales y expertos: Hacia una sociología histórica de la producción del conocimiento sobre la sociedad en la Argentina", en *Intelectuales y expertos. La constitución del conocimiento social en Argentina*, Buenos Aires, Editorial Paidós, pp. 15-30.
- Plotkin, Mariano; Zimmermann, Eduardo (2012), *Los saberes del estado en la Argentina, siglos XIX y XX*, Buenos Aires, Edhasa.
- Rivas, Gonzalo (2014), "Instituciones y políticas para impulsar la innovación en América Latina y el Caribe", Santiago de Chile, CIEPLAN, Disponible en: <http://www.cieplan.org/biblioteca/detalle.tpl?id=343>, (acceso el 15 de septiembre de 2014).
- Sadosky, Manuel (1989), *Memoria crítica de una gestión*, Buenos Aires, Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación República Argentina.
- Sagasti, Francisco (2011), *Ciencia, Tecnología e Innovación: Políticas para América Latina*; Perú, Fondo de Cultura Económica.
- Therborn, Goran (1980), *The Ideology of Power and the power of ideology*, London, Verso.

Thomas, Hernán; Dagnino, Renato (2005), "Efectos de transducción: una nueva crítica a la transferencia acrítica de conceptos y modelos institucionales", en *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 31, pp. 9-46.

SECyT (1996), *Bases para la discusión de una política de Ciencia y Tecnología*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, SECyT.

SECyT (1997), *Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, SECyT.

Velha, Léa (2011), "La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación", en Arellano Hernández, Antonio; Kreimer, Pablo (dirs.), *Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología desde América Latina*, Bogotá, Siglo del Hombre Editores, pp. 99-125.