



XIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA POLÍTICA

LA POLÍTICA EN INCERTIDUMBRE
Reordenamientos globales, realineamientos
domésticos y la cuestión de la transparencia

Título de la publicación:

XIV Congreso Nacional de Ciencia Política. “La política en incertidumbre.”
Reordenamientos globales, realineamientos domésticos y la cuestión de
la transparencia

Sello Editorial:

Sociedad Argentina de Análisis Político
Ciudad: Buenos Aires
Año: 2019

Autor:

D'Alessandro, Martín (comp.)



SOCIEDAD ARGENTINA DE ANÁLISIS POLÍTICO



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

ESCUELA
POLÍTICA Y
GOBIERNO

0

0

XIV Congreso Nacional de Ciencia Política : La política en incertidumbre.
Reordenamientos
globales, realineamientos domésticos y la cuestión de la transparencia ; compilado
por Martín
DAlessandro. - 1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :
Sociedad Argentina de
Análisis Político, 2019.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-26929-6-4

1. Ciencia Política. I. DAlessandro, Martín, comp.
CDD 320

0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

ISBN 978-987-26929-6-4



9 7 8 9 8 7 2 6 9 2 9 6 4 0

Ponencia preparada para el XIV Congreso Nacional de Ciencia Política “La política en incertidumbre. Reordenamientos globales, realineamientos domésticos y la cuestión de la transparencia”, organizado por la Sociedad Argentina de Análisis Político y la Universidad Nacional de San Martín, San Martín, 17 al 20 de julio de 2019.

Título de la ponencia: “**Organismos internacionales de crédito y políticas públicas. Análisis del caso de las políticas de ciencia y tecnología en la Argentina (1979-1986)**”.

Autores:

- **Lic. Montesino, Gastón.** Becario doctoral del CONICET en el Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE) - Sede Andina de la UNRN. Correo electrónico: gmontesino@unrn.edu.ar
- **Dr. Aguiar, Diego.** Profesor Asociado Regular de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN); Investigador Adjunto del CONICET en el Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE) - Sede Andina de la UNRN. Correo electrónico: daguiar@unrn.edu.ar

Área Temática: Estado, Administración y Políticas Públicas

Sub-área temática: Políticas en Ciencia y Tecnología.

I- INTRODUCCIÓN

El rol de los Organismos Internacionales (OI) y su influencia en la configuración de las políticas de ciencia y tecnología (CyT) de América Latina ha sido abordado en diferentes estudios. De esta manera podemos mencionar a Amadeo (1978), Oteiza (1992), Thomas y Dagnino (2005), Feld (2011), Sagasti (2011) y Velho (2011), entre otros. Por su parte, Herrera (1973) señaló que a partir de la segunda posguerra se desarrolló un esfuerzo internacional para incrementar las capacidades científicas tecnológicas de los países subdesarrollados y que esa actividad estuvo vehiculizada, principalmente, por organismos internacionales de tipo político o financiero.

En nuestra región, la acción de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Estados Americanos (OEA) fueron determinantes para la introducción de las políticas de CyT. En consecuencia, estos organismos funcionaron como *“espacios de intercambio, difusión y discusión de ideas, marcos conceptuales, prescripciones, metodologías y líneas de indagación en temas tales como política y planificación de la Ciencia y la Tecnología (...)”* (Feld, 2015: 237).

En las décadas posteriores, tanto el Banco Mundial (BM) como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se sumaron en la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en América Latina a través del otorgamiento de créditos. En este sentido, el BID se ha constituido a lo largo de los años como una de las principales fuentes de financiamiento externo para CTI en la gran mayoría de los países de la región. En el caso de Argentina, este organismo tuvo un rol protagónico, ya que ha sido el país que más préstamos recibió para CTI. Desde el año 1966 hasta la actualidad se han firmado once operatorias que exceden los mil millones de dólares en total. En este sentido, el BID se convirtió en un actor clave en el diseño e implementación de las políticas de CTI del país (Aguar, Aristimuño y Magrini, 2015; Aristimuño y Aguar, 2015; Aguar, Davyt y Nupia, 2017).

Por lo tanto, los OI han cumplido un rol fundamental en la introducción de políticas de CTI en los países de América Latina y el Caribe por medio de asistencia técnica, otorgamiento de subsidios y de préstamos. En consecuencia, son considerados como los principales difusores de concepciones sobre CTI y de ejercer una fuerte

influencia en la agenda de esta área. (Aguiar et. al., 2015; Aristimuño y Aguiar, 2015; Aguiar et al., 2017).

En este marco, el objetivo de este trabajo es estudiar si el BID ha influido y de qué manera en las políticas de CTI de Argentina a partir de analizar: los cambios en la estructura institucional del complejo de CTI; los distintos instrumentos utilizados en las políticas de CTI; y los diferentes modelos teóricos sobre la relación entre la CTI y el desarrollo. Para ello, se analizarán dos operatorias de créditos firmadas en 1979 y 1986. El primero de ellos, denominado Programa Global de Ciencia y Tecnología (BID I) fue firmado durante la última dictadura cívico-militar, mientras que, el segundo, conocido como Programa Especial de Promoción en Ciencia y Tecnología (BID II), fue firmado e implementado durante el gobierno de Alfonsín en la recuperación de la democracia. Es decir, que estos dos préstamos fueron diseñados e implementados en dos contextos políticos y económicos diferentes que buscaban legitimar y fortalecer diversas políticas de CTI, con distintas burocracias estatales vinculadas a este sector y con otra vinculación con la comunidad científica.

La ponencia se estructura de la siguiente manera. La primera sección está compuesta por esta introducción. En la segunda sección se realiza un breve estado de la cuestión sobre el surgimiento de los OI, la clasificación de los mismos y los instrumentos utilizados para influir en las políticas públicas domésticas. En tercer lugar, se analizará el funcionamiento del BID y el financiamiento de las políticas de CTI en los países de la región. En cuarto lugar, se abordará la actuación del BID en las políticas de CTI en la Argentina y el análisis de los dos préstamos. Finalmente, una última sección que incluye algunas conclusiones preliminares.

II- Surgimiento de los organismos internacionales y los diferentes tipos de instrumentos.

Los primeros organismos internacionales (OI) nacen en Europa, junto con la revolución industrial, a mediados del siglo XIX, ligados a las tareas y a los requerimientos exigidos por los desarrollos industriales tales como la comunicación, el transporte, la ciencia, entre otras actividades. A pesar de esto, solo después de finalizada la Primera Guerra Mundial se constituyó la primera organización internacional de carácter político (Barbé, 1995).

Desde sus orígenes, los OI fueron cambiando sus funciones y sus áreas de actuación, de esta manera desde el campo de las relaciones internacionales se ha debatido intensamente sobre estos actores que forman parte del sistema internacional. Diversos autores (Barré, 1995; Bodart, 2010; Figueroa, 1989) afirman que existen rasgos comunes a los OI, así podemos mencionar:

- Acto jurídico creador, que toma diferentes denominaciones y donde se determina la finalidad, la estructura, el funcionamiento, entre otras.
- Carácter interestatal y voluntaria, compuestos por sujetos de derecho internacional.
- Poseen órganos permanentes y estables encargados de llevar adelante los objetivos de la organización.
- Tienen competencia y financiamiento propio.
- Existe voluntad de cooperación entre sus miembros.

De este modo, podemos definir a los OI como una “...*asociación de estados establecida mediante un acuerdo internacional por tres o más estados, para la consecución de unos objetivos comunes y dotada de estructura institucional con órganos permanentes, propios e independientes de los estados miembros*” (Barré, 1995: 154). Podemos agregar a esta definición aportes de Bodart (2010) que afirma que estas instituciones tienen el propósito de imponer, elaborar y modificar leyes internacionales que solo obliga a los estados signatarios.

Durante las últimas décadas se han creado diferentes OI, lo que ha llevado a un crecimiento exponencial de los mismos (Barnett y Finnemore, 1999). Por lo tanto, es posible realizar una clasificación y una tipología de los OI a partir de diversos aspectos (Barré, 1995; Bodart, 2010). De este modo, el primer criterio de clasificación que podemos establecer es el número de miembros o el alcance geográfico que posee el organismo. En consecuencia podemos distinguir entre organismos con alcance global y organismos con alcance regional. Los primeros son aquellos que tienen vocación de universalidad y que están abiertos a la participación potencial de todos los estados del sistema internacional, el ejemplo más conocido es la Organización de Naciones Unidas (ONU). Por su parte, aquellos organismos que tienen alcance regional son restringidos y

tienen un número limitado de miembros, como el caso de la Organización de Estados Americano (OEA).

El segundo criterio que se puede establecer es el fin del organismo o la extensión de sus funciones. En tal sentido podemos mencionar a los organismos con funciones diversificadas o multifuncionales, que poseen la capacidad de abordar todos los temas que consideren necesarios. En contraposición se encuentran los organismos con fines especificados o limitados, este tipo de organizaciones están agrupadas, a su vez, entre cuatro grandes fines: económicos; militares y de seguridad; sociales, culturales y humanitarios; técnicos o científicos.

Finalmente, el tercer criterio establecido trata sobre la estructura institucional o la modalidad de organización interna. Merle (1978) ofrece cuatro modelos:

- Modelo 1: que adopta un modelo básico compuesto por plenario (órgano político) y un secretariado (administración).
- Modelo 2: la estructura está compuesta por un plenario, un órgano restringido y un secretariado.
- Modelo 3: establece una estructura compuesta por un órgano plenario, una asamblea parlamentaria y un secretariado.
- Modelo 4: este modelo es propio de la Unión Europea (UE). Establece un órgano plenario, asamblea parlamentaria, secretariado, tribunal de justicia y un comité económico y social.

A partir de la segunda mitad del siglo XX se comenzó a configurar un nuevo escenario en el sistema internacional, donde los OI surgieron como actores que comenzaron a cobrar gran protagonismo. Así, dejaron de ser considerados sólo como agentes que cumplen con un mandato definido por los Estados nacionales a poder desarrollar concepciones propias que les permite incidir en el sistema de relaciones internacionales (Sarthou, 2016). En este sentido, por ejemplo, estos organismos pueden fijar objetivos comunes a sus miembros a través del establecimiento de agendas (Jakobi, 2009).

Los OI resultan fundamentales para comprender el desarrollo de las políticas en CTI. Han sido considerados como los principales difusores de diversas concepciones sobre la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad y han afectado de diversas maneras la agenda de esta área de política.

Dentro de las diferentes perspectivas teóricas que estudian la naturaleza de los OI podemos encontrar algunos abordajes desde el constructivismo enfocados en el establecimiento de agendas y/o de las ideas de los OI. En este sentido Barnett y Finnemore (1999; 2004) afirman que los OI poseen cuatro fuentes básicas de legitimidad:

- La autoridad legal-racional, que le otorgan sus cartas.
- La legitimidad delegada, que proviene de los Estados que los fundan.
- La legitimidad moral, que poseen a partir de misiones importantes
- La legitimidad de la experiencia, que proviene de la trayectoria que poseen en diferentes temas.

Por su parte, Beland y Orestein (2010; 2013) afirman que desde la perspectiva de los OI las ideas son el principal vehículo que poseen estos actores para influir en la política doméstica de los países. Estos autores, también sostienen que los OI pueden desarrollar tres formas de influencia: a) influencia pasiva: es la influencia ejercida por la simple observación de la existencia de un cambio de política en un país vecino o modelo; b) influencia persuasiva: la difusión de ideas son un medio para persuadir a los estados nacionales para realizar un cambio en sus visiones; c) influencia coercitiva: la utilización de recursos -tanto financieros, como de otro tipo- sirven para inducir a un cambio en las políticas.

Jakobi (2009) desarrolló una tipología de los instrumentos que los OI utilizan para influir en las políticas públicas nacionales. Así se puede mencionar: *difusión discursiva*, esto es, la transmisión de ideas en la agenda política nacional; *establecimiento de normas*, que buscan la armonización de reglas al interior de los países; *medios financieros*, que financian planes, programas o la creación de instituciones; *coordinación*, que establece la organización de instancias y la generación de productos de vigilancia y monitoreo sobre una determinada temática; *asistencia técnica*,

relacionada con la colaboración para la construcción o el fortalecimiento de las capacidades estatales.

En síntesis, a partir del estudio de los OI y los diferentes instrumentos que poseen para influir en las políticas públicas locales se pueden identificar actores, alianzas y formas de cooperación que surgen en el sistema internacional en el área de CyT y, de esta manera, poder observar las ideas e instrumentos usadas para configurar la política de este sector.

III- Banco Interamericano de Desarrollo y el financiamiento de las políticas de CTI.

El BID es el más grande y antiguo de los bancos regionales de desarrollo (BRD) fundado el 8 de abril de 1959 con la firma de 19 países del Convenio Constitutivo¹. Los 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, Venezuela y Estados Unidos. Esta institución es la principal fuente de financiamiento multilateral para el desarrollo económico, social e institucional de América Latina y el Caribe (ALC).

Actualmente, además del Banco, el Grupo BID está integrado por la Corporación Interamericana de Inversiones (CII)² y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN)³. El objetivo del BID es acelerar el desarrollo económico y social de los países de ALC a partir de la reducción de la pobreza y la desigualdad social, abordando las necesidades de los países pequeños, promoviendo el desarrollo del sector privado y fomentando la cooperación e integración regional (Aguiar et. al., 2015). Las principales fuentes de financiamiento son: el Capital Ordinario (CO), fondos para operaciones especiales, fideicomisos y empréstitos.

El Banco hoy en día tiene 48 países miembros, de los cuales 26 son países miembros prestatarios de la región. El poder de votación de cada país está basado en las suscripciones del mismo al CO de la institución. El BID actualmente cuenta con dos

¹ Cuba firmó pero no ratificó el convenio constitutivo del Banco.

² Se encarga de financiar directamente o indirectamente a PyMES en los países miembros del BID donde las mismas tienen menor acceso al crédito bancario y a los mercados de capital.

³ Es uno de los inversores más importantes en microfinanzas y fondos de capital emprendedor para pequeñas empresas.

tipos de miembros: países miembros prestatarios⁴ y países no prestatarios⁵. Los primeros son los que pueden recibir financiamiento, mientras que el segundo grupo de países no pueden recibir financiamiento, pero se benefician indirectamente por su posición dentro de la institución.

Todo país interesado en ingresar al BID como miembro regional debe ser miembro de la Organización de Estados Americanos (OEA). Los países que desean ser admitidos como miembros no regionales, deben ser miembros del Fondo Monetario Internacional (FMI). En ambos casos, otro de los requisitos básicos consiste en la suscripción de acciones del CO y la contribución al fondo para operaciones especiales.

De acuerdo al Convenio Constitutivo (Art. VIII) el BID se organiza a través de una Asamblea de Gobernadores (AG), un Directorio Ejecutivo (DE), un Presidente, un Vicepresidente Ejecutivo, Un Vicepresidente encargado del Fondo y demás funcionarios y empleados necesarios para el funcionamiento de la institución.

Todas las facultades del Banco residen en la AG, la cual se reúne anualmente, lo que la transforma en la máxima autoridad de la organización. Cada país nombra un gobernador y un suplente que sirven en sus funciones un periodo de cinco años. Esta Asamblea elige, a su vez, al presidente y un vicepresidente ejecutivo, como así también a los cuatro vicepresidentes que se encargan de supervisar y presidir las reuniones del DE. El DE, por su parte, es integrado por 14 representantes de los países miembros y es responsable de aprobar las propuestas de préstamos y garantías, así como las políticas, estrategias de país y el presupuesto administrativo; asimismo, es responsable de establecer las tasas de interés y tomar decisiones sobre empréstitos y otros asuntos financieros.⁶

⁴Los miembros prestatarios se dividen en dos grupos de acuerdo al máximo de financiamiento que pueden recibir en base a su PBI per cápita. El grupo 1 lo integran: Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Chile, México, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Por su parte, el grupo 2 está conformado por: Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Surinam.

⁵ 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.

⁶ Consultado en: https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/como-estamos-organizados?open_accordion=2

El poder de votación de cada país es proporcional al monto que inicialmente suscribe al CO⁷. A lo largo de los años esta distribución de votos fue modificándose en los sucesivos aumentos de capital. En un primer momento, EE.UU era el único país no prestatario que integraba el BID. En sucesivas enmiendas al Convenio se incorporaron Canadá⁸ y miembros no regionales⁹. Estos nuevos aportes de capitales producidas por los ingresos de nuevos países produjo una alteración en la distribución del poder de voto. De este modo, los países miembros prestatarios pasaron de poseer el 67,95% al 54,8% del voto; EE.UU pasó de ostentar el 42,05% al 34,5% de los votos. Los miembros no regionales obtuvieron el 7,09% de los votos y dos sillas en el DE (Tussie, 1997).

Hoy en día, luego del Octavo Aumento (ver tabla 1), los países miembros prestatarios concentran el 50% de los votos pero el mismo se encuentra fuertemente concentrado en los tres países con las mayores economías de la región: Argentina (11,18%), Brasil (11,18%) y México (7,19%). Por su parte, los países no regionales prestatarios poseen un poco más del 15% del poder de voto. Canadá y Estados Unidos, países regionales no prestatarios, concentran el 34% con una fuerte preeminencia del segundo. En este sentido la participación de los EE.UU en el BID es más alta que en cualquier otra institución financiera internacional controlando un tercio del poder de voto. Esta concentración le otorga a este país una fuerte influencia debido a que puede vetar cualquier enmienda realizada al Convenio Constitutivo y controlar los plazos de los incrementos de capital (Tussie, 1997).

⁷ De acuerdo al Convenio Constitutivo (Art. VIII-Sección 4) cada país miembro posee 135 votos más un voto por cada acción que posea en el capital del Banco.

⁸ Este país ingresa en 1972.

⁹ La incorporación de los miembros no regionales fue decidida en el Cuarto Aumento en el año 1976.

Tabla 1: Distribución de los votos de los miembros del BID

Países miembros prestatarios	Acciones	Votos	%
Argentina	900,154	1.325.860	11,189
Bahamas	17,398	24.823	0,209
Barbados	10,767	16.023	0,135
Belice	9,178	13.711	0,116
Bolivia	72,258	106.611	0,900
Brasil	900,154	1.325.860	11,189
Chile	247,163	364.193	3,073
Colombia	247,163	364.193	3,073
Costa Rica	36,121	53.389	0,451
Ecuador	48,220	71.077	0,600
El Salvador	36,121	53.287	0,450
Guatemala	48,220	68.461	0,578
Guyana	13,393	19.153	0,162
Haití	36,121	53.287	0,450
Honduras	36,121	53.389	0,451
Jamaica	48,220	68.461	0,578
México	578,632	852.355	7,193
Nicaragua	36,121	53.287	0,450
Panamá	36,121	53.287	0,450
Paraguay	36,121	53.287	0,450
Perú	120,445	177.577	1,499
República Dominicana	48,220	71.212	0,601
Surinam	7,342	10.585	0,089
Trinidad y Tobago	36,121	51.328	0,433
Uruguay	96,507	142.320	1,201
Venezuela	482,267	482.402	4,071
Subtotal países miembros prestatarios	4,184,669	5,929,418	50.041
Países regionales no prestatarios			
Canadá	334,887	474.312	4,003
Estados Unidos	2,512,529	3.557.345	30,021
Subtotal	2,847,416	4,031,657	34.024
Países no regionales no prestatarios			
Alemania	158,638	224.785	1,897
Austria	13,312	19.036	0,161
Bélgica	27,438	39.039	0,329
China	184	460	0,004
Corea del sur	184	460	0,004
Croacia	4,018	5.878	0,050
Dinamarca	14,157	20.235	0,171
Eslovenia	2,434	3.637	0,031
España	158,638	230.662	1,947
Finlandia	13,312	19.036	0,161
Francia	158,638	224.785	1,897
Israel	13,126	18.775	0,158
Italia	158,638	224.785	1,897
Japón	418,642	592.888	5,003

Noruega	14,157	20.235	0,171
Países Bajos	28,207	28.342	0,239
Portugal	4,474	6.523	0,055
Reino Unido	80,551	114,232	0.964
Suecia	27,268	38,797	0.327
Suiza	39,347	55,898	0.472
Subtotal	1,335,363	1,679,770	15.938
TOTAL	8,367,448	11,640,845	100.000

Fuente: Elaboración propia en base a datos consultados en

<https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/capital-social-y-poder-de-voto%2C1352.html>

El BID financia diversos temas de acuerdo a las necesidades de los países prestatarios y las circunstancias políticas y económicas. La modernización del Estado, la infraestructura de energía y transportes y la inversión social son las que concentraron gran parte del financiamiento. La financiación del área de CyT fue relativamente pequeña a lo largo de la historia del Banco rondando el 2%. (Aguiar, Davyt y Nupia, 2017). A pesar esto, el BID ha sido la principal fuente de financiamiento internacional para el desarrollo científico y tecnológico de los países de ALC principalmente a través de sus operaciones de préstamo y cooperación técnica. Las primeras operaciones en materia de CyT tuvieron como objeto financiar infraestructura física para la investigación y el desarrollo en instituciones públicas y en universidades. También la participación del Banco ha propiciado, a través del diálogo y las negociaciones con las autoridades nacionales, cambios institucionales, transferencias de ideas y experiencias (Abeledo, 2000).

En la actualidad, luego de diversos cambios en el organigrama del BID, las actividades de CTI están a cargo 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 (Aguiar et al.,2015).

Los primeros aportes del BID para el sector de CyT se realizaron sin contar con una política específica para este campo (Aguiar et al, 2015). Debido a ello, en 1967 un grupo asesor ad hoc en CyT elaboró una serie de recomendaciones que sirvieron para formular la política que continua vigente en la actualidad. Sus principales elementos se pueden sintetizar en los siguientes puntos:

- I. Promover la formulación de una política científica y tecnológica, en conjunción con sus planes de desarrollo.

- II. Estimular la demanda de servicios de investigación.
- III. Apoyar la investigación básica y aplicada.
- IV. Mejorar y promover la creación de instituciones de investigación en CyT.
- V. Apoyar los programas para reducir la emigración y estimular la repatriación de investigadores.
- VI. Promover la transferencia de tecnología y la corriente de innovaciones tecnológicas hacia los países miembros.

En consecuencia, la política operativa para CyT que el DE del BID aprobó en 1968, y que aún continúa vigente, establecía que el objetivo “... *es participar en la promoción del progreso científico y tecnológico de la región, en forma indirecta tanto como directamente, mediante operaciones de préstamos y de asistencia técnica para investigación y postgrado en las universidades y para apoyar una serie de actividades e instituciones más allá de las tradicionales en el sector educativo*” (Mayorga, 1997: 2). Esta política también establecía y determinaba explícitamente los campos de actividad¹⁰ que son elegibles para recibir el financiamiento del Banco aunque no establecía jerarquías o prioridades.

Era una política flexible y amplia que podría adaptarse al diseño y ejecución de diversos tipos de programas. En este sentido, era una política que “...*enfaticaba la oferta de CyT, en la expectativa de que eso contribuiría a la modernización tecnológica y al desarrollo socioeconómico. Los laboratorios de investigación y desarrollo eran considerados como fuentes de conocimientos y tecnologías, mientras la industria y la agricultura y otros sectores de la sociedad eran vistos como “usuarios” de insumos tecnológicos*” (Abeledo, 2000: 4).

IV- La actuación del BID en las políticas de CTI de Argentina: análisis de dos préstamos.

El BID a lo largo de su historia ha aprobado numerosos préstamos a la Argentina para financiar proyectos en diversas áreas. De esta manera, el Banco ha sido históricamente el principal socio multilateral para el desarrollo de Argentina, con un

¹⁰ Se incluían: servicios científicos y tecnológicos, organizaciones nacionales de CyT, creación de demanda, ayuda para evitar la emigración de científicos y técnicos, apoyo a la investigación básica y aplicada, creación de demanda, ayuda para evitar la emigración de científicos, entre otros.

promedio de aprobaciones anuales recientes de 1.360 millones de dólares. Por su parte, las operaciones para el sector de CTI tienen una amplia trayectoria que se inicia en 1966 con un primer crédito de un millón de dólares y que continúa hasta la actualidad con once operatorias firmadas que exceden los mil millones de dólares (Tabla 2).

Tabla 2. Préstamos otorgados por el BID a Argentina (1966-2017)

Año	Monto (en U\$s)	Nombre del préstamo	Institución
1966	1.000.000	Enseñanza e Investigaciones Metalúrgicas	Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)
1979	66.000.000	Programa Global de Ciencia y Tecnología (BID I)	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET)
1986	61.000.000	Investigación Científica y Tecnológica (BID II)	CONICET
1993	95.000.000	Programa de Modernización Tecnológica (PMT)	Ministerio de Economía/Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) /CONICET;ANPCyT
1999	140.000.000	PMT- II	SECyT
2006	280.000.000	PMT- III	SECyT
2009	100.000.000	Programa de Innovación Tecnológica (PIT)	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT)
2011	200.000.000	PIT-II	MINCyT
2012	200.000.000	PIT-III	MINCyT
2015	150.000.000	PIT- IV	MINCyT
2017	100.000.000	PIT- V	MINCyT

Fuente: Elaboración propia en base a Aguiar et. al (2015) y la revisión de documentos oficiales y bibliografía analizada.

Dentro de la historia de la financiación del BID en el sector de CyT se han atravesado diferentes etapas que incluyen diferentes objetivos a cumplir. Los dos préstamos recibidos por Argentina que se analizan (el primero en 1979 y el segundo en 1986) pertenecen a la primera etapa, que se extiende desde la década de los '60 hasta fines de la década del '80. Esta etapa estaba orientada a la construcción de capacidad en universidades e institutos de investigación mediante dos tipos de instrumentos: i) becas de postgrado en el exterior; ii) inversiones para la construcción y el equipamiento de infraestructura de I+D. Estos recursos se canalizaron a través de los consejos de CyT, como el CONICET en el caso de Argentina.

Esta etapa coincidió con el predominio de la concepción lineal de la CyT centrada en la oferta. Este enfoque comienza a desarrollarse después de la Segunda Guerra Mundial y entiende que es el Estado quien debe hacer un esfuerzo por fomentar la oferta directa de conocimiento, información y recursos humanos calificados. De este

modo, el conjunto de instituciones que participaban en las actividades de CyT estaban el control estatal mientras que el rol del sector privado fue marginal.

La política científica bajo la concepción ofertista se basa principalmente en proveer y dotar de mayores recursos- como laboratorios, maquinarias, recursos humanos, etc.- a los investigadores para que puedan perseguir los fines propuestos por ellos.

A continuación se analizarán dos operatorias firmadas entre el BID y Argentina: i) El Programa Global de Ciencia y Tecnología, también conocido como BID I, firmado en 1979; ii) El Programa Especial de Promoción Investigación en Ciencia y Tecnología, conocido como BID II, firmado en 1986.

Programa Global de Ciencia y Tecnología (BID I)

El BID I fue firmado en el año 1979 durante la última dictadura cívico- militar que gobernaba de facto nuestro país desde el año 1976. Hasta ese momento, la investigación científica se llevaba a cabo en las universidades nacionales y en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Como parte de la política represiva y la persecución ideológica implementada por la Junta Militar se intervinieron las universidades, se redujo el plantel docente y el número de estudiantes, el cierre de institutos y centros de investigación y cierre de carreras de grado. A su vez, en el CONICET también se produjeron procesos de expulsión de investigadores y una reorganización interna en los cargos directivos (Hurtado, 2010; Algañaraz y Bekerman, 2014).

Con el objetivo de debilitar la investigación en el ámbito de las universidades se buscó reorientar la misma hacia el CONICET. En consecuencia el gasto para investigación en las universidades nacionales representó, entre 1972 y 1975, un 24,15% del gasto total, mientras que durante los años de la dictadura este porcentaje se redujo a un 7,8%. Por otra parte, el presupuesto de CONICET pasó del 11,4%, en el mismo periodo, a un 23% durante la dictadura (Hurtado, 2010). También, esta última institución, incrementó su personal, se multiplicaron los institutos y se crearon Centros Regionales de Investigación Científica y Tecnológica en el interior del país.

Para implementar esta política, el gobierno militar utilizó los recursos obtenidos del préstamo firmado en 1979 entre el BID y la Argentina (Hurtado, 2010; Algañaraz y Bekerman, 2014; Aguiar et al, 2017). Este crédito fue de 66 millones de dólares y tuvo dos objetivos: promover la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas, y, por otro lado, fortalecer ciertas áreas en los centros regionales.

Según el anexo del contrato (Préstamo 348/OC-AR), el Programa comprendería dos subprogramas distintos. Uno de ellos sería ejecutado por el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica (INCYTH). A este subprograma se le destinaría el 36% del monto total de financiamiento, es decir unos 24 millones de dólares, que se utilizarían para la construcción de laboratorios y gabinetes y para financiar investigaciones aplicadas a los recursos hídricos. El otro subprograma sería ejecutado por CONICET y se le destinaría el 64% del presupuesto restante, unos 42 millones de dólares. Estos fondos serían utilizados para la construcción de cuatro Centros Regionales que formaban parte del Programa de Creación de Centros Regionales.

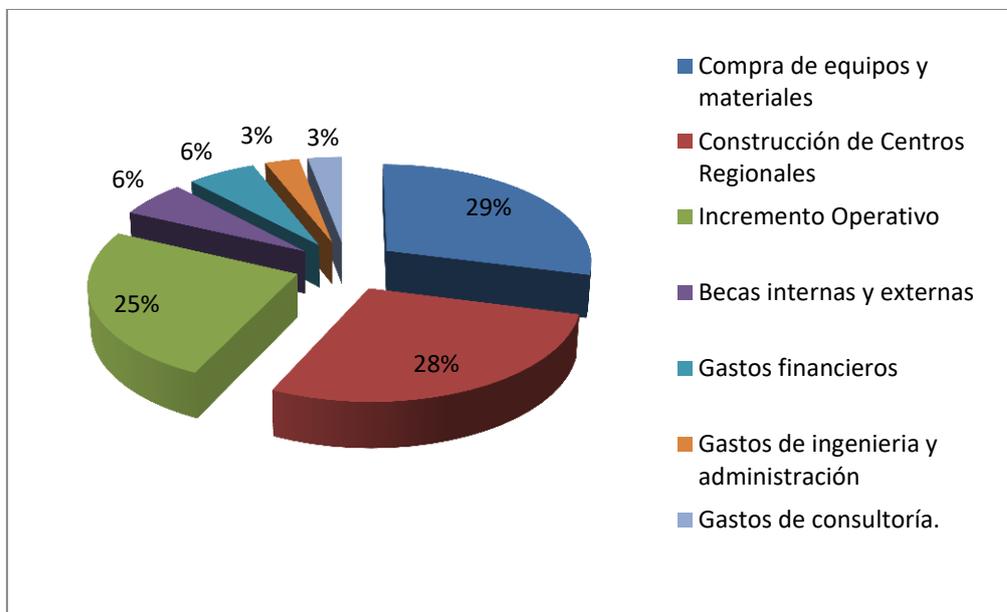
Los centros regionales creados fueron:

- Centro Regional de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Bahía Blanca (CRIBABB), creado por convenio con la Universidad Nacional del Sur.
- Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Mendoza (CRICYT), creado mediante el convenio entre el Gobierno de la provincia y la Universidad Nacional de Cuyo.
- Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (CERIDE), creado por convenio con la Universidad Nacional del Litoral.
- Centro Nacional Patagónico de Puerto Madryn (CNP), que pasó a depender del CONICET mediante el Decreto 1950/78.

El costo total del programa ascendía a 135 millones de dólares, por lo tanto, no solo se contaba con los recursos del BID sino que se preveía una contrapartida local por un suma de 69 millones de dólares aportados por el tesoro nacional. Los recursos del BID se destinaron a la compra de equipos y materiales, gastos financieros y de consultorías. Mientras que el aporte local se destinó a financiar el incremento operativo (aquí se incluían a los costos provocados por la incorporación de personal y gastos de funcionamiento), la ingeniería y administración, la asignación de becas y a las

construcciones de edificios. Los recursos totales del programa se distribuyen en diversas categorías de inversión tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1: Distribución de los recursos del BID I.



Fuente: elaboración propia en base al análisis de documentos y bibliografía analizada.

Ese préstamo concedido por el BID a la Argentina buscaba apoyar un programa modernizador e innovador en el ámbito científico. Sin embargo, el mismo también sirvió para legitimar la política científica, fuertemente autoritaria y represiva, que la dictadura impuso en el campo de la ciencia en el país. De este modo, se produjo una transferencia de recursos desde las universidades nacionales hacia el CONICET (Algañaraz y Bekerman, 2014) que contribuyó al debilitamiento de la investigación científica en las universidades nacionales. En este sentido, el presupuesto del CONICET aumentó sostenidamente, se crearon nuevos centros e institutos, se incrementó el personal¹¹ produciendo una desvinculación entre las universidades y esta institución (Hurtado, 2010).

¹¹ En 1976 el CONICET contaba con 55 institutos bajo su dependencia y hacia 1983 se incrementaron a 147. En lo referente a recursos humanos, la carrera de investigador científico y tecnológico creció entre 1976 y 1982 un 85%. En la carrera del personal de apoyo el incremento fue del 231%. Mientras que los becarios internos crecieron un 506% y los externos un 807%.

Programa Especial de Promoción en Ciencia y Tecnología (BID II).

Con el regreso de la democracia en 1983, la Argentina comenzó a transitar procesos de normalización y democratización en todos los ámbitos de la vida pública. El sector de CyT tampoco estuvo excluido de este fenómeno. Así, se crea la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) dependiente del Ministerio de Educación y Justicia en reemplazo de la Subsecretaría de Ciencia y Técnica que estaba bajo la órbita de Secretaría de Planeamiento de la Presidencia. Se buscó democratizar las instituciones de CyT y recomponer los vínculos entre las universidades y el CONICET. En consecuencia, estas instituciones fueron intervenidas para luego normalizarlas; se comenzaron a aplicar nuevas reglas institucionales: se cambió el sistema de evaluación y financiamiento a través de proyectos mediante convocatorias abiertas públicas con evaluación de pares en búsqueda de una mayor transparencia (Albornoz y Gordon, 2011). Durante el gobierno militar los directores de unidades ejecutoras recibían directamente del CONICET el financiamiento para investigación, el cual era distribuido a sus integrantes según los criterios de cada director.

Una vez más, Argentina recurrió al BID en búsqueda de financiamiento para seguir adelante con los cambios implementados en la política científica y tecnológica del país. En 1986 se aprobó el préstamo de 61 millones de dólares cuyo objetivo era contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país, a través del financiamiento de investigaciones, del equipamiento de laboratorios, de la formación de recursos humanos calificados, entre otros aspectos.

El programa se estructuraba en cuatro subprogramas: A) Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID), buscaba financiar 1.100 proyectos de investigación en diferentes disciplinas; B) Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios (LANAIS), tenía como objetivo financiar el establecimiento y la dotación de equipos de investigación en 25 laboratorios; C) Recursos Humanos, con este subprograma se financiarían becas doctorales y post-doctorales; D) Intercambio Tecnológico, consistente en la creación y funcionamiento de una serie de instrumentos destinados a promover la comunicación entre la comunidad de investigación y las empresas usuarias.

El costo total del Programa ascendía a 151.000 millones de dólares, donde se preveía una contraparte local. La mayor parte del financiamiento, alrededor del 91%

estaba destinado a los subprogramas mientras que el 9% restante estaban destinados a gastos financieros y de administración.

Tabla 3: Distribución de los recursos de los subprogramas del BID 2.

Programa de Investigación Científica y Tecnológica (BID II)				
	Aporte del BID	Aporte Local	Total	%
Subprograma A: PID	29.700	62.300	92.000	60,9
Subprograma B: LANAIS	13.000	13.400	26.400	17,5
Subprograma C: Recursos Humanos	5.000	8.100	13.100	8,7
Subprograma D: Intercambio tecnológico	1.000	5.000	6.000	4
Total subprogramas	48.700	88.800	137.500	91,1

Fuente: elaboración propia.

Al igual que con el BID I, el BID II ayudó a legitimar y a fortalecer las políticas en el sector de CyT. En este sentido, se contribuyó a fortalecer las convocatorias competitivas de proyectos con evaluación por pares como instrumento de asignación de recursos, política que se estaba difundiendo también en otros países. Además, se destaca que el BID II se planteó como objetivo explícito generar vinculaciones tecnológicas, aunque con esos resultados en este sentido (Aguiar et al, 2017).

V- Algunas reflexiones finales.

Este trabajo se propuso estudiar la influencia del BID en el diseño e implementación de las políticas públicas de CTI en la Argentina a partir del análisis de dos préstamos, destinados a esta área de política, que este país firmó con el Banco en 1979 y en 1986. Estas dos operatorias fueron firmadas en momentos históricos y políticos muy diferentes y, en efecto, buscaban legitimar y fortalecer ciertos lineamientos en materia de CTI también divergentes. A pesar de ello, tanto del BID 1 como del BID 2 surgían de lineamientos basados en una concepción lineal ofertista de la ciencia predominante en ese período. Principalmente los fondos desembolsados fueron destinados a la construcción de obras de infraestructura, proyectos de investigación y al otorgamiento de becas doctorales y postdoctorales.

Estos dos préstamos fueron firmados durante un período de crisis y restricción económica vividos por el país, de este modo el BID jugó un rol muy importante como financiador de las políticas de CTI llevadas adelante y permitía, además, tener un flujo constante de ingresos a partir de los desembolsos realizados por el Banco.

El BID 1, firmado en 1979, resultó fundamental para fortalecer al CONICET y también para consolidar el proceso de descentralización de este organismo. Durante este período, se crearon centros regionales en lugares estratégicos del país que tenían como intención declarada fortalecer el desarrollo regional y estaban vinculados, además, a cuestiones geopolíticas y de estrategia militar. También hubo un crecimiento exponencial de institutos, en 1976 el CONICET contaba con 55 institutos bajo su dependencia y hacia 1983 ese número había ascendido a 147 (Bekerman, 2009). Esta política científica fue llevada adelante en un contexto de un gobierno autoritario y represor que utilizó el terrorismo de Estado para mantener disciplinado a los diferentes sectores sociales del país, del cual la comunidad científica no fue ajena. El fortalecimiento del CONICET estuvo acompañado a su vez a la contracción presupuestaria y de las actividades de investigación de las universidades nacionales, lo cual Bekerman (2009) y Algañaraz y Bekerman (2010) caracterizan como transferencia de recursos.

Con la vuelta de la democracia en 1983, el país comenzó a transitar procesos de democratización al interior de sus instituciones. En este sentido, en el sector de la CyT se buscó recomponer la relación entre el CONICET y las universidades nacionales, se iniciaron procesos de normalización democrática de las instituciones, se volvieron a reincorporar a investigadores y docentes despedidos durante la dictadura y se cambió el sistema de evaluación y financiamiento a través de las convocatorias abiertas y públicas que buscaba erradicar el financiamiento discrecional canalizado antes a través de los directores de unidades ejecutoras. Nuevamente, el financiamiento del BID resultó fundamental para llevar adelante estos objetivos propuestos en materia de CyT. Por lo tanto, el BID II ayudó a consolidar las instituciones creadas previamente; se implementó un sistema de evaluación de pares de los proyectos, que aún continúa vigente; se implementaron las convocatorias abiertas para que el acceso a financiamiento y asignación de recursos sean más transparentes; y, finalmente, se buscó que los préstamos otorgados por el Banco lleven una lógica de continuidad, es decir que se fortalezcan y continúen las líneas financiadas.

El análisis de estos dos préstamos nos permite ver que la vinculación entre Argentina (comunidad científica, funcionarios y *policy makers*) y el BID (los funcionarios expertos en el sector de la CyT) fue cambiante y se ajustaba a los cambios políticos y económicos vividos en el país. Esto se visibilizó, principalmente, en las negociaciones que se dieron previo a la firma de los contratos. En consecuencia, no existió una imposición externa unidireccional, sino que, los funcionarios y los *policy makers* de Argentina tuvieron cierto grado de autonomía para elaborar los programas e instrumentos que fueron financiados. De este modo, a pesar de existir ciertos condicionamientos para el otorgamiento de los créditos, el BID tuvo cierta flexibilidad ante los requerimientos locales. Esto no significa que el BID sea un organismo neutral, mero financiador de programas y políticas de CyT locales, sino postular que las mismas fueron producto de una negociación entre las partes involucradas.

Finalmente, cabe destacar que las perspectivas teóricas del campo de la Ciencia Política y de las Relaciones Internacionales brindan herramientas que permiten comprender algunos aspectos tales como la interacción entre los OI y los estados nacionales, y como los primeros pueden influenciar ciertas políticas públicas domésticas. También, estos campos disciplinares permiten identificar las alianzas y formas de cooperación internacional en CyT, las concepciones de ciencia que son predominantes y los instrumentos utilizados para influir y las políticas de cooperación entre los estados y los OI.

Las perspectivas teóricas que analizan el papel y los vínculos que se establecen entre los OI y los Estados Nacionales han brindado herramientas conceptuales que permiten analizar qué formas de influencia y qué instrumentos ha utilizado el BID para influir en las políticas de CTI en la Argentina. De este modo, a partir del análisis de los dos préstamos podemos ver que una de las formas de influencia utilizadas por el BID en su relación con Argentina dentro de la política científica es aquella que Beland y Orestein (2010; 2013) denominan como influencia coercitiva, donde los recursos financieros brindados por el Banco se utilizaron para financiar ciertos programas y planes que confluían con la concepción de ciencia predominante en ese momento en el organismo. Durante el período analizado la influencia persuasiva, donde las ideas son utilizadas para realizar cambios en las visiones de política, no fue tan importante ya que no había una política clara de CyT llevada adelante por el Banco. En años posteriores, la difusión

de documentos de trabajos realizados por expertos en el tema va a servir de base para difundir las ideas y concepciones del BID respecto a la ciencia.

En este sentido, podemos vincular algunos instrumentos de la tipología que Jakobi (2009) desarrolla para tratar de explicar de qué manera los OI pueden influir en las políticas domésticas. Uno de los instrumentos más utilizados en este periodo fueron los medios financieros, ya que el Banco se encargó de financiar planes (programas de becas) y crear instituciones, tales como los centros regionales creados en el interior del país. También la coordinación y la asistencia técnica fueron centrales en la relación del BID con Argentina, ya que la negociación de los contratos era llevados por expertos en la temática y luego eran los encargados, además, de llevar adelante asesorías técnicas y la evaluación de los planes ejecutados. El establecimiento de normas fue fundamental a partir del BID II (1986) ya que se establecieron ciertos mecanismos para financiar y evaluar los proyectos, como la evaluación por pares y las convocatorias abiertas y públicas; estas normas no solo se establecieron en ese crédito sino que fueron utilizadas en los sucesivos programas financiados por el BID y también fueron adoptadas por otras instituciones y organismos de CyT del país, como el CONICET, la ANPCyT y las Universidades Nacionales.

VI- Bibliografía

- Aguiar D., Aristimuño F. y Magrini N. (2015): “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)”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 10, Nro. 29, pp. 1-27.
- Aguiar D., Davyt A. y Nupia C. (2017): “Organizaciones internacionales y convergencia de política en ciencia, tecnología e innovación: el Banco Interamericano de Desarrollo en Argentina, Colombia y Uruguay (1979-2009)”, *REDES, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, Vol. 23 Nro. 44, pp. 15-49.
- Albornoz, M. y Gordon, A., (2011), *La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)*, Edit. Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España, CSIC, Madrid.
- Algañaraz, V. y F. Bekerman (2014), “El préstamo BID-CONICET: Un caso de dependencia financiera en la política científica de la dictadura militar argentina (1976-1983)”, en Beigel, F. y H. Sabea (Coord.), *Dependencia académica y profesionalización en el Sur: perspectivas desde la periferia*, Mendoza/Río de Janeiro, EDIUNC/SEPHIS, pp. 129-139.
- Aristimuño F. y Aguiar D. (2015): “Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en Argentina desde 1989 a 1999. Un análisis de la concepción de las políticas estatales”, *REDES. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, Vol. 21, Nro. 40, pp. 41-80.
- Aristimuño F., Aguiar D. y Magrini N. (2017): “¿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”, *Revista Estudios Sociales del Estado*, Vol. 3, Nro. 5, p. 99-131.

- Aristimuño F., Aguiar D. y Magrini N. (2017): “Organismos internacionales de crédito y construcción de la agenda de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación. El caso del Banco Interamericano de Desarrollo en Argentina durante la década de 1990.”, en Aguiar Diego; Lugones Manuel; Quiroga Martín y Aristimuño Francisco (Compiladores), *Políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina de la posdictadura*. Editorial de la Universidad Nacional de Río Negro, Viedma, Río Negro.
- Baptista B. y Davyt A. (2014). “La elaboración de las políticas de ciencia y tecnología e innovación en América Latina ¿transferencia, adaptación o innovación? En Kreimer y Otros (Coord.) *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*. Siglo XXI editores. México. Pp.365-379.
- Barbé Izuel, M. E. (1995). *Relaciones internacionales* (No. 327). Tecnos.
- Barnett, M. N., & Finnemore, M. (1999). The politics, power, and pathologies of international organizations. *International organization*, 53(4), 699-732.
- Barnett, M., & Finnemore, M. (2004). *Rules for the world: International organizations in global politics*. Cornell University Press.
- Béland D. y Orenstein M. (2010). Transnational Actors and Public Policy en *JSGS Working Paper Series, n°5*, Graduate School of Public Policy Johnson Shoyama, Canada.
- Del Bello, J.C. (2014). Argentina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico. En J.C. Del Bello, G. Rivas y S. Rovira (Eds.), *América Latina: Experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico* (pp. 35-78). Santiago de Chile: CEPAL.
- Feld A. (2015): *Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983*, UNQ, Bernal.
- Herrera A. (1973): “Los determinantes Sociales de la Política Científica en América Latina: política científica explícita y Política científica implícita”. *Desarrollo económico*, Vol. 13 Nro. 49: 113-134.

- Hurtado D. (2010): *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso*, Edhasa, Buenos Aires.
- Jakobi A. (2009). “International organizations and world society: studying global policy development in public policy”. *TranState Working Papers No. 81*. Bremen: Staatlichkeit im Wandel.
- Loray, R. (2017). Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Tendencias regionales y espacios de convergencia. *Revista de Estudios Sociales*, (62), 68-80
- Merle, M. (1997). El enfoque sociológico del sistema internacional. *Revista internacional de filosofía política*, (9), 7-22.
- Oteiza E. (1992): “El complejo científico y tecnológico argentino en la segunda mitad del siglo XX: la transferencia de modelos institucionales”, en Oteiza, E. et al., *La política de investigación científica y tecnológica argentina - historia y perspectivas*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- Sarthou, N. (2016a): “El Estado argentino y los organismos internacionales: una lectura desde la política en ciencia y tecnología” Trabajo presentado en IX Jornadas de Sociología de la UNLP, 5 al 7 de diciembre de 2016, Ensenada, Argentina.
- Sarthou, N. (2017) “Actores internacionales en la promoción del desarrollo científico y tecnológico en Argentina”. Trabajo preparado para su presentación en el 9º Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP). Montevideo, 26 al 28 de julio de 2017.
- Sarthou, N. F. (2018). Los instrumentos de la Política en Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina reciente. *trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 97-116.
- Velho, L. (2011). Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. *Sociologias*, Vol. 13. Nro.26 128–153.