

IX Jornadas de Estudios Sociales de la Economía

22 al 26 de septiembre de 2014

Buenos Aires, Argentina

Organizadas por el Centro de Estudios Sociales de la Economía del Instituto de Altos Estudios Sociales
(IDAES - UNSAM)

TÍTULO:

El rol del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la re-configuración de las instituciones y políticas de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación de la Argentina (1993-1999)

Autores:

Lic. Francisco Aristimuño

Lic. en Economía (UBA). Maestrando en Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN - Sede Andina). Docente de Historia del Pensamiento Económico de la UNRN.

Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Sede Andina (Bariloche), Universidad Nacional de Río Negro. Mitre 630, Piso 6, Oficina "D".

Mail: faristimuno@unrn.edu.ar

Teléfono: (011) 15-5405-0645

Nicolás Magrini

Estudiante de la Lic. en Economía (UNRN).

Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Sede Andina (Bariloche), Universidad Nacional de Río Negro. Mitre 630, Piso 6, Oficina "D".

Mail: nicomcgreeny@gmail.com

Dr. Diego Aguiar

Doctor en Ciencias Sociales. Investigador CONICET. Profesor de Sociología de la Tecnología de la Maestría en Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN - Sede Andina). Profesor Adjunto regular de Sociología de la UNRN.

Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE), Sede Andina (Bariloche), Universidad Nacional de Río Negro. Mitre 630, Piso 6, Oficina "D".

Mail: daguiar@unrn.edu.ar; daguiar.arg@gmail.com

Teléfono: (0294)154800771

Eje temático:

6) Estado y sociología del desarrollo

INTRODUCCIÓN

Luego de haber recorrido un largo trayecto bajo la problemática del desarrollo, la ciencia y la tecnología (CyT) han finalmente asumido un papel central en la discusión del desarrollo latinoamericano. El reconocimiento de su íntima vinculación con las capacidades competitivas de una economía y la comprensión de su naturaleza interactiva y dinámica han llevado a configurar un entramado institucional y un conjunto de herramientas de fomento crecientemente heterogéneo y complejo.

En este contexto, se vuelve relevante indagar sobre el proceso de construcción social de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (PCTI), comprendiendo que las mismas son el resultado de un proceso de negociación, consenso y/o imposición entre los principales actores que intervienen en el diseño de las mismas (Elzinga y Jamison, 1995), los cuales, a su vez, se ven influenciados por los marcos teóricos que hacen a la comprensión de la relación entre ciencia, tecnología y desarrollo (Velho, 2011). Numerosos analistas actuales de la PCTI han resaltado la relevancia que tuvieron los organismos internacionales en la creación de instituciones de ciencia, tecnología e innovación (CTI) e instrumentos de fomento, y en el viraje desde un enfoque lineal a uno gobernado por la idea de sistema (Albornoz, 2009; Mallo, 2011; Velho, 2011; Casas, 2004; Calza, Cimoli y Rovira, 2010; Del Bello, 2014). A lo largo de esta ponencia se expone el análisis de la interacción entre las actividades de diseño de PCTI, financiamiento y cooperación internacional en la Argentina, focalizándonos en el rol que cumplió el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a partir del Programa de Modernización Tecnológica I (PMT I) durante la década del '90.

Aunque debe reconocerse que existen grandes heterogeneidades en la región¹ de América Latina y el Caribe (ALC), en contraste con los países desarrollados ha atravesado contextos desfavorables que resultaron en complejos nacionales de CTI débiles (Correa, 1993; Emiliozzi, Lemarchand y Gordon, 2010). La inversión en CTI en muchos casos pasa a ocupar un lugar relativamente marginal en la agenda política de los Estados. Este contexto generó que varias naciones busquen la colaboración de terceros para llevar adelante sus PCTI. En este sentido, principalmente a partir de los '50, 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 por medio de la asistencia técnica y el otorgamiento de créditos. En las décadas siguientes, tanto el Banco Mundial (BM) como el BID se sumaron al apoyo a la promoción de la CTI en ALC, sin embargo, la relación de los países con esos bancos multilaterales no se ha estudiado en forma sistemática desde las ciencias sociales en general, ni desde los estudios sociales de la CyT en particular.

La Argentina, a pesar de estar dentro 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 la década de los '60, el BID ha financiado la CTI a lo largo de toda ALC, pero Argentina ha

¹ A principios de los 90s, el 70 % del gasto en investigación y desarrollo (I+D) de la región se concentraba sólo en tres países: Brasil, México y Argentina.

sido quien más apoyo recibió en ese sector, y es el principal tomador de créditos para CTI del BID hoy día (tomando como criterio tanto el monto de los créditos como la cantidad de créditos otorgados para ese fin). Adicionalmente, la mayor parte de los instrumentos de CTI de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) de la Argentina durante la segunda mitad de los '90 fueron financiados con fondos del BID, lo cual da cuenta de una relación simbiótica fuerte entre el desarrollo de las PCTI de Argentina y las políticas del BID para ese sector. Justamente, el análisis de esa relación es el objeto central de esta ponencia.

La ponencia se organiza de la siguiente manera: primero, hacemos un repaso sobre las principales transformaciones acontecidas en materia de PCTI en ALC, buscando resaltar su relación con la evolución de la concepción de estas actividades. En segundo lugar, describimos cómo se organiza el Grupo BID y el lugar que ocupa el fomento a la CTI en su entramado institucional. A su vez, reconstruimos los cambios más salientes que se dieron en su política respecto a CTI. En tercer lugar, en base a entrevistas y documentos, se analiza el proceso de construcción (entre funcionarios expertos de Argentina y del BID) del PMT I, el cual se demostrará que tuvo enorme impacto en el entramado institucional de CTI del país. Por último, se plantean conclusiones preliminares sobre el rol que el BID ha tenido en el desarrollo institucional del campo de las PCTI en la Argentina.

Un breve repaso histórico de las políticas en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe.

La historia del fomento estatal de actividades de CTI en ALC comienza a mediados del siglo XX. Distintos autores han abordado la tarea de periodización de estas actividades, tomando como principal hilo conductor los distintos paradigmas de PCTI y las diferentes concepciones sobre la relación entre ciencia, cambio tecnológico y desarrollo socio-económico, por ejemplo Casas (2004); Velho (2011) y Crespi y Dutrénit (2013) para ALC, y Elzinga y Jamison (1995) a nivel global. Más allá de las diferencias en el enfoque de cada autor, pueden distinguirse rasgos comunes en el sentido de que todos ellos identifican un camino evolutivo en las prácticas de fomento a la CTI pasando por al menos tres etapas: 1) Concepción lineal centrada en la oferta ('50s a '70-'80s), 2) Concepción lineal centrada en la demanda ('80s a '90s), y 3) Enfoque sistémico (desde '90s a la actualidad)². Siendo que la descripción de cada una de las etapas queda por fuera de los objetivos de esta ponencia, nos limitaremos a exponer las principales transformaciones que se dieron en el complejo de CTI de la región en cada una de ellas.

La concepción lineal centrada en la oferta comienza a cobrar vigor después de la Segunda Guerra Mundial, comprendiendo que desde el Estado debe hacerse un esfuerzo por fomentar la oferta directa de conocimiento, información y recursos humanos calificados. Bajo esta etapa, el conjunto de instituciones que participaban de las actividades de CyT (*e.g.*, laboratorios, institutos tecnológicos, universidades, centros de

² Tanto Velho (2011) como Elzinga y Jamison (1995) identifican una 4ta etapa donde la ciencia estaría centrada en garantizar de forma efectiva el bienestar social, aunque remarcan que dicha etapa es aún incipiente y la presentan a modo propositivo, más que descriptivo.

investigación) estaban bajo dominio estatal, concentrando gran parte de sus actividades en institutos tecnológicos y comisiones de carácter sectorial con capacidad de promoción y ejecución (Rivas, 2013)³. En este contexto también fueron las empresas públicas, situadas en sectores estratégicos, las que tuvieron un rol más dinámico en la incorporación de tecnología⁴. El rol del sector privado en las actividades de I+D durante este período fue marginal. La lógica del modelo de sustitución de importaciones que se buscaba implementar en la región terminó por configurar una empresa privada caracterizada por una escala de producción pequeña, gran heterogeneidad de productos, poca eficiencia y alto nivel de integración (Katz, 1986), la cual si bien llevó adelante procesos de aprendizaje para adaptarse al contexto nunca logró el objetivo de acortar la brecha tecnológica (*catching up*) con los centros económicos desarrollados.

El enfoque lineal centrado en la demanda comienza a implementarse en la región a partir de la década del '80. La inversión en la relación lineal entre la ciencia y el desarrollo tecnológico (ó entre el conocimiento y la solución de problemas sociales), sumado con un descrédito generalizado hacia la intervención estatal en la economía, principalmente fundado en las ideas del Consenso de Washington (Crespi y Dutrénit, 2013), llevaron a un desmantelamiento de las estructuras estatales promovidas en la etapa anterior o a su redireccionamiento al mercado (muchas organizaciones vieron su supervivencia condicionada a la capacidad de asegurar su financiamiento a través de la venta de servicios tecnológicos al sector privado). De esta manera se otorgó al mercado, centrado en la empresa capitalista maximizadora, el rol fundamental de coordinación de estas actividades. El abandono del modelo de sustitución de importaciones y la apertura al comercio internacional con bajos niveles de protección llevó a transformaciones fundamentales en las estructuras organizacionales de las empresas y en sus prácticas innovativas. La, muchas veces brutal, competencia a la que se vieron sometidas las empresas nacionales llevó a la modernización tecnológica mediante la importación de bienes de capital de última línea, pero a su vez, a la destrucción de una significativa parte de la industria nacional, configurando una estructura productiva nacional concentrada en pocos productos. Esta lógica se vio intensificada por la especialización de las subsidiarias de las empresas multinacionales radicadas en la región, lo cual conllevó a su vez a la desintegración vertical de muchos sectores de la economía, lo que dio origen a un gran número de pequeñas y medianas empresas dedicadas únicamente al ensamblaje, es decir, sin contenido tecnológico alguno. Por otro lado, el desmantelamiento de los principales centros de I+D de la región se dio en simultáneo a la privatización de las empresas públicas (Katz, 2000). Como resultado de esta política implícita (Herrera, 1995), en el campo de la CTI se pudo ver un crecimiento de la productividad significativo (en las empresas que sobrevivieron) con una creciente demanda por aplicaciones tecnológicas pero acompañado de un simultáneo desmantelamiento de las capacidades de CTI locales.

3 Algunas de las instituciones creadas durante esta etapa fueron: el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) de Argentina, la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), el Instituto Tecnológico de Chile (INTEC) o el Instituto Tecnológico Industrial de Normas Técnicas (ITINTEC) de Perú.

4 Algunas de estas empresas fueron YPF en Argentina, Petrobras y Embraer en Brasil y Pemex en México.

La política explícita (Herrera, 1995) que acompañó esta etapa se redujo a desregular el sistema de educación superior (incorporación de instituciones universitarias privadas), a reducir las partidas presupuestarias con fines científicos y para los institutos tecnológicos, a introducir la lógica competitiva en la asignación de los recursos y a fortalecer los derechos de propiedad intelectual. Sólo hacia fines de los '90s y cuando el fracaso de dicha (no) política era innegable comenzaron a aplicarse subsidios para la I+D empresarial, estímulos fiscales a la I+D y créditos condicionales, es decir, una política explícita de fomento a la generación de capacidades de CTI dentro del sector privado local (Crespi y Dutrénit, 2013).

Finalmente, a partir de los '80s comienza a desarrollarse en el mundo un esfuerzo por unificar conceptualmente la oferta y la demanda de CyT. Los modelos más desatacados fueron: Modo 1 y Modo 2 (Gibbons et al, 1994); Sistema Nacional de Innovación (SNI) (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993), triple hélice⁵ (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000), y actor red (Callon, 1987). De todos ellos, el SNI fue el que tuvo mayor penetración a nivel de política, a tal punto que la conformación de dicho sistema aparece como el objetivo innegable de la política científica (para el caso de Argentina véase SECyT, 1999; SECyT, 2006; MINCyT, 2013). El SNI hace referencia a una densa y compleja red de actores que interactúan en un entorno sistémico propiciado por el Estado y con foco en la empresa maximizadora de beneficios como actor clave de la innovación.

Como resultado de este nuevo enfoque se multiplicó y complejizó la batería de instrumentos con la cual los Estados de ALC buscan fomentar las actividades de CTI. Se diseñaron fondos temáticos (sectoriales o regionales), se promovieron becas para la formación de recursos humanos en ciencia e ingenierías, se buscó estimular la colaboración entre la Academia y las empresas generando un gran número de Unidades de Vinculación Tecnológica (UVTs), se buscaron crear consorcios tecnológicos y financiar emprendedores de base tecnológica (Crespi y Dutrénit, 2013). El renovado enfoque conlleva a su vez desafíos en la coordinación vertical y horizontal de la estructura estatal. La idea de sistema implica necesariamente la existencia de canales de comunicación de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, pero también de coordinación con el resto de las áreas de relevancia del Estado. La primera necesidad buscó canalizarse a través de organismos específicos (Ministerios y Secretarías de CTI) con dinámicas propias que permitan ese doble canal. El segundo, en cambio, buscó resolverse a través de gabinetes o consejos que reúnan a las autoridades máximas de cada área para coordinar sus políticas⁶.

El Grupo BID

5 Cabe destacar que un desarrollo muy similar a la triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff se dio varias décadas antes en el marco del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología (PLACTs). Sábato, J. (1997) ya habían resaltado la importancia de la vinculación entre el Estado, las empresas y el sector científico-tecnológico a través del popularizado “Triángulo de Sábato”.

6 En el caso argentino, si bien se llevaron adelante todas estas transformaciones, a nivel burocrático estatal su funcionamiento aún sigue estando pendiente de instrumentación y de funcionamiento pleno. Durante la segunda mitad de los 90' se impulsaron como áreas de articulación el Gabinete Científico y Tecnológico (GACTEC) y el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT). Si bien el GACTEC sigue siendo por norma legal el principal espacio de articulación, no se reúne con frecuencia. En cambio se impulsó el afianzamiento del Consejo Interinstitucional de la Ciencia y Tecnología (CICyT) creado en 2001, el cual está integrado por los principales organismos nacionales que realizan actividades científico-tecnológicas.

Muchos países de ALC han recurrido a apoyo de organismos internacionales para llevar adelante su PCTI. Dentro de las opciones con las que cuentan, existen organismos no financieros y organismos financieros. El Banco Interamericano de Desarrollo es parte del segundo grupo. El BID fue fundado en 1959, luego de que la OEA redactara la autorización para su desarrollo. No obstante, no depende de esa institución ni de ninguna otra. Los países miembros originales del BID fueron Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, junto con Estados Unidos⁷. Posteriormente, la adhesión de numerosos países expandió la cantidad de miembros a 48⁸.

Cada país debe efectuar obligatoriamente una suscripción de acciones al Capital Ordinario con el que opera el Banco, y una contribución al Fondo para Operaciones Especiales. Actualmente el BID es la institución de desarrollo regional más antigua del mundo, y de a poco se convirtió en el modelo de banco regional de desarrollo para muchas otras regiones⁹. En sus orígenes los bancos de desarrollo eran percibidos como bancos financieros a largo plazo, y tradicionalmente la necesidad de financiamiento se materializaba en infraestructura (por ejemplo puentes, rutas, etc.). Sólo más tarde el Banco se abocó a financiar el desarrollo económico y social, siendo pionero en el apoyo a programas sociales, educacionales, productivos y de salud.

El desarrollo de la institución durante el siglo XX se vio fuertemente motivado por la presencia de sus miembros prestatarios latinoamericanos y caribeños en los mecanismos y procesos decisorios sobre el destino de sus financiaciones. De esta manera, mientras que en otros organismos internacionales el poder relativo de los mismos está marcadamente relegado, en el BID han mantenido la mayoría de poder de voto, relegando así el poder de las potencias económicas participantes, como Japón, Alemania o Israel¹⁰. Con esto se evidencia que los países prestatarios de la región son, al mismo tiempo, sus principales financiadores. No obstante, es necesario destacar que dicha mayoría de voto recae, de forma muy concentrada, en algunas economías (Brasil, Argentina, México y Venezuela), y en países con necesidades muy diversas. Ello dificulta la convergencia de intereses y la promoción de proyectos particulares¹¹.

Hoy en día, el Grupo BID está compuesto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Interamericana de Inversiones (CII)¹², y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN)¹³. El BID manifiesta que su objetivo es acelerar el desarrollo económico y social de los países de la región a partir de la reducción de la pobreza y la desigualdad social, abordando las necesidades de los países

7 <http://www.casaasia.es/triangulacion/organiz/bid.pdf> - 1

8 La anexión de dichas naciones se produjo sobre la base de una estructura normativa concreta que continúa hasta el presente, que establece que todo país que pretenda ingresar al BID como miembro regional debe ser miembro de la OEA. Paralelamente, los países que pretenden ser miembros no regionales deben ser miembros del Fondo Monetario Internacional (FMI).

9 <http://www.casaasia.es/triangulacion/organiz/bid.pdf> - 2

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

11 Así, el 30% del poder de voto lo concentra Estados Unidos, opacando en gran medida esta característica de la organización, haciendo que dicha potencia adquiera una capacidad de presión para el cumplimiento de sus propios intereses.

12 La CII se especializa en el financiamiento a PyMEs en países donde las mismas tienen menor acceso al crédito bancario y a los mercados de capitales.

13 El FOMIN se ocupa de donaciones y lidera el impulso a las microfinanzas.

pequeños, promoviendo el desarrollo del sector privado y fomentando la cooperación e integración regional, comprometidos con lograr resultados mensurables, con integridad, transparencia y rendición de cuentas. Para ello, la institución identifica ciertas áreas de acción a partir de las cuales financia proyectos enmarcados en diversas categorías. Las categorías de modernización estatal, infraestructura en energía, transporte e inversión social constituyen en conjunto más de la mitad del financiamiento¹⁴.

Funcionamiento del BID

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”. Cada una de las instituciones del Grupo BID se especializa en financiar un sector particular o actividades especializadas dentro de los países de la región. El BID representa la principal fuente de financiamiento multilateral en forma de préstamos a los países de ALC.

El financiamiento de las operaciones del BID se sustenta por las siguientes fuentes de recursos: capital ordinario (CO), fondos para operaciones especiales, fideicomisos y empréstitos¹⁵.

El BID funciona como una gran cooperativa, compuesta por 48 países miembros, que se clasifican en dos tipos: miembros no prestatarios y miembros prestatarios. Los miembros no prestatarios no pueden recibir financiamiento del BID, pero se benefician indirectamente por su posición dentro de la organización administrativa de la institución¹⁶. Los miembros prestatarios reciben el financiamiento, pero se dividen en dos grupos de acuerdo a su capacidad máxima de financiamiento que pueden recibir, calculada en base a su PBI per cápita¹⁷.

Las actividades del BID se determinan por sesiones anuales de la Asamblea de Gobernadores (AG) en las que cada país participa mediante un voto, cuyo peso es directamente proporcional al monto que inicialmente suscribe al CO. La AG está formada por representantes de los países miembros, que generalmente son Ministros de Economía, Hacienda o Finanzas o presidentes de los Bancos Centrales de sus respectivos países. Está liderado por un presidente electo por la AG y un vicepresidente ejecutivo, que tienen a su cargo los departamentos operativos, y cuatro vicepresidentes, que se encargan de supervisar y gestionar asuntos

14 <http://www.iadb.org/es/proyectos/proyectos,1229.html>

15 El Capital Ordinario es la principal fuente de financiamiento y está compuesto por los aportes efectivos de cada país miembro, y por el capital exigible de los compromisos de aporte. Los Fondos para Operaciones Especiales son la principal fuente de donaciones y préstamos subsidiados para los países del Grupo 2, compuesto por los más pobres de la región. Los Fideicomisos son una fuente clave para la cooperación técnica en la preparación de proyectos, estudios, consultorías y fortalecimiento institucional de los países prestatarios, compuesto por 44 fondos fiduciarios, creados con donaciones de países miembros. Finalmente el BID puede emitir deuda a bajo costo en los mercados internacionales de crédito (empréstitos).

16 Una cláusula operativa del BID indica que los fondos prestados a los países prestatarios no pueden ser utilizados en la compra de bienes o servicios producidos por países que no sean miembros de la institución. En este sentido, los países no prestatarios encuentran un beneficio potencial al ser miembro 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 su poder de voto al ser parte del DE, lo que trae cierta capacidad de vigilancia y cierto poder de decisión en última instancia sobre el destino de los préstamos de la institución.

17 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.

diarios del Banco y de presidir las reuniones del Directorio Ejecutivo (DE).

La supervisión de sus actividades es delegada a dicho DE compuesto por 14 representantes de los países miembros, apoyándose en un equipo de gerencia, que administra los aportes de los países miembros y aprueba estrategias para países y sectores, políticas operativas y créditos en condiciones y plazos ajustables a las necesidades de sus clientes. También fijan las tasas de interés y comisiones, autorizan empréstitos y aprueban los presupuestos de la institución.

Más allá del CO con el que cuenta el BID, y que queda establecido desde el ingreso de sus países miembros, tiene un funcionamiento dinámico que se sustenta sobre la capacidad de tomar préstamos en el mercado internacional a muy bajo interés, dada su elevada calificación, y otorgarlo a sus clientes a tasas preferenciales con una ganancia para sí.¹⁸

Estructura matricial organizacional

La organización del BID se realiza en áreas y sectores estructurados en grupos administrados por una entidad inmediatamente mayor hasta llegar a la AG. Las actividades estrictamente de ejecución del BID, como las actividades de planificación y estrategias, están a cargo de oficinas independientes. En el organigrama, el resto de las actividades se organizan en grupos administrados por una vicepresidencia. Al respecto, existe una vicepresidencia de Países, que busca mediar el diálogo y la relación del Banco con los países prestatarios, formular las estrategias país, coordinar y supervisar el desarrollo de los programas y apoyar su desarrollo con riesgo no soberano, coordinar el programa de trabajo y los recursos de los departamentos de países (DP) y establecer las metas de desempeño anuales para cada uno de ellos, y coordinar la asignación de recursos a nivel de país y región. Se divide en la Oficina de Adquisiciones para Operaciones y cuatro DP: el DP del Cono Sur, el DP Países de Centroamérica, México, Panamá y la República Dominicana, el DP del Grupo Andino, y el DP del Caribe¹⁹.

Paralelamente, la Vicepresidencia de Finanzas y Administración, concentra las actividades estrictamente administrativas organizadas en los departamentos de Finanzas, Recursos Humanos, Tecnología e Información, Presupuesto y Administración, y Legales. Por otro lado, la Vicepresidencia del Sector Privado y Operaciones sin Garantía Soberana coordina la formulación e implementación de programas de operaciones que incluyen el BID, la CII y el FOMIN. Finalmente, la Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento apoya a los países en el diseño y ejecución de proyectos a partir de desarrollar conocimiento. Dentro de la misma existen sectores o gerencias que se responsabilizan por la organización de una determinada temática. Existe 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.

18 El CO actúa como activo de respaldo, el cual (junto a su historial de reembolso en tiempo y forma) otorga al BID una calificación crediticia AAA lo que le permite emitir deuda a bajo costo. Esto posibilita un gran *spread* de variación en los tipos de interés que exige a sus clientes, pudiendo imponer intereses razonables en virtud de las necesidades y capacidades de pago de los países.

19 http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/departamentos/lo-que-hacemos.1342.html?dept_id=VPC

Gestión y aprobación de proyectos

Para asegurar que la aprobación de una línea de financiamiento a un programa es conveniente o no, el BID posee una amplia red institucional de instrumentos que constantemente efectúan los análisis sistémicos y multi-transdisciplinarios tradicionales en materia de factibilidad económica y técnica, pero además sujetos a un componente de evaluación social. En general, para que el BID apruebe una operación de financiamiento se necesita que el Gobierno del país beneficiado otorgue una prioridad alta al proyecto que se pretende financiar, demostrando constantemente que el aporte del mismo al desarrollo económico y social del país es significativo. Esta característica fundamental que debe poseer el programa es permanentemente sometida a análisis interdisciplinarios, que incluyen además otros aspectos conexos como la congruencia entre objetivos y medios, y la justificación de las dimensiones de los componentes del programa. En esta instancia, el componente multidisciplinario del análisis es llevado a cabo por los diferentes sectores de la Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento. Es imperante, finalmente, demostrar la viabilidad de una ejecución eficiente del proyecto y la factibilidad económica y técnica del mismo, lo que es igualmente objeto de un análisis del BID. Este factor es llevado a cabo por la Vicepresidencia de Finanzas y Administración.

En efecto, el BID, independientemente de sus objetivos, sigue siendo un organismo de crédito que sustenta sus operaciones sobre sus ganancias. Por este motivo, necesita determinar si sus inversiones serán rentables y minimizar dentro de lo posible el riesgo en sus operaciones. Para esto, el BID tiene una Oficina de Evaluación independiente que reporta directamente al DE. En sus actividades, el DE orienta los destinos de la financiación, sugiriendo un orden estratégico que no necesariamente coincide con lo que los países demandan. Cada vez que hay elecciones en un país, el Banco hace una “estrategia país”, que siempre refleja los intereses explícitos de la institución y condiciona la cartera de préstamos, 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.

El BID tiene una estructura matricial, compuesta por sectores donde trabajan especialistas en un sector determinado y tiene un vicepresidente. Cada división, en su tema, arma una nota técnica que es básicamente la porción de la estrategia. Y después existe un área de evaluación más general que es la Vicepresidencia de Países, responsable directa para armar la estrategia, nutriéndose de los informes sectoriales. A partir de allí existe un sistema jerarquizado de áreas que realizan evaluaciones y por las que cada proyecto debe pasar antes de llegar al DE. Dada la elegibilidad, que resulta de la aprobación de las evaluaciones sectoriales, se prepara el documento que va a llegar al DE, que contiene información que se utilizará para evaluar la operación. En esta etapa se decide finalmente si el proyecto se aprueba o no²⁰.

20 En esta etapa siempre existió una tradición de consenso, lo que vendría a desmentir 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 proyectos emanados desde Argentina. Aquí, es sobresaliente que la aprobación de dichos proyectos se sustenta casi exclusivamente en el voto latinoamericano, pues, los países desarrollados están consensualmente votando en contra del otorgamiento de préstamos al país, argumentando que Argentina ha incumplido algunos compromisos internacionales.

Cambios en la estrategia de fomento a la Ciencia, Tecnología e Innovación del BID

En lo referente al desarrollo de CyT en ALC, el BID ha contribuido activamente a su financiamiento desde su creación, primordialmente a través de préstamos y cooperaciones técnicas en CyT, educación superior, investigación agropecuaria y educación técnica²¹. El BID ha sido la principal fuente de financiamiento internacional para proyectos orientados a actividades de CyT en ALC (Abeledo, 2000). En la Figura N° 1 se especifica la importancia relativa del área de CyT en el BID.

Figura N° 1: Proyectos aprobados por sector

Proyectos aprobados por sector

Histórico total: US\$226,59 mil millones



Fuente: http://www.iadb.org/es/proyectos/proyectos_1229.html

Los primeros financiamientos del BID para CyT que se hicieron en el período entre 1961-1967, se realizaron sin contar con una política específica en este campo. No fue hasta el período entre 1967-1968 que el BID formuló una política para orientar sus operaciones de desarrollo científico y tecnológico en los países de ALC, sobre la base de las siguientes premisas (Abeledo, 2000):

- El desarrollo de los países de ALC requiere de un desarrollo en CyT propio, lo cual, exige la introducción de cambios radicales en los sistemas educacionales en todos los niveles.
- La investigación científica no puede prosperar si no está vinculada con la enseñanza. El progreso de ambas es mutuamente dependiente.
- La investigación científica no se puede improvisar. Su ejercicio depende de la existencia de personas competentes con capacidad creadora y apoyo adecuado en un contexto estable.
- La investigación tecnológica prosperará sólo en estrecha asociación con la sociedad, con los centros de investigación básica y la comunidad educativa.

Estas premisas se encontraban en armonía con el modelo lineal centrado en la oferta de la innovación que predominaba tanto en el mundo occidental (Elzinga y Jamison, 1995) como en ALC en particular (Velho, 2011; Crespi y Dutrénit, 2013), enfatizando la importancia de contar con capacidades en investigación básica vinculadas a un sistema educativo fuerte. En 1968 el Banco aprueba su primera política operativa explícita en CyT²², estableciendo una serie de campos de actividad elegibles para el financiamiento por parte

21 Hasta 1996 el monto total facilitado por el BID bajo estos conceptos para toda ALC ascendía a US\$ 3.800 millones (Mayorga, 1997)

22 Cabe destacar que la política de “ciencia y tecnología” del BID es distinta a la de “Educación” y a la de “Investigación y extensión en el

del BID. Algunos de los que se mencionan son: servicios de CyT; organizaciones nacionales de CyT; apoyo a la investigación básica y aplicada; formación de investigadores y de institutos de CyT. Dicha política operativa, que no establece ni prioridades, ni jerarquías, ni secuencias o relaciones entre los objetivos de la misma, parece haber sido diseñada con un grado de amplitud significativo con el fin de no excluir ninguna posibilidad de financiamiento dentro del campo (Mayorga, 1997).

Dichos elementos conformaron una política centralizada en fortalecer principalmente el acervo de capacidades en I+D, entendida esencialmente como investigación académica, a través de becas de postgrado en el exterior e inversiones en infraestructura y equipamiento. La idea fundamental detrás de esta política era que la dinámica misma del mercado, al encontrar una “oferta” de conocimientos elevada, estimularía la “demanda” de servicios de CyT, para así contribuir a la modernización tecnológica y al desarrollo socio-económico²³. En síntesis, desde 1967 a 1987 el BID concentró sus actividades de fomento bajo un enfoque lineal centrado en la oferta e impulsó su profundización a lo largo de toda ALC. En este contexto, los beneficiarios del apoyo del BID (al igual que de otros organismos internacionales de crédito y asistencia técnica) fueron generalmente los consejos u organizaciones nacionales de CyT. A su vez en esta etapa se observó una focalización del BID en un número reducido de países prestatarios: Argentina, Brasil y México. Justamente los tres países que poseían la infraestructura y los sistemas institucionales más desarrollados en CyT de la región. Sólo a partir de 1981 el BID expandió su financiamiento a un nuevo grupo de países que abarcaba a Colombia, Costa Rica, Venezuela, Chile, Uruguay y Ecuador, y más recientemente Panamá y Guatemala (Abeledo, 2000).

La crisis de los '80s y el consecuente abandono del modelo de crecimiento basado en la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), por un modelo económico de mayor apertura a la competencia internacional, incrementó el interés por el “*desafío de la competitividad*” en los países de la región (Mayorga, 1997). De esta manera los países prestatarios del BID comenzaron a buscar financiamiento externo para aumentar la capacidad competitiva de sus empresas. De manera convergente el BID inauguró una “segunda etapa” de su política de fomento a la CyT, más concentrada en el estímulo directo de la demanda y en la vinculación entre productores y usuarios de conocimiento (Iglesias, 1992). Esta etapa, signada por la relevancia de la demanda y el vinculaciónismo, pero aún ausente de una idea de sistema, puede ubicarse bajo un esquema lineal enfocado en la demanda.

Como vimos más arriba, durante los '80s y '90s predominó este enfoque de política en ALC, si bien estuvo también influenciado por el Consenso de Washington y una política explícita de desmantelamiento de las capacidades estatales. Crespi y Dutrenit (2013) enfatizan lo paradigmático del caso Latinoamericano, en donde al mismo tiempo que la demanda era vigorizada por el novedoso enfoque, el apoyo a la oferta de

sector agropecuario”, si bien en el marco de las dos últimas se realizan actividades en íntima relación con la ciencia y la tecnología. En esta ponencia nos concentramos sólo en la primera (CyT), con lo cual se está estudiando sólo una parte del impacto global que el banco tiene sobre el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en los países de la región.

23 Para los conocedores de teoría económica esto implicaría una suerte de “Ley de Say” en el campo científico y tecnológico. La cual profesaba una equidad inquebrantable entre oferta y demanda, por la cual toda oferta siempre iba a generar su propia demanda.

conocimiento fue desmantelado fruto de las recetas del consenso neoliberal. Vale la pena aclarar que éste nunca fue el objetivo explícito del BID, sino que el incentivo a la demanda fue la respuesta que se encontró al problema de “desequilibrio entre la oferta y la demanda de CyT” y cuya meta sugerida para solucionarlo fue “asegurar una mayor correspondencia” entre ambas (Mayorga, 1997).

Con posterioridad a 1987, en la mayor parte de los programas de CTI del BID se promovió la financiación de actividades de innovación tecnológica e investigación y desarrollo en empresas privadas y de vinculación entre estas con universidades y laboratorios públicos. Un instrumento novedoso que se incorporó a partir de aquí fueron los “fondos de desarrollo tecnológico” para prestar este tipo de financiamiento desde unidades descentralizadas²⁴.

Finalmente, a partir de mediados de los ‘90s va ganando consenso dentro del BID el ideal del SNI, que enfatiza la importancia de las vinculaciones de carácter técnico, comercial, jurídico, social y financiero entre los diferentes agentes (empresas privadas, universidades, institutos públicos de investigación y el personal de estas instituciones) que intervienen en el proceso de innovación para mejorar la gestión tecnológica, como el entorno apropiado para promover la innovación y el cambio técnico. Así, se generaliza la idea de que “*la innovación y el progreso técnico son el resultado de un conjunto complejo de relaciones entre los actores que producen, distribuyen y aplican diversos tipos de conocimientos*” (Abeledo, 2000: 5).

De acuerdo con este nuevo paradigma, Castro *et al* (2000) enfatiza, en un documento preparado para el BID con el fin de redefinir su estrategia en materia de CTI, que la región debe, colectivamente, fortalecer sus SNIs y vincularlos con la sociedad mundial del conocimiento. Los nuevos objetivos serán:

- Lograr que las empresas y otras instituciones incorporen cada vez más nuevas tecnologías en la producción y los procesos conexos;
- Acrecentar los montos, la eficacia y la productividad de las inversiones en CyT;
- Elevar la cantidad y la calidad de los recursos humanos de nivel superior;
- Establecer vinculaciones más estrechas entre los distintos componentes de los SNI;
- Fortalecer la cooperación internacional en CyT, y complementar todas estas medidas con inversiones en educación básica, secundaria y superior y en capacitación.

En la actualidad, la política del BID (Castro *et al*, 2000) enfatiza la importancia de aumentar la inversión en I+D como porcentaje del PBI, consiguiendo, al mismo tiempo, que una porción cada vez más grande de ese esfuerzo innovativo emerja del sector privado. Todo esto sin descuidar el enfoque sistémico, tomando conciencia de las relaciones y dinámicas entre los distintos SNIs de la región, y orientando los gastos hacia los sectores productivos que presenten potenciales economías de red y crecimiento sustentable a largo plazo.

Otro punto de quiebre es el cambio de prioridad para la promoción del desarrollo, a partir del cual se debe hacer hincapié en el desarrollo de la tecnología, de modo de rectificar una situación que actualmente

²⁴ En el caso argentino el primero en crearse fue el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), originalmente establecido bajo la esfera del Ministerio de Economía y el cual fue factible gracias a la concreción del Programa de Modernización Tecnológica I (PMT I) del BID en 1993.

favorece a la investigación científica (a los científicos por sobre los tecnólogos). También, el BID ha contribuido a introducir y generalizar en la región el sistema de concursos de proyectos de I+D con evaluación de pares (Mayorga, 1997: 13), con lo cual se convirtió en una práctica generalizada para establecer patrones estandarizados de calidad de I+D.

Como se puede ver hay una fuerte correlación entre la política del BID y la evolución de las PCTI en la región. Esta evolución, a su vez, coincide con los cambios en los marcos teóricos que dan sustento a las PCTI, lo cual según Velho (2011) se corresponde con determinadas concepciones sobre la relación entre ciencia, tecnología y desarrollo. Si bien esto no es suficiente para establecer una cadena causal entre los marcos teóricos, la PCTI del BID y las PCTI de los distintos Estados, si constituye una invitación sugestiva a profundizar en estudios sobre esa dirección.

Lugar del área de ciencia, tecnología e innovación en el BID y su evolución

La existencia de una división que incluya CTI es algo relativamente reciente, y la misma es resultado de un proceso de desarrollo histórico a partir del cual el BID se interesó por la temática, acompañó cierta diversificación de PCTI, incorporó científicos y expertos del sector privado en la formulación y ejecución de operaciones para el sector, y fortaleció instituciones y recursos humanos, hasta llegar al elemento más reciente de la innovación. Esto es reciente comparando su trayectoria de operaciones en otras temáticas. En esta materia, desde los '70 hasta 1993-1994 existía, por un lado, una gerencia operativa estructurada por regiones y por países, y, por otro, una gerencia de proyectos estructurada por áreas. El lugar de la CyT era responsabilidad de una división de la gerencia de proyectos encargada de educación y salud. Después, en 1994 se produjo un cambio estructural institucional, y se conformaron tres gerencias regionales: Cono Sur, Andino y Centroamérica y Caribe. Cada una tenía responsabilidad por la infraestructura, los temas financieros y la competitividad (en el sentido más extenso de la palabra), que incluía temas de promoción a exportaciones, CyT y competitividad. A fines del 2007 y principios del 2008 el BID promovió una reestructuración que descentralizó las actividades, pretendiendo una independencia de la sede central en Washington, conformándose en el proceso, por un lado, una División de Integración, encargada del comercio exterior, y, por otro lado, una División de Finanzas e Infraestructura y otra División de Ciencia y Tecnología, independientes respectivamente. No obstante, dicha configuración pronto acabó siendo improductiva, al solaparse actividades y responsabilidades entre las dos últimas divisiones. Finalmente, en enero del 2012, las áreas se fusionaron nuevamente y se conformó la División de Competitividad, Tecnología e Innovación que existe hoy en día.

Por lo tanto, actualmente las actividades de CTI son responsabilidad de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación, administrada por el Sector de Instituciones para el Desarrollo dentro de la Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento. En el BID, esta división es minoritaria, si se toma por ejemplo el monto de su financiamiento. Esto reproduce en definitiva las proporciones y prioridades del gasto público

en los países prestatarios hacia ese sector. En ese contexto, estas características se reflejan en la estructura interna del BID, donde, en sumatoria, la cantidad de dinero involucrado en este tipo de proyectos es mínimo (menos del 2%) en comparación a su cartera total (Ver Figura N°1). Y, excluyendo a la República Argentina, es aún más bajo.

Financiamiento de Ciencia, Tecnología e Innovación del BID en Argentina

Cuadro N° 1: Préstamos otorgados por el BID a Argentina para CTI (1966-2012)

Fecha	Monto US\$	Proyecto	Institución
Abr/1966	1.000.000	Enseñanza e Investigaciones Metalúrgicas	CONICET
Feb/1979	66.000.000	Programa Global de Ciencia y Tecnología	CONICET
Dic/1986	61.000.000	Investigación Científica y Tecnológica	CONICET
Dic/1993	95.000.000	Programa de Modernización Tecnológica I	Ministerio de Economía/SECyT/CONICET; ANPCyT²⁵
Sep/1999	140.000.000	Programa de Modernización Tecnológica II	SECyT
Abr/2006	280.000.000	Programa de Modernización Tecnológica III	SECyT
Sep/2009	100.000.000	Programa de Innovación tecnológica I	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Nov/2011	200.000.000	Programa de Innovación Tecnológica II	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Sep/2012	200.000.000	Programa de Innovación Tecnológica III	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Fuente: elaboración propia en base a documentos y bibliografía analizada.

Antes de 1993

El BID ha aprobado la financiación de numerosos proyectos en Argentina en diversas áreas a lo largo su la historia. En lo referente a las actividades del sector de CTI, Abeledo realizó un estudio con respecto al período anterior a 1993 (Abeledo, 2000). Según el autor, los primeros proyectos se financiaron sin una política explícita, sino que fundamentalmente implicaron financiamiento para infraestructura básica, equipamiento para investigación y algunos desarrollos en instituciones públicas y universidades. En este contexto, el BID posee una amplia trayectoria relacionada con el otorgamiento de créditos orientados a estas actividades, que comienza con un primer crédito de un millón de dólares, en 1966, para apoyar un programa de capacitación e investigación en metalurgia moderna.

En 1979, unos 66 millones de dólares (conocido como BID 1) fueron otorgados para reforzar la investigación científica y tecnológica en polos de desarrollo inaugurados en el interior del país, con el fin de perfeccionar y ampliar la capacidad real de investigación aplicada a los procesos productivos en los sectores de agricultura, industria, pesquerías, infraestructura física, navegación, transporte y ciencias de la tierra. El proyecto consistió en promover la construcción o ampliación de centros regionales que proporcionen el

²⁵ A partir de 1996 participa la ANPCyT

equipo básico de infraestructura física, equipo y recursos humanos para que el CONICET y el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCyTH) realicen sus respectivas líneas de investigación.

En 1986, Argentina firmó un nuevo crédito por 61 millones de dólares (conocido como BID 2) para promover la inversión en investigaciones en universidades e institutos especializados, equipamiento y modernización de laboratorios nacionales de experimentación y formación de recursos humanos altamente capacitados en investigación científica y tecnología a nivel de posgrado, en el país y en países seleccionados del exterior, que en conjunto resultarían en una mayor disponibilidad de conocimiento y en la difusión entre la comunidad de usuarios de los conocimientos desarrollados. Se destaca que a partir del BID 2, el CONICET comenzó a realizar concursos de proyectos abiertos y con evaluación de pares, lo cual redundó en una mayor transparencia para la institución que hasta entonces canalizaba sus recursos a través de la discrecionalidad de los directores de unidades ejecutoras que habían aumentado considerablemente en número a partir del gobierno militar.

En síntesis, los tres primeros préstamos otorgados (1966, 1979 y 1986) por el BID a la Argentina en temáticas de CyT estuvieron claramente gobernados por un enfoque ofertista, concentrándose en el fortalecimiento de las capacidades científicas del país (infraestructura, formación de recursos, etc). Recién a partir del último préstamo gestionado por Carlos Abeledo desde la Presidencia del CONICET comienza a abrirse el juego a una lógica de fondos concursables para investigación y transferencia de tecnología, y por ende más próximas a las nociones de competitividad y de puja por la demanda aunque aún concentrados principalmente en la generación de ciencia básica.

Programa de Modernización Tecnológica I (PMT I)

El PMT I fue el primer préstamo bajo una nueva lógica de relación entre el BID y Argentina en lo referente al fomento de la CTI. En su condición de apertura fue a su vez el más discutido y modificado a lo largo de su implementación. En este apartado buscamos recrear en base a entrevistas y a documentos las distintas discusiones que fueron modelando su diseño y reformulación en la década de los '90. El análisis en profundidad del mismo radica en que como producto de la ejecución del mismo terminó moldeándose la actual arquitectura institucional del sector CTI argentino, con el CONICET y la ANPCyT, ambos dentro de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) luego Ministerio (MINCyT), como los dos organismos transversales a la CTI en el país.

A partir de 1991, con la sanción de la Ley de Convertibilidad económica, que resignaba todas las herramientas de política monetaria estableciendo un tipo de cambio 1 a 1 entre el peso argentino y el dólar estadounidense, se continúa el proceso de liberalización económica iniciado por Martínez de Hoz en la última dictadura militar. Esta paridad 1 a 1 implicaba para la industria local la competencia en condiciones desfavorables con los productos importados, dado el atraso tecnológico que poseía aquella fruto de varias décadas de protección estatal. En este contexto, la problemática de la competitividad de la economía local se

volvió central en el desenvolvimiento de las principales variables macroeconómicas (Mayorga, 1997). Esto era expresado con toda claridad en el documento de gestión elaborado por la SECyT para dar cuenta de los esfuerzos llevados adelante entre 1991 y 1995, en donde se asegura que “el profundo cambio experimentado por el país en los últimos años, **la creciente importancia que adquieren la productividad y la competitividad**, que tienen en la ciencia y en la tecnología uno de los pilares que las soportan y la globalización que se percibe a nivel mundial, han creado las condiciones apropiadas como para abordar una tarea de definición de políticas y planificación, impostergable para el sector científico y tecnológico.” (SECyT; 1995: 9)

Si bien en un principio se confiaba en que la liberalización de los mercados financieros internacionales sería suficiente para que las empresas nacionales modernicen sus líneas de producción, rápidamente se evidenció que ese no era el circuito que seguían los capitales que entraban al país. En este marco, en 1993 dentro de la Secretaría de Programación Económica (SPE) dirigida por Juan José Llach, y que tenía a Juan Carlos Del Bello como Subsecretario de Estudios Económicos, comenzó a contemplarse la posibilidad de diseñar un instrumento que permita financiar la modernización productiva de las empresas privadas locales. En el contexto de reforma estatal y achicamiento del sector público las posibilidades de financiamiento desde el Tesoro Nacional eran limitadas, y, a su vez, el BID había modificado a lo largo de los últimos años su enfoque sobre el fomento a la CTI pasando de un enfoque lineal ofertista a uno concentrado en la demanda, lo cual abría las posibilidades de gestionar dicho fondo a través del organismo. También cabe destacar que bajo la dirección de la SECyT se encontraba la Subsecretaría de Inversión y Financiamiento Externo, que era la encargada de autorizar los préstamos con el BID, lo cual simplificaba el curso de gestiones necesario para materializar el préstamo, siendo que la propuesta surgía de la misma secretaría encargada de aprobarlos.

En las negociaciones participaron Juan Carlos Del Bello, Subsecretario de Estudios Económicos; Marta Borda, en ese momento Directora de Tecnología de la ciudad de Buenos Aires; y Marcelo Nívoli que trabajaba bajo la dirección de Marta Borda y había sido Director de la Oficina de Transferencia de Tecnología en la gestión de Carlos Abeledo en el CONICET. En ese momento, la SECyT dependía de Jefatura de Gabinete y estaba a cargo de Raúl Matera que aún se encontraba ejecutando el préstamo BID 2 (véase Cuadro N° 1). La intención desde la SPE, que no tenía relación con la SECyT, era gestionar un préstamo íntegramente para la modernización tecnológica, de ahí el nombre que luego adquiriría el préstamo: “Programa de Modernización Tecnológica I”. Sin embargo, cuando el préstamo estaba próximo a firmarse la SECyT planteó un fuerte 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. A continuación se realiza una descripción de la arquitectura del PMT I firmado en 1993:

Cuadro N° 2: Instrumentos y presupuesto del PMT I.

PMT I (1993)		Financiamiento		
Organismo ejecutor	Instrumento	BID	Local	Total
FONTAR – Secretaría de Programación Económica – Ministerio de Economía		40	40	80
	Línea 1 – Financiamiento a empresas privadas de reembolso total obligatorio	29,5	29,5	59
	Línea 2 – Financiamiento de riesgo y beneficio compartidos a empresas privadas para actividades de innovación de alto riesgo técnico	3	3	6
	Línea 3 – Financiamiento de reembolso total obligatorio a proyectos tecnológicos desarrollados por instituciones públicas no universitarias que prestan servicios al sector privado	7,5	7,5	15
SECyT/CONICET		46,72	38,28	85
	PVT: Subvención a Proyectos de Vinculación Tecnológica (SECyT)	21,72	19,28	41
	PID: Subvención a Proyectos de I+D con transferencia inmediata (CONICET)	25	19	44

Fuente: Elaboración propia en base a documentos del BID

La implementación del Subprograma I (localizado en la SPE-Ministerio de Economía) implicó la creación del primer “fondo de desarrollo científico- tecnológico” en el país: el Fondo Tecnológico Argentino – FONTAR, el cual quedaría bajo la dirección de Marta Borda²⁶. El FONTAR incluía originalmente 3 líneas de financiamiento:

- Línea 1: De financiamiento a empresas privadas de reembolso total obligatorio. Financiaba hasta el 80% de los costos de los proyectos. Esta línea luego sería denominada de Crédito a Empresas (CAE).
- Línea 2: De financiamiento de riesgo y beneficio compartido a empresas privadas para actividades de innovación de alto riesgo técnico: financiaba hasta el 60% de los costos de los proyectos.
- Línea 3: De financiamiento de reembolso total obligatorio a proyectos tecnológicos desarrollados por instituciones públicas no universitarias que prestan servicios al sector privado. Préstamos ejecutados por instituciones públicas que prestan servicios tecnológicos al sector productivo privado. Mitad de los recursos aportados provenía del Gobierno y la otra mitad del BID.

En la negociación del Subprograma que correspondía al FONTAR se dieron algunas diferencias entre lo que el BID estaba dispuesto a autorizar y financiar y lo que los funcionarios a cargo deseaban llevar adelante. Por un lado, el BID tenía exigencias sobre la ingeniería financiera del fondo, por lo que partía de la premisa que el Estado no podía tener un banco de primer piso, es decir, no se autorizó al FONTAR a otorgar directamente los fondos a empresas privadas. Para resolver esta exigencia se acordó con el Banco Nación (BNA) para que funcionara como banca de primer piso. El FONTAR debía funcionar como banco de segundo piso evaluando el sustento tecnológico y económico de los proyectos, y el BNA realizaba la

²⁶ Cabe destacar que dicho fondo tecnológico no fue una invención ad-hoc de los funcionarios de la SPE, sino que ya estaba contemplado en el artículo 12 de la ley 23.877 de “Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica” sancionada en septiembre de 1990 que contaba con el decreto reglamentario N° 508/92.

evaluación financiera y el riesgo cliente. En segundo lugar, era política del BID evitar los subsidios, y toda política de apoyo a un ente privado debía ser canalizado mediante créditos. En el caso de la Línea 2 que atendía a un gran riesgo tecnológico en el desarrollo, el BID admitió como alternativa una línea de crédito de devolución contingente (si el proyecto resulta en “éxito” se devuelve, si es “fracaso” no). Del Bello (2014) asegura que mediante el FONTAR se buscaba imitar a la Financiera de Estudios y Proyectos (FINEP) de Brasil, pero las condicionalidades del BID no permitieron alcanzar dicho objetivo, ya que la FINEP otorgaba préstamos directos y subsidios, mientras que el FONTAR tuvo vedada dicha posibilidad.

La puesta en marcha del FONTAR mostró numerosas complicaciones, mayormente por problemas de coordinación entre el BNA y el FONTAR, cabe destacar que era la primera experiencia de un fondo tecnológico dedicado a financiar los procesos innovativos en empresas privadas, y el BNA no contaba con trayectoria alguna en este tipo de créditos. Esto retrasó la puesta en marcha del FONTAR, que logró hacer sus primeras transferencias recién a principios de 1995, dos años después de la firma del PMT I con el BID.

La situación institucional del FONTAR en el período que abarcó desde 1992 a 1996 fue singular por el hecho de estar localizado en una Secretaría del Ministerio de Economía, que se encontraba lejos de los temas de competitividad y modernización tecnológica a los que se abocaba. Recordemos que la SPE tiene 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 cuestiones de coyuntura y de las principales variables macroeconómicas. Las principales responsabilidades de la SPE eran la planificación, mientras que el FONTAR implicaba un rol ejecutivo de fomento a la modernización tecnológica y la innovación. Esta situación se vio aún más agravada cuando Del Bello dejó la Subsecretaría de Estudios Económicos para ir a la Secretaría de Políticas Universitarias en 1993, quedando el FONTAR sin un respaldo político-técnico significativo dentro de la SPE.

A su vez, la SECyT bajo la gestión de Raúl Matera contaba desde 1992 con los recursos generados por la reglamentación de la ley 23.877 de “Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica”, la cual 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 con el fin de crear un fondo para la promoción y el fomento de la ciencia y la tecnología, facultado para otorgar créditos directos a empresas y UVTs. Si bien el fondo no se creó en la SECyT, esta comenzó a otorgar préstamos directos a tasa de interés nula. En paralelo, dentro del Subprograma 2 del PMT I a la SECyT le correspondían fondos del BID para la subvención de proyectos de vinculación tecnológica (PVTs). La línea de financiamiento preveía la subvención de UVTs que consiguieran un aval empresario o contrato por el cual la empresa se comprometiera a adquirir (o usar bajo régimen de licencia) los resultados de la investigación o desarrollo llevado adelante dentro de la institución a la que pertenece la UVT. Por otro lado, dentro del mismo Subprograma del PMT I, el CONICET obtenía financiamiento para llevar adelante investigaciones científicas o tecnológicas que contaran con el apoyo de alguna empresa privada o sector social.

En 1995 con la reelección de Carlos Menem comienza la segunda reforma del Estado y se dan algunos cambios en la estructura organizativa del aparato estatal²⁷. Por un lado, en 1995 se crea la Jefatura de Gabinete que a partir de 1996 sería ocupada por Jorge Rodríguez, autor intelectual de la Ley 23.877 y muy comprometido con la reforma del sistema científico-tecnológico nacional. Por otro lado, la SECyT es transferida del ámbito de presidencia al Ministerio de Educación, que a partir de entonces sería llamado Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Domingo Liotta, secretario de CyT desde la muerte de Matera en 1994, es reemplazado por Juan Carlos Del Bello que, tras un paso de 3 años por la SPU, había vuelto a la SPE como Subsecretario de Inversión y Financiamiento Externo, una posición desde la cual había fortalecido sus lazos de negociación con los organismos internacionales de crédito (BID y Banco Mundial).

Ni bien Del Bello asume como Secretario de Ciencia y Tecnología comienza dos procesos: por un lado buscará establecer consenso al interior de la comunidad científica sobre cuáles son los cambios necesarios en el complejo de CTI, y, por otro lado, comienza negociaciones con el BID para modificar las condiciones y formas de ejecución del PMT I. Convencido de que el sector científico-tecnológico argentino necesitaba una reforma y, con el apoyo de Mario Mariscotti, personalidad de gran reconocimiento en el ámbito de la ciencia²⁸, se convoca 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”, cuyas principales conclusiones fueron:

- Es necesario diferenciar institucionalmente la definición de política de su ejecución;
- Los sistemas de asignación de fondos deben ser transparentes, competitivos y de evaluación externa;
- La política científica debe estar diferenciada de la política tecnológica.

Del Bello (2014) resalta que los elementos que dieron fundamento a la reforma fueron principalmente la involución institucional que había experimentado el CONICET y las inconsistencias en materia de fomento a la innovación y el cambio tecnológico. Por un lado, el CONICET había surgido con el fin de ser la principal institución de fomento de la actividad científica, sin embargo en su desarrollo se le había otorgado actividades de ejecución, perdiendo claridad y transparencia en sus funciones. Por otro lado, recordemos que con el FONTAR ubicado en el espectro del Ministerio de Economía y con la SECyT otorgando préstamos directos a empresas privadas y UVTs en el marco de lo previsto por la ley 23.877, se estaban duplicando herramientas y generando inconsistencias a nivel institucional dentro de la estructura del Estado.

Ante el desinterés del nuevo Ministro de Economía (Roque Fernández) por mantener el FONTAR dentro de ese Ministerio, el Jefe de Gabinete coincidió con el Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología de entonces en que sería pertinente pasar al FONTAR bajo la esfera de la SECyT, después de todo uno de sus

27 Para ver un tratamiento detallado de los objetivos y consecuencias de las 2 reformas del Estado que vivió la Argentina a lo largo de los '90s, véase Bozzo *et al* (1999), Oszlak (1999) y Repetto (1998).

28 Mario Mariscotti había sido dos veces electo Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Cabe destacar que ya desde la presidencia de la Academia Mariscotti había hecho saber sus críticas al actual estado del complejo científico-tecnológico. Véase Mariscotti (1996).

ideólogos era ahora su Secretario. La propuesta, alimentada por el diagnóstico final del conjunto de expertos convocados, fue canalizar todos los recursos en dos fondos. El FONTAR, para financiar innovación y cambio tecnológico, y el FONCyT, para investigación científica tanto básica como aplicada, todo bajo la estructura organizativa de una agencia de promoción con independencia parcial de la SECyT. Junto a la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica Tecnológica (ANPCyT; Decreto 1660/96) se determinó la intervención del CONICET por parte del entonces Secretario de CyT (Decreto 1661/96) con el fin de asegurar la correcta coordinación del antiguo organismo con la novedad institucional.

Con esta nueva situación se daba la oportunidad de unificar los fondos del PMT I y adicionarlos a los fondos generados por el impuesto de asignación específica que contemplaba la Ley 23.877. Sin embargo este reacomodamiento implicaba cambiar las condiciones originalmente pactadas con el BID, y, por ende, una nueva renegociación. Ya habiendo pasado 4 años de la firma del préstamo, los funcionarios de la SECyT habían acumulado experiencia sobre el funcionamiento de los instrumentos. Por un lado, había críticas al funcionamiento de la Línea 2, de crédito de devolución contingente. El argumento era que algunas empresas prestatarias buscaban demostrar el fracaso tecnológico para así evitar la devolución del préstamo. Con lo cual, en definitiva la línea estaba funcionando como una línea de subsidios, pero con un mayor costo administrativo a los fines de demostrar si el fracaso había sido tal o no. Por otro lado, había problemas con los PID originalmente a cargo de CONICET. Se creía que el compromiso de la parte interesada (pública o privada) no debía ser sólo nominal sino que debían comprometer su propio capital para así demostrar un compromiso real y concreto con las investigaciones llevadas adelante; en ese momento se estableció que la parte interesada que participaba debía solventar al menos un 10% del valor total del proyecto.

A los fondos del BID y a los provenientes del impuesto específico asignado por la Ley 23.877 se sumaba una innovación institucional que se llevó adelante en la SECyT, la cual implicaba la creación de un fondo fiduciario dentro del Banco Nación para hacer inversiones financieras con los fondos que estaban a la espera de ser ejecutados. Ese fondo fiduciario (denominado Carlos Pellegrini) se estableció mediante un acuerdo especial con el Banco Nación que les aseguraba por lo menos la tasa de rentabilidad de una caja de ahorro, que en ese momento rondaba el 4%. Ese acuerdo fue singularmente beneficioso para el financiamiento de la ANPCyT, ya que no implicaba riesgo alguno (el riesgo lo asumía el BNA) y permitía con esa rentabilidad cubrir todos los costos administrativos de la ANPCyT.

Con la eliminación de la Línea 2 del FONTAR se liberaron los fondos necesarios para crear la ANPCyT y un nuevo instrumento dentro del FONCyT, el Proyecto de Investigación Científico-Tecnológica (PICT), el cual partió de un proyecto competitivo con evaluación por pares, que preservaba el anonimato de los evaluadores para garantizar imparcialidad. En definitiva, la nueva estructura de fomento tanto de la ciencia como de la innovación fue:

Cuadro N° 3: Estructura de la ANPCyT con instrumentos financiados por BID.

ANPCYT	FONTAR	Línea 1 – Financiamiento a empresas con reembolso total obligatorio
		Línea 3 – Financiamiento a instituciones
		PVT
	FONCYT	PID
		PICT

Muchas de las innovaciones introducidas mediante la renegociación del PMT I se mantendrían a partir de entonces a lo largo de los nuevos préstamos pactados con el BID (PMT II en 1999, PMT III en 2006, PIT I en 2009, PIT II en 2011, PIT II en 2013). Sin ir más lejos, la principal institución de fomento a la CTI del país, la ANPCyT, fue posible gracias a la renegociación con el BID.

La inclusión de los PICT en el esquema de los préstamos mediante una modificación fue un factor clave para que la agencia pueda dedicarse no solamente a financiar innovación y desarrollo tecnológico sino también ciencia básica y aplicada. En primer término, fue importante para darle a la ANPCyT preponderancia en el fomento a la ciencia sobre el CONICET, y en este sentido cabe destacar que con los PICT se incrementó significativamente el monto de los subsidios para los proyectos de investigación. Esto resultó sumamente atractivo para la comunidad científica que en 1996 se resistía a la intervención del CONICET y veía en la creación de la ANPCyT una competencia al tradicional CONICET.

Sin embargo, esta inclusión también fue clave en las negociaciones con el BID, ya que, como dijimos más arriba, era la lógica de la época y la política del Banco distanciarse del financiamiento de ciencia básica (modelo lineal basado en la oferta) para volcarse a actividades de desarrollo tecnológico (Mayorga, 1997; Castro *et al*, 2000). Difícilmente los PICT pudieran haber surgido de una negociación para la entrega de un préstamo en función de las distintas prerrogativas que tiene el Banco para la aprobación de nuevos préstamos, pero una vez aprobado y en ejecución, las posibilidades de modificarlo fueron flexibles.

Lo cual nos lleva a otra transformación significativa que se da a partir del PMT I, y que en parte fue lo que permitió que se mantuvieran los PICT en el esquema de incentivos financiado por el BID. A diferencia de lo que había sucedido con el resto de los préstamos otorgados (BID I y BID II), a partir del PMT I se da un solapamiento entre las financiaciones, 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. Esto otorgó una continuidad en el flujo de préstamos garantizando un financiamiento estable para las actividades de CTI y una inercia en los instrumentos.

Desde el PMT II en adelante se pudo ver una lógica aditiva en los instrumentos que se acordaron con el BID. Cada nueva negociación implicó adicionar nuevos instrumentos manteniendo algunos de los anteriores, muchas veces con financiamiento del propio Estado. Esta lógica prosiguió al punto que en la actual estructura organizativa de la ANPCyT hay cuatro Fondos de desarrollo científico-tecnológico (FONTAR, FONCYT, FONSOFT y FONARSEC) y más de una veintena de instrumentos de promoción a la ciencia, la tecnología y la innovación. Pero esto será motivo de próximos análisis de este equipo de

investigación.

CONCLUSIONES

Este trabajo tuvo como objetivo principal analizar la relevancia que tuvo el BID en las políticas de ciencia, tecnología e innovación a través del otorgamiento de préstamos en ese sector durante la década del '90 que dieron lugar a un entramado institucional y a diversos instrumentos que han conformado la base del complejo de CTI de la Argentina hasta nuestros días. A continuación se plantean las primeras reflexiones sobre ese objeto de análisis:

En primer lugar, se destaca que el BID fue determinante en la creación de instituciones claves de fomento de la actividad de CTI de la Argentina. En particular, hemos analizado cómo la reformulación del préstamo “Programa de Modernización Tecnológica” en 1996 permitió crear la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica con dos fondos: el FONTAR –que se había creado con la primera versión del PMT I– y FONCyT, el primero orientado al fomento de la investigación tecnológica y el segundo de la actividad científica. El financiamiento del BID fue indispensable para darle a la ANPCyT el vigor suficiente para convertirse en forma indiscutida en la principal institución de fomento tanto para la ciencia como para la tecnología. De esta manera también se logró edificar una arquitectura institucional hacia dentro del complejo de CTI más coherente, dividiendo las actividades de diseño de política (SECyT), de las de promoción (ANPCyT) y de las de ejecución (CONICET, Universidades y otros).

En segundo lugar, se afirma que el BID en la década de 1990, al igual que otros organismos internacionales -como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Mundial (BM)- cumplió un rol clave en la difusión del paradigma del SNI como modelo teórico y normativo que influenció a los expertos en formulación de políticas e instrumentos de CTI. Es decir, lo que los analistas de PCTI han denominado “Enfoque Sistémico”, el cual ha tenido mucha influencia en varios países de la región. En el caso particular del BID, hemos visto cómo los funcionarios y técnicos del organismo acordaban y negociaban con funcionarios y técnicos de la Argentina los elementos estructurales de la ANPCyT y los principales instrumentos de fomento de la CTI. Eso era posible porque ambos equipos de expertos compartían una misma visión sobre la relación entre ciencia, tecnología y desarrollo. Lo cual conllevaba a conformar una “conciencia de lo posible” (Goldmann, 1959) en PCTI que era compartida y sobre la cual se trabajaba para crear distintos instrumentos dentro del marco del enfoque sistémico, donde el rol de la innovación en la firma, la transferencia de tecnología, los servicios a la industria, la vinculación universidad-empresa, etc. pasaron a ser temas prioritarios de la agenda.

En tercer lugar, se puede afirmar que los bancos multilaterales de crédito no son neutrales, y participan activamente de la construcción de las agendas de política en conjunto con los funcionarios del país. En el caso analizado se pueden identificar claramente tanto las políticas generales del BID como las específicas del sector CTI y como a través de la interacción con los funcionarios del país se va delineando tanto la

agenda de CTI como su instrumentación. Si bien es cierto, tal como se observó anteriormente, que el BID impulsó instituciones, políticas e instrumentos buscando construir un SNI en Argentina, el cual le otorga un rol central a la empresa como locus de la innovación -de acuerdo al enfoque de la economía de la innovación-, también lo es que algunas políticas del BID no acompañaron en determinadas instancias la expansión del mismo. Por ejemplo la gestión que asumió la SECyT en 1996, siguiendo la experiencia de Brasil, pretendía otorgar subsidios a la innovación mediante créditos a tasa cero desde el FONTAR, pero las políticas del BID no compartían ese enfoque, por lo tanto, propusieron en cambio financiar los créditos de devolución continente (denominada Línea 2). En algunas ocasiones la falta de acuerdos no se produjo en el nivel de las políticas a seguir sino en la instrumentación. Por ejemplo funcionarios del país pretendían que el FONTAR funcionara como banco de primer piso en el otorgamiento de créditos a las empresas para innovación, pero el BID tenía una política general que impedía que una institución estatal no bancaria operara como banco de primer piso y eso derivó en que esa función recayera en el Banco Nación.

En cuarto lugar, se destaca que durante la década del '90 si bien existieron puntos de convergencia importantes entre funcionarios del país y del BID sobre el enfoque sistémico como marco de las PCTI también hubo discusiones sobre el grado de importancia de determinados instrumentos de fomento de la CTI y sobre quién debía solventar dicho instrumento (fondos de préstamos del BID o fondos del tesoro). Un caso paradigmático en este sentido lo representa el Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT). En la primera formulación del PMT I no estaba incluido el financiamiento para fomentar la investigación porque aquel había sido un préstamo concebido desde el Ministerio de Economía para favorecer la competitividad de las empresas argentinas a partir de la apertura económica a través de modernización tecnológica de sus líneas de producción. Ante el planteo de la SECyT en 1993 (antes de concretar la firma del préstamo) se incluyó un financiamiento para el fomento de la actividad científico-tecnológica (o ciencia aplicada) (instrumentos PVT y PID). Posteriormente, cuando asumió una nueva gestión en la SECyT en 1996, se formuló el instrumento PICT, el cual significó un cambio radical en los instrumentos de fomento de la ciencia en el país, porque mientras que los proyectos de investigación del CONICET eran en esos años de aproximadamente 3.000 dólares, los PICT de la ANPCyT llegaron a los 50.000 dólares. Este instrumento se constituyó en una pieza clave de la aceptación de la ANPCyT frente al CONICET por parte de la comunidad académica -que expresó una inicial resistencia a la creación de la ANPCyT por creer que competiría con el CONICET-. Sin embargo, el grado en que el BID debe financiar un instrumento mayormente orientado a la “ciencia básica” como el PICT fue un tema controversial entre el BID y los funcionarios argentinos. Esta tensión se puede interpretar también como la convivencia en un mismo momento de diversos modelos de PCTI, en este caso el lineal basado en la oferta y el sistémico.

En quinto lugar, se destaca que el BID fue fundamental para consolidar la institucionalidad del complejo de CTI a nivel nacional. Además de ser determinante en la creación de la ANPCyT y sus fondos para ciencia y tecnología -tal como se analizó más arriba-, el BID colaboró con los expertos de la Argentina a través de

su asistencia técnica para la creación de herramientas de fomento de la CTI y su forma de instrumentación. De esta forma, impulsó una serie de transformaciones que con posterioridad se estabilizaron como un “estándar” de buenas prácticas implementadas por los *policy-makers* locales tanto de la ANPCyT como del CONICET y del resto del complejo de CTI. En este sentido, se destaca que el BID como parte de su política para CTI impulsó en la región los concursos de proyectos con evaluación de pares, las evaluaciones de impacto de los instrumentos, etc., prácticas que no estaban difundidas en el contexto local.

BIBLIOGRAFÍA

- Abeledo, C.R. (2000); “Análisis del financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para Ciencia y Tecnología”, Taller de innovación Tecnológica para el Desarrollo de la Región, pp. 56-68 (CONCACyT, México)
- Albornoz M. (2009): “Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina”, RIPS. Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas, Vol. 8, N° 1, Universidade de Santiago de Compostela, España, pp. 65-75.
- Bozzo, M. C., & López, B. H. (1999). Crónica de un fracaso anunciado: la Segunda Reforma del Estado en Argentina. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Callon M. (1992): “The dynamics of techno-economic networks”, en Coombs R., Saviotti P. y Walsh V, *Technological changes and company strategies: economical and sociological perspectives*, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, Londres.
- Calza F., Cimoli M. y Rovira S. (2010): Diseño, implementación e institucionalidad de las políticas de Ciencia, Tecnología e Investigación en América Latina y el Caribe, Revista de Trabajo, año 6 Número 8 enero / julio.
- Casas R., Corona J. M. y Rivera R. (2014): “Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social”, en Kreimer, P., Arellano A., Vessuri E. y Velho L., (Ed.), *Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio Social de la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento*, Red Cytel, FCCyT, Siglo XXI.
- Casas, R. (2004): “Ciencia, Tecnología y Poder. Elites y Campos de Lucha por el Control de las Políticas”, *Convergencia* N° 35, mayo-agosto, UAEM, México.
- Castro et al (2000); “La ciencia y la tecnología para el desarrollo: Una estrategia del BID Banco Interamericano de Desarrollo”, Washington, D.C. Serie de informes de políticas y estrategias sectoriales del Departamento de Desarrollo Sostenible
- CORREA, Carlos M., 1993, “La ciencia y la tecnología en América Latina: Progreso desigual y oportunidades de cooperación”, *Espacios Digital*, Vol. 14, No. 2, Buenos Aires, en: <http://www.revistaespacios.com/a93v14n02/30931402.html>, (acceso: Agosto de 2014)
- Crespi G. y Dutrénit G. (2013): “Introducción”, en *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. y LALICS, México.
- Del Bello J. C. (2014): “Argentina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico”, en Del Bello J. C., Rivas G., y Rovira S., *América Latina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico*, CEPAL, Santiago de Chile.
- Elzinga, A. y Jamison, A. (1995): “Changing Policy Agendas in science and Technology”, en Jasanof, G. E. Markle, J. C. Pinch y Petersen T. J., *Handbook of Science and Technology y Studies*, Sage Publications, London, pp. 572-597.
- Etzkowitz, H y Leydesdorff, L (2000). "The Dynamics of Innovation: from National Systems and Mode 2 to Triple Helix of university-industry-government." *Research Policy* 29: 109-123.
- Emiliozzi S., Lemarchand G.A. y Gordon A. (2010): “Inventario de instrumentos y modelos de políticas de ciencia, tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe”, *Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior - REDES y Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, Working Paper 9, BID-RICYT.
- Freeman C. (1987): *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*, Pinter Publisher, London.
- Gibbons, M, et al (1994) . *The New Production of Knowledge*. London: Sage Publications, 1994.
- Goldmann L. (1959): Conciencia real y conciencia posible, conciencia adecuada y conciencia falsa. Conscience réelle et conscience possible, conscience adéquate et fausse conscience, en «Actes du IV° Congres Mondial de Sociologie», pp. 96-102.
- Herrera A. (1995): “Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita”, *REDES. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, Vol. 5, N° 6.
- Iglesias, E.V., (1992). *Reflexiones sobre el Desarrollo Económico. Hacia un Nuevo Consenso Latinoamericano*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Katz, J. (1986), *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana. El caso de la industria metalmeccánica*. Buenos Aires: BID/CEPAL/CIID/PNUD Katz, J. (ed) (1987), *Technology Generation in Latin American Manufacturing Industries*, London: MacMillan Press Ltd.
- Katz, J. (2000), “Globalización, Reformas Estructurales y Sistemas Innovativos”, CEPAL – *Serie Desarrollo Productivo*, N° 75.
- Lundvall, B-A (2009): *Sistemas Nacionales de Innovación*, Buenos Aires, UNSAM EDITA.
- Mallo E. (2011): “Políticas de ciencia y tecnología en la Argentina: la diversificación de problemas globales, ¿soluciones locales?”, *REDES. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*, Vol. 17, N° 32, pp. 133-160

- Mariscotti M. (1996) “Criterios para una política científico-tecnológica Argentina”. Presentación en la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Octubre 1996.
- Mayorga, R. (1997) cerrando la brecha. Washington, D.C., BID
- Nelson R. (1993): *National innovations systems. A comparative analysis*, Oxford University Press, New York and London.
- Oszlak, O. (1999). De menor a mejor. El desafío de la segunda reforma del Estado. Nueva sociedad, 160, 81-100.
- Repetto, F. (1998). La administración pública. Escenario actual, estudios y perspectivas recientes. Ejes para una agenda de investigación. CEDI-Fundación Gobierno y Sociedad, Documento, 12.
- Rivas G. (2013): “Instituciones y políticas para impulsar la innovación en América Latina y el Caribe”, *CEPLAN*, Documento de Trabajo – Seminario Internacional, Asuntos Emergentes para América Latina 2015-2020, Santiago de Chile.
- Sabato J. (1997): “Bases para un régimen de tecnología” REDES N°10, Buenos Aires.
- SECyT (1995). El planeamiento en Ciencia y Tecnología: Los Programas Nacionales Prioritarios. SECyT – Subsecretaría de Políticas y Planificación.
- SECyT (1999). Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000.
- SECyT (2006). Bases para un plan estratégico de mediano plazo para ciencia tecnología e innovación (2005-2015).
- MINCyT (2013) Argentina Innovadora 2020 - Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015.
- Velho, L. (2011): “La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación”, en Arellano Hernández A. y Kreimer P. (directores), Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología desde América Latina, Siglo del Hombre Editores, Bogotá.