

# Argentina y Brasil: sistema de financiamiento, políticas tecnológicas y modelos institucionales<sup>1</sup>

Carro, Ana Clara

CCT-Patagonia Norte, CONICET ([anaccarro@gmail.com](mailto:anaccarro@gmail.com))

Lugones, Manuel

CITECDE-UNRN ([mlugones@unrn.edu.ar](mailto:mlugones@unrn.edu.ar))

## Introducción

Este trabajo se propone analizar desde mediados de la década del noventa al presente la organización de los organismos de financiamiento de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) de Argentina y Brasil: la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP) respectivamente. En términos metodológicos, la propuesta implica analizar desde una perspectiva institucional la desagregación de las fuentes de financiamiento, la caracterización de la estructura, función y dinámica de cada institución y la identificación de las interdependencias jerárquicas, funcionales y presupuestarias (Oszlak, 1976). Se parte del supuesto de que las estructuras presupuestarias constituyen un elemento clave para comprender los elementos del contexto operativo y el status institucional de dichas instituciones, en otros términos, es un factor que condiciona las estrategias de desarrollo institucional adoptadas.

El período de análisis se caracterizó por profundas transformaciones en la estructura institucional de gobernanza de los sistemas de CTI de Argentina y Brasil a partir de la introducción de nuevos mecanismos de intervención, tanto de índole financiera (subsidios y créditos blandos) como no financiera (incentivos fiscales). Ello demandó, en ambos casos, el diseño de nuevas fuentes de financiamiento para impulsar un nuevo enfoque de intervención estatal. En el caso de Argentina, el lanzamiento del Programa de Modernización Tecnológica (PMT) se fundó en el acceso a fondos externos a través de un

---

<sup>1</sup> El presente trabajo se realiza en el marco del proyecto PICT 2015-3739: Análisis de la evolución de las políticas de ciencia y tecnología en Brasil y Argentina. El papel de los actores en la construcción de la agenda y la definición de las políticas (1983-2013).

acuerdo de préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID); mientras que en el caso de Brasil, se crearon un conjunto de Fondos Sectoriales (FS) basados en recursos tributarios de afectación específica. La búsqueda y establecimiento de nuevas fuentes de recursos financieros estuvo motivada con el objetivo de desacoplar los sistemas instituciones de CTI de las asignaciones presupuestarias ordinarias, sujetas a políticas de restricción derivadas de las políticas macroeconómicas de ajuste fiscal, lo que impedía la continuidad y debilitaba el alcance de las políticas instrumentas en ambos países.

### **Un nuevo enfoque de política de CTI**

Entre mediados de la década del ochenta y principios de la década del noventa del siglo pasado, se consolidó un nuevo régimen social de acumulación que significó la adopción de un nuevo enfoque de intervención estatal acorde con los lineamientos del denominado Consenso de Washington. En este marco, las políticas impulsadas se enfocaron en la liberalización económica y la promoción de la competitividad, lo que trajo como consecuencia el desmantelamiento o desjerarquización de las políticas activas de índole sectorial características del modelo de industrialización sustitutiva<sup>2</sup>. De esta forma, la intervención estatal se orientó hacia un enfoque de subsidio a la demanda empresarial de tipo neutral u horizontal, y por lo tanto, a una drástica reducción del papel del Estado en la planificación del desarrollo (Sztulwark, 2010). De acuerdo a Velho (2011) y Rivas, Rovira y Scotto (2014), ello implicó el reemplazo de un modelo lineal basado en la oferta a otro modelo lineal basado en la demanda en el sentido de orientar la I+D de las instituciones públicas a las demanda tecnológicas del mercado. Así, la vinculación y transferencia de tecnología entre el sistema público de investigación y las empresas privadas se constituyó en un problema central de las políticas de CTI.

La lógica de subsidio a la demanda se impuso en un contexto de reconfiguración de las demandas tecnológicas de las firmas producto de las transformaciones estructurales que acarrearón las medidas de liberalización económica. En este sentido, entre otros aspectos, se verificó: (i) un proceso de modernización tecnológica sustentado en la importación de

---

<sup>2</sup> A mediados de los años 50 se impuso una visión que dominó hasta mediados de la década del ochenta que definía la innovación como un resultado de un proceso lineal. Bajo este marco las políticas de CTI se orientaron a generar instituciones públicas para impulsar la I+D en sectores consideradores estratégicos para impulsar el proceso de industrialización. De esta forma, se gestó un modelo de política de tipo ofertista en el cual el Estado asumía un rol central en el fortalecimiento de las capacidades de C&T a través de la instituciones de I+D y las empresas públicas (tales como YPF en Argentina y EMBRAER y Petrobras en Brasil) en la generación y difusión de nuevas tecnologías (Rivas, Rovira y Scotto, 2014 y Velho, 2011). Por otro lado, las restricciones a las importaciones conjuntamente con las políticas que regulaban la inversión extranjera directa y la propiedad intelectual favorecieron el desarrollo de ciertos sectores productivos que un modelo de innovación fuertemente idiosincrático, tal es el caso de la industria farmacéutica en Argentina.

tecnologías, (ii) una reconfiguración productiva de las empresas subsidiarias de empresas transnacionales en el sentido de combinar producción local e importación de productos terminados, (iii) una reducción en los gastos de ingeniería y cierre de centros de I+D como consecuencia de la privatización de las empresas públicas y (iv) una desintegración vertical con incremento de las actividades de ensamblado de componentes importados en el segmento de firmas PyMEs (Crespi y Dutrénit, 2013:10).

En la adopción de este nuevo modelo de intervención en el campo de las políticas públicas tuvieron una significativa importancia los organismos internacionales de crédito. De acuerdo a Lavarello y Sarabia (2015), estos organismos reconocen la importancia de implementar políticas de financiamiento a la I+D y la innovación tendientes a promover un cambio estructural y desarrollar nuevas capacidades en actividades de mayor densidad tecnológica. El Estado, bajo la concepción de estos organismos, debe actuar como facilitador del desarrollo buscado resolver fallas de mercado, sin afectar “el principio de las ventajas comparativas”. De esta forma, los instrumentos de tipo horizontal serían los más adecuados para países con bajas capacidades institucionales, evitándose de esta forma comportamientos de búsquedas de captura de rentas que generan un exceso de intervencionismo.

De esta forma, a principio de la década del noventa las políticas de CTI se reformularon definiendo a las empresas como el agentes centrales del proceso de innovación, constituyéndose de esta forma en los beneficiarios directos de los instrumentos de promoción. Por otra parte, se impulsaron nuevos incentivos para fomentar la vinculación entre los organismos públicos de CTI con el sector productivo, se implementaron nuevos mecanismos de financiamiento de las actividades de I+D a través del recurso de los fondos competitivos y convocatorias públicas y se modificaron los marcos regulatorios referidos a la protección de la propiedad intelectual (Lugones, Porta y Codner, 2013).

En la segunda mitad de la década del noventa se incluyó un sesgo pro-activo hacia el segmento de las firmas PyMEs. De acuerdo a Sztulwark (2010) y Crocco y Santos (2010), dicho sesgo estuvo motivado, por un lado, por la constatación de los efectos negativos de los programas de liberalización económica, y por el otro, nuevas miradas teóricas que asignaban a las pequeñas y medianas empresas un papel dinámico en la generación de empleo y en la dinamización del SNI. De esta forma, se introdujeron sesgos pro-activos en el set de instrumentos de política de CTI que apuntaban a promover procesos innovativos en el segmento de firmas PyMEs

A comienzos del presente siglo, las políticas de CTI tendieron a enfatizar la necesidad de consolidar un sistema nacional de innovación (SNI). Bajo este marco, se impulsaron un conjunto de instrumentos de carácter sectorial y de promoción de tecnologías de propósito general (TPG) –o “portadoras de futuro” de acuerdo a la terminología de los planes nacionales de Brasil- para la solución de demandas tecnológicas de “áreas o núcleos socio-productivos” –de acuerdo a la denominación utilizada en Argentina.

No obstante la profundidad de las transformaciones operadas a partir de la liberalización y desregulación económica experimentada en Argentina y Brasil, en los rasgos del sistema institucional de CTI subsiste un conjunto heterogéneo de acciones e instrumentos que responden a diferentes visiones de intervención. Es decir, el sistema institucional de CTI se encuentra atravesado por diferentes “capas geológicas”: conviven una diversidad de instrumentos creados en distintos momentos que remiten a diferentes diagnósticos, objetivos e ideas subyacentes sobre la intervención del Estado en los procesos de crecimiento y desarrollo (Lavarello y Sarabia, 2015:47).

### **Estructura presupuestaria de las políticas de CTI**

Tanto en Argentina como en Brasil, la estructura presupuestaria de las políticas de CTI está compuesta principalmente por los aportes ordinarios que realizan los respectivos tesoros nacionales. Sin embargo, a partir de la década del ochenta la disponibilidad de recursos se vio afectada por las crecientes restricciones financieras derivadas de las políticas de ajuste fiscal, a lo cual se adicionó como elemento condicionante la depreciación presupuestaria producto de la persistencia de un régimen de alta inflación.

En este contexto, los presupuestos asignados a la función ciencia y técnica –de acuerdo a la terminología utilizada en la Argentina- ha estado fuertemente influenciada por los ciclos macroeconómicos. De acuerdo a Rivas, Rovira y Scotto (2014), la disponibilidad de fondos ha quedado supeditada a las prioridades de las políticas macroeconómicas, que en líneas generales no han identificado –salvo breves períodos- el desarrollo C&T y la innovación como un factor clave en las estrategias de desarrollo o, más recientemente, en las estrategias de crecimiento y competitividad. En términos de Mosto (2011:9), en las situaciones de crisis se relegan funciones que el Estado no percibe como estratégicas en el corto plazo y no están claramente incluidas en las políticas de largo plazo. En consecuencia, los vaivenes presupuestarios han minado la sostenibilidad de las políticas de CTI a largo plazo.

En líneas generales, las fuentes de financiamiento utilizadas por el sector público son diversas, siendo los ingresos corrientes la fuente más importante, y dentro de estos los de

origen tributario, que responden a diferentes tipos de acuerdo a los diferentes tributos que se aplican. En este sentido, la disponibilidad de recursos para aplicar presupuestariamente a la CTI va a depender, entre otros factores, a la evolución de la recaudación impositiva y estructura tributaria, y derivado de ello, de la implementación de políticas de control del déficit de las cuentas públicas; medidas que tenderán a desfinanciar o reducir recursos en aquellas áreas de la agenda pública no consideradas prioritarias y/o estratégicas en el mediano y largo plazo como se mencionó anteriormente.

Otro de los mecanismos de financiamiento –que adquirió relevancia en la región en la década del noventa- lo constituyen los incentivos fiscales, los cuales son un instrumento indirecto de financiamiento de origen tributario al tratarse de una reducción de obligaciones impositivas con relación a un impuesto de referencia, por el cual se busca modificar el comportamiento de los agentes económicos<sup>3</sup>. En el caso de Argentina a partir de la aplicación de la Ley 23.877 los mismos se implementan desde 1998 bajo la modalidad de crédito, ya que requiere la presentación y aprobación de un proyecto de innovación y/o modernización tecnológica, y se aplica al pago sobre el impuesto a las ganancias<sup>4</sup>. Mientras que en el caso de Brasil es de deducción automática a través de las declaraciones impositivas anuales de las firmas<sup>5</sup>. En este sentido, las empresas no requieren formular previamente un proyecto y solicitar su aprobación para acceder al beneficio. Para aplicar a los mismos las empresas deben informar sus gastos de I+D en el instructivo normativo de la Secretaría Federal de Impuestos Internos que fiscaliza el impuesto a la renta.

---

<sup>3</sup> Los incentivos fiscales se los denomina gasto tributario en términos presupuestarios. Los mismos se originan en disposiciones como exenciones o exoneraciones, reducción de alícuotas, deducciones, créditos fiscales, diferimientos, regímenes simplificados, especiales o promocionales y devoluciones o reintegros. El sistema de incentivos fiscales presenta dos desventajas respecto de su alcance: (i) la existencia de una cultura arraiga de evasión y elusión fiscal y (ii) limita la participación de los agentes económicos de menor tamaño cuyas cargas impositivas son reducidas, y por lo tanto el incentivo puede ser poco atractivo.

<sup>4</sup> El régimen de crédito fiscal se establece a partir de un cupo anual que fija la ANPCyT con el área de hacienda y se asignan a través de convocatorias públicas de proyectos. Los cambios introducidos en su operatoria refieren al monto del cupo anual asignado, el tipo de proyectos elegibles y las características de las empresas beneficiarias. De acuerdo a los cambios realizados, el financiamiento para las grandes empresas se orienta hacia proyectos de I+D, mientras que se reserva para las firmas PyMEs los proyectos de modernización tecnológica.

<sup>5</sup> En 2005 se promulgó la Ley 11.196 (conocida como “Lei do Bem”) con el objeto de establecer un nuevo marco regulatorio para la implementación de incentivos fiscales para promover la I+D y la innovación. Las actividades pasibles de recibir incentivos fiscales de son: i- investigación para desarrollo tecnológico y innovación, ii- actividades de cooperación entre empresas e instituciones de C&T, iii- contratación de investigadores, iv- patentamiento y registro de cultivares, v- adquisición de nueva maquinaria, equipamiento e instrumentos destinados a innovación, vi- adquisición de bienes intangibles vinculados a conocimientos C&T, vii- adquisición de royalties, asistencia técnica y servicios especializados, viii- construcción de espacios físicos destinados para unidades de I+D dentro de las empresas. Los incentivos abarcan diferentes modalidades: deducciones en la determinación de la utilidad neta en base al cálculo de la “Contribuição Social sobre o Lucro Líquido”, depreciación integral o amortización acelerada, reducciones impositivas sobre el impuesto sobre productos industrializados (IPI), etc.

Otro recurso utilizado es la creación de fondos basados en la recaudación tributaria de afectación específica. Este mecanismo tiene por finalidad incrementar la disponibilidad de recursos presupuestarios, y por otro lado, proteger que esos recursos no sean afectados a otros fines para los cuales fue creado el fondo. En el caso de Argentina, este tipo de mecanismo fue eliminado en 1991 al instaurarse el régimen de la convertibilidad por el cual se eliminaron los impuestos de afectación específica. Por el contrario, Brasil recurre desde principios de la década del setenta para estructurar el presupuesto de las políticas de CTI. Además del Fondo Nacional para el Desarrollo Científico y Tecnológico (FNDCT), desde mediados de la década del ochenta, los diferentes organismos del sector apelan a otras fuentes de recursos para financiar parte de sus operaciones: el Fondo Nacional de Desarrollo (FND), el Fondo de Amparo a los Trabajadores (FAT) y el Programa de Inversión Sustentable (PSI).

### **La ANPCyT: fuentes de financiamiento e instrumentos de política**

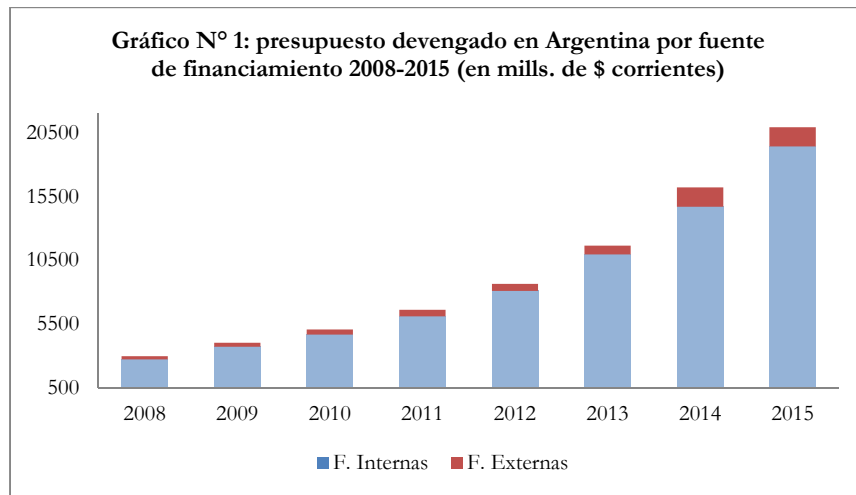
En el caso de Argentina, la estructura presupuestaria del sistema de CTI –denominada función ciencia y técnica en el presupuesto de la Administración Pública Nacional– se compone de la sumatoria de las partidas específicas asignadas a los diferentes organismos de carácter descentralizado que integran el sistema público de CTI (Mosto, 2009)<sup>6</sup>. A las partidas de estos organismos deben sumarse las asignaciones en actividades de C&T que son incluidas en otras finalidades presupuestarias. El carácter descentralizado del sistema alude a un conjunto de organismos autárquicos cuyas dependencias jerárquicas institucionales están ubicadas en diferentes carteras ministeriales que componen el Estado nacional. Si bien, con la creación del MINCyT en 2008 se buscó mejorar los mecanismos de coordinación a través de la elaboración de planes nacionales que establecen las líneas directrices a mediano y largo plazo, en términos presupuestarios, salvo con la excepción del CONICET y la ANPCyT que dependen jerárquicamente del mismo, no posee injerencia en los montos de asignación presupuestaria del resto de las instituciones del sistema.

Entre los años 2008 y 2015 se observa un fuerte crecimiento del presupuesto de C&T sostenido por el incremento constante de las partidas presupuestarias del Tesoro Nacional. El crecimiento observado puede ser explicado por el desempeño positivo del sistema de

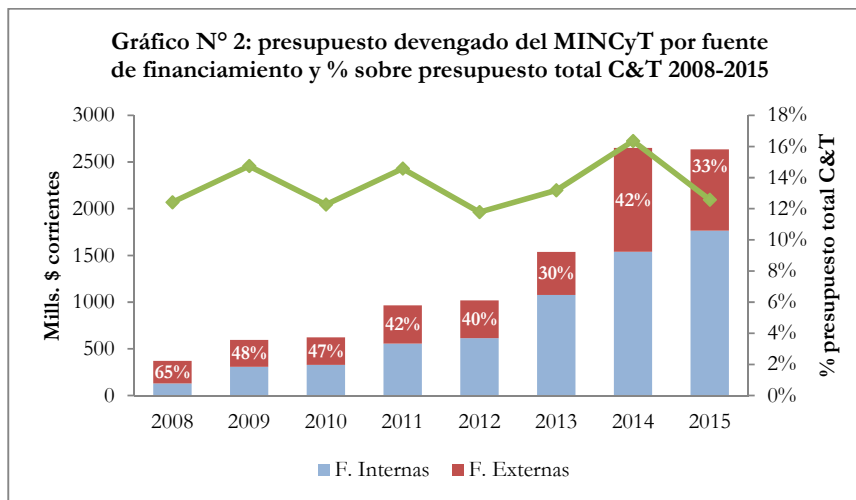
---

<sup>6</sup> Hacemos referencia al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el programa de Desarrollo de la Educación Superior del Ministerio de Educación, la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), la Fundación Miguel Lillo y el Instituto Nacional del Agua (INA).

recaudación impositiva en un contexto de crecimiento económico, lo que permitió una mayor disponibilidad de fondos para ser destinados al desarrollo del sistema de CTI. En este marco, el MINCyT-SECyT incrementó su participación respecto del total del 5% al 15% entre los años 1993 y 2009. Dicho crecimiento se explica principalmente por las acciones desarrolladas por la ANPCyT en la finalidad de “promoción y financiamiento de la ciencia y la tecnología” a partir de la implementación del PMT financiado a través de un crédito externo acordado con el BID<sup>7</sup>. En este sentido, el aporte de fuentes externas se concentra esencialmente en la ANPCyT, cuya incidencia sobre el total es relativamente baja, aunque no así en la composición presupuestaria del MINCyT (ver gráfico N° 1 y 2).



Fuente: elaboración propia en base a datos del Sitio del Ciudadano de la Secretaria de Hacienda.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Sitio del Ciudadano de la Secretaria de Hacienda.

<sup>7</sup> Los cambios, por un lado, en la participación de cada una de las instituciones del sistema público de C&T respecto del total de las asignaciones presupuestarias, y por el otro, la función a los cuales son aplicados dichas asignaciones (gastos en personal, inversión en infraestructura y equipamiento, etc.), dan cuenta de los cambios producidos en el modelo de política de CTI.

De esta forma, los principales cambios introducidos en materia de financiamiento de las políticas de CTI se concentran en el funcionamiento de la ANPCyT. En 1992 la Secretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía inicia negociaciones con el BID para obtener financiamiento para impulsar el PMT. Como resultado de dicha negociación, en 1993 se acordó con el BID un crédito por 95 millones de pesos y una contraparte nacional de igual monto (aportados por el Tesoro Nacional y el Banco de la Nación Argentina –BNA) para implementar el PMT-I. En su formulación original dicho programa contemplaba dos componentes: a- de apoyo a la innovación y modernización tecnológica del sector productivo a través de financiamiento crediticio (de recupero contingente y obligatorio), cuya unidad ejecutora era el entonces creado Fondo Tecnológico Argentina (FONTAR) a través del BNA<sup>8</sup> y b- de apoyo a instituciones públicas o entidades privadas sin fines de lucro de I+D cuya unidad ejecutora eran la SECyT/CONICET a través de aportes no reembolsables.

En 1996, en el marco de la segunda reforma del Estado, se reestructura el PMT-I lo que da lugar a la creación de la ANPCyT, la cual se organiza en dos fondos: (i) el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), que se integró con los recursos inicialmente asignados a la línea de créditos de recuperación contingente, y (ii) el FONTAR. Posteriormente, en el año 2006 se incorporó el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) y en 2009 el Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC).

De esta forma, la ANPCyT asumió la función de implementar el PMT-I y se constituyó en la autoridad de aplicación de la Ley 23.877<sup>9</sup>. Uno de los aspectos novedosos en el diseño del organismo es que combina de forma simultánea y complementaria la promoción de la investigación científica y la innovación empresarial (Lugones, Porta y Codner, 2013), bajo un modelo de intervención que apunta a mitigar diferentes fallas de mercado (que afectan el funcionamiento de los mercados de tecnología) a través de instrumentos –financieros y

---

<sup>8</sup> En el PMT-I había un tercer componente crediticio de devolución obligatoria denominado Línea 3 dirigido a instituciones públicas de C&T para realizar el desarrollo de proyectos tecnológicos.

<sup>9</sup> La Ley de innovación 23.877 [para la Promoción y el Desarrollo de Innovación Tecnológica] de 1990 estableció el marco legal que autorizará la distribución de recursos financieros directamente a empresas, habilitando el otorgamiento de créditos, subsidios y crédito fiscal para promover la modernización tecnológica de las empresas. Para ello creaba un fondo de promoción que debía componerse de aportes del Tesoro Nacional que surgirían de la transferencia del 1% del impuesto al cambio de divisas y el recupero de las operaciones crediticias. Sin embargo, al aplicarse el régimen de convertibilidad que eliminó los impuestos de afectación específica, los recursos asignados a la Ley 23.877 provienen de rentas generales (Del Bello, 2014:41). Por otra parte, se creó la figura de Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) con el objetivo de construir un sistema de prestación de servicios de asesoramiento tecnológico y asistencia técnica para la formulación y gestión de proyectos para su presentación al FONTAR.



no financieros- de carácter horizontal bajo un enfoque de subsidio a la demanda empresarial. En la adopción de este modelo tuvieron una gran influencia los organismos internacionales de crédito, especialmente el BID, tanto en la disponibilidad de recursos financieros como en la organización institucional y diseño de los instrumentos de intervención (Barletta, Moorí Koenig y Yoguel, 2014 y Lugones, Porta y Codner, 2013)<sup>10</sup>.

Actualmente la ANPCyT es un organismo descentralizado que depende jerárquicamente del MINCyT. Para su funcionamiento opera un conjunto de recursos financieros que provienen de tres fuentes diferentes: (i) aportes externos derivados de los créditos acordados con el BID y el BIRF; (ii) aportes del Tesoro Nacional (que se componen de la contraparte local de los créditos externos, fondos derivados de la aplicación de las Leyes 23.877 y 25.922 que crea el FONSOFT) y (iii) fondos provenientes de convenios de cooperación con organismos o instituciones nacionales e internacionales.

En 1997 la ANPCyT creó un fondo fiduciario en el BNA como mecanismo de gestión de los recursos financieros que captaba el organismo de sus diferentes fuentes. Ello le permitió agilizar la administración presupuestaria al evitar la devolución al Tesoro Nacional los recursos no utilizados en el ejercicio presupuestario anual. Esto le permite sostener los desembolsos a los beneficiarios de los instrumentos, cuyos plazos de ejecución son normalmente plurianuales. Por otro lado, la renta obtenida se utiliza para cubrir los gastos operativos del organismo (Del Bello, 2014:50).

En sucesivas etapas, la ANPCyT acordó con el BID y el BIRF nuevas líneas de financiamiento que permitieron, por un lado, renovar el PMT e incluir en el mismo aportes no reembolsables para empresas y modificar los instrumentos crediticios, y por otro lado, crear el Programa de Innovación Tecnológica (PIT) y el FONARSEC, a través de los cuales se introdujeron nuevos mecanismos de intervención en concordancia con los lineamientos estratégicos elaborados por el MINCyT<sup>11</sup>.

De esta forma, se implementaron instrumentos de carácter selectivo tendientes a promover el desarrollo de sectores de alta tecnología de carácter transversal o de propósito general (TIC, biotecnología y nanotecnología) orientados a la resolución de demandas tecnológicas de “núcleos socio-productivos” (NPS): agroindustria, ambiente y desarrollo sustentable, desarrollo social, energía, industria y salud. Los denominados sectores de alta tecnología

---

<sup>10</sup> Para la operatoria de sus instrumentos la ANPCyT introdujo mecanismos de selección de proyectos que contempla el llamado a licitaciones públicas, evaluación por pares, criterios basados en la calidad, el mérito y la relevancia; el requerimiento de contrapartes como mecanismos de distribución de riesgos, entre otros.

<sup>11</sup> Hacemos referencia al Plan Bicentenario y al Plan Argentina Innovadora 2020.

son promovidos a través de los denominados Fondos Tecnológicos Sectoriales (FTS) que son financiados a través del BIRF, mientras que los recursos destinados al desarrollo de los NSP corresponden al BID.

Según se desprende del cuadro N° 1, los aportes del BID y el BIRF poseen un peso decisivo en el funcionamiento de la ANPCyT, dado que más del 60% de los recursos de los que dispone el organismo provienen de créditos externos<sup>12</sup>. De la composición financiera del PMT en sus tres tramos es posible observar que el 55% de los recursos totales fueron asignados a promover las capacidades de I+D (subprograma 2 a cargo del FONCyT). Y con relación a la modalidad instrumental, el 75% de los recursos totales fueron destinados a financiar instrumentos basados en recursos no reembolsables<sup>13</sup>. Mientras que del PIT, se renueva el financiamiento de instrumentos ya existentes y se crea el FTS, el cual absorbe el 20% de los recursos de PIT en sus tres tramos, de los cuales el 81% son aportados por el BID.

**Cuadro N° 1: Créditos externos acordados para la operación de la ANPCyT**

| Año                | Organismo Internacional de Crédito | Denominación Línea Crediticia | Aporte Externo (mills. u\$s) | Contraparte Local (mills. u\$s) | Total (mills. u\$s) |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1993               | BID                                | PMT-I                         | 95                           | 95                              | 190                 |
| 1999               | BID                                | PMT-II                        | 140                          | 140                             | 280                 |
| 2006               | BID                                | PMT-III                       | 280                          | 230                             | 510                 |
| 2009               | BID                                | PIT-I                         | 100                          | 27                              | 127                 |
|                    | BIRF                               | FONARSEC                      | 150                          | 80                              | 230                 |
| 2011               | BID                                | PIT-II                        | 200                          | 68                              | 268                 |
| 2012               | BID                                | PIT-III                       | 200                          | 66                              | 266                 |
| <b>Total</b>       |                                    |                               | <b>1165</b>                  | <b>706</b>                      | <b>1871</b>         |
| <b>Porcentajes</b> |                                    |                               | <b>62%</b>                   | <b>38%</b>                      | <b>100%</b>         |

Fuente: elaboración propia en base a datos del ANPCyT, BID y BIRF.

De los cuatro fondos de la ANPCyT, todos ellos con excepción del FONCyT están explícitamente dirigidos al sector productivo. Mientras que los instrumentos del FONTAR constituyen herramientas de intervención horizontal, los del FONSOFT y el FONARSEC son de carácter selectivo. Finalmente, el FONTAR y el FONSOFT poseen un claro sesgo hacia el segmento de firmas PyMEs a través de criterios selectivos en la asignación de proyectos.

En el cuadro N° 2 puede apreciarse la evolución de los recursos asignados por fondos, pudiéndose observar que la política tecnológica dirigida hacia el sector productivo creció de forma significativa en los últimos años, concentrando el 79% de los recursos totales

<sup>12</sup> Los montos asignados para el período 2009-2017 a través de fondos externos para el funcionamiento de la ANPCyT, sin contemplar la contraparte nacional, ascienden a 630 millones de dólares (Barletta, Moori Koenig y Yoguel, 2014:32).

<sup>13</sup> Los porcentajes indicados resultan de descontar los gastos administrativos del PMT.

asignados en el período 2009-2015. Dicho aumento registra fuertes disparidades por fondos, siendo la evolución del FONTAR la que explica el crecimiento mencionado. Según Barletta, Moori Koenig y Yoguel (2014:34), una explicación acabada de esta dinámica requiere considerar las características de cada instrumento en términos de condiciones de acceso y monto por proyecto, así como también de la secuencia temporal entre convocatoria, evaluación y adjudicación.

**Cuadro N° 2: Montos adjudicados por fondo de la ANPCyT, 2009-2015 (en mills. de pesos en valores constantes de 2003)**

| FONDO          | 2009       | 2010       | 2011       | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2009-2015    | %           |
|----------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| FONCyT         | 159        | 20         | 243        | 265          | 263          | 503          | 432          | 1.885        | 21%         |
| FONTAR         | 123        | 175        | 286        | 623          | 1.114        | 755          | 1.000        | 4.076        | 46%         |
| FONSOFT        | 37         | 55         | 59         | 46           | 74           | 100          | 186          | 557          | 6%          |
| FONSARSEC      | 125        | 1          | 307        | 157          | 244          | 835          | 642          | 2.311        | 26%         |
| <b>Totales</b> | <b>444</b> | <b>251</b> | <b>895</b> | <b>1.091</b> | <b>1.695</b> | <b>2.193</b> | <b>2.260</b> | <b>8.829</b> | <b>100%</b> |

Fuente: elaboración propia en base a datos del ANPCyT.

Como se mencionó anteriormente, desde su creación la ANPCyT fue introduciendo cambios en las modalidades de apoyo disponiendo de instrumentos horizontales e instrumentos focalizados. Asimismo paso de apoyar el fortalecimiento de capacidades tecnológicas de los agentes individuales a buscar generar capacidades en consorcios público-privados. En la Tabla N° 1 se destacan las tres modalidades instrumentales que utiliza la ANPCyT y los beneficiarios de las mismas. De acuerdo a Barletta, Moori Koenig y Yoguel (2014:38), en la operatoria del FONTAR correspondiente al período 2006-2012 los instrumentos crediticios representan el 44% del total de los recursos adjudicados. En segundo lugar de importancia se ubican los aportes no reembolsables con el 34%, seguido del crédito fiscal con el 16%, y finalmente, los instrumentos de carácter asociativa con el 6%.

**Tabla N° 1: Tipología de los instrumentos de la ANPCyT según el Fondo.**

| FONDO     | Instrumento                                  | Beneficiario  |
|-----------|--|---|
| FONCyT    | Subsidios                                    | Grupos de I+D de instituciones de C&T                 |
| FONTAR    | Subsidios<br>Créditos<br>Incentivos Fiscales | Empresas<br>Centros Tecnológicos                      |
| FONSOFT   | Subsidios<br>Créditos                        | Emprendedores<br>Empresas<br>Instituciones del sector |
| FONSARSEC | Subsidios<br>Créditos                        | Consorcios de instituciones de C&T y empresas         |

Fuente: elaboración propia en base a datos del ANPCyT.

Con relación a los instrumentos dirigidos al sector productivo es necesario destacar las diferencias que se pueden apreciar en los instrumentos crediticios de acuerdo a la fuente de

financiamiento utilizado. Los instrumentos crediticios financiados por fuentes externas son operados por la ANPCyT a través de intermediarios financieros, tanto de carácter público como privados. Es decir, el organismo opera como banco de segundo piso. Mientras que los créditos que son fondeados a través de recursos públicos asignados en el marco de la aplicación de la Ley 23.877 son operados por la ANPCyT en calidad de banco de primer piso. Ello le permite flexibilizar los requisitos de acceso y las condiciones financieras facilitando que participen del mismo las empresas de menor tamaño.

### **La FINEP: fuentes de financiamiento e instrumentos de política**

En Brasil, al igual que en la Argentina, el patrón de financiamiento de sus políticas de CTI entre finales de la década del sesenta y finales de la década del noventa se basó en recursos presupuestarios ordinarios. Sin embargo, a diferencia de Argentina, los mismos se canalizaron desde 1969 a través del FNDCT, el cual es administrado desde 1971 por la FINEP en tanto Secretaría Técnica del mismo. Este organismo fue creado en 1967 por iniciativa del Ministerio de Planeamiento y Coordinación Económica bajo la figura de empresa pública. Según Melo (2009), uno de los factores que alentó la creación su creación fue la necesidad de contar con una institución con capacidad para evaluar y financiar proyectos pre-competitivos que involucraban la generación de activos intangibles.

La FINEP, que contaba con amplias atribuciones para administrar los recursos del FNDCT dicho fondo, se va organizar distinguiendo los instrumentos orientados a desarrollar las capacidades de la instituciones públicas de I+D a través de aportes no reembolsables de aquellos dirigidos al desarrollo tecnológicos del sector productivo a través del otorgamiento de créditos. En el marco del Plan Básico de Desarrollo Científico y Tecnológico (PBDCT), la FINEP destinaba desde 1976 el 20% de los recursos del FNDCT para financiar el Programa de Apoyo al Desarrollo Tecnológico de la Empresa Nacional (ADTEN), a través del cual dicho organismo hacía aportes directos en empresas bajo la figura de capital de riesgo (Ferrari, 2002 y Melo, 2009)<sup>14</sup>.

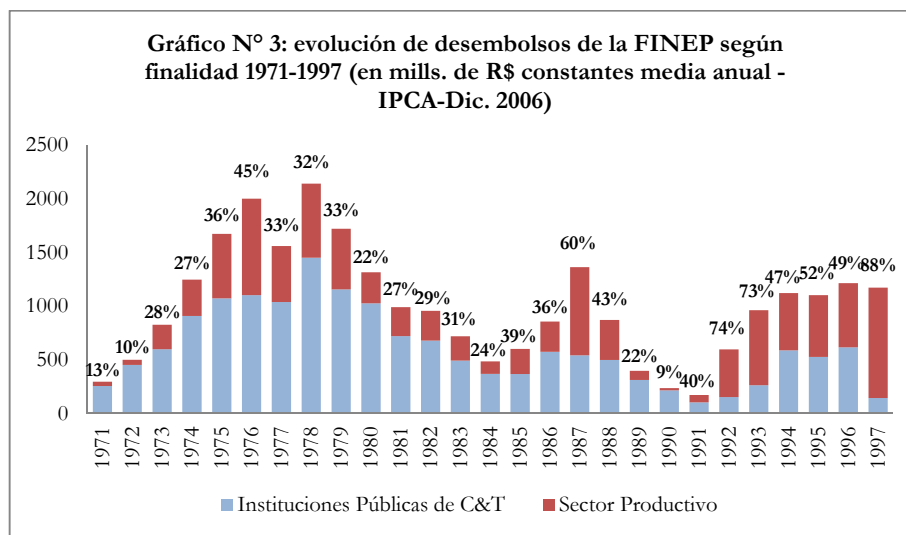
De esta forma, la FINEP es estructuró adoptando las características de un banco de desarrollo utilizando instrumentos crediticios y aportes directos de capital. De acuerdo con Furtado (2012:13), a medida que el organismo se fue centrando en el tema de la innovación: “además de haber sido fuertemente influenciado por las dimensiones del

---

<sup>14</sup> En este período los recursos del FNDCT fue utilizado también como contrapartida de créditos externos otorgados por el BID y el BIRF.

mercado y de la competitividad, fue asumiendo cada vez más una posición de mayor relevancia con respecto a ese tema y a las políticas relacionadas”.

A principios de la década del noventa, la restricciones presupuestarias (ver gráfico N° 3) la FINEP comenzó a utilizar como estrategia institucional para sostener e incrementar el financiamiento destinado a los instrumentos dirigidos al sector productivo la captación de fuentes de recursos financieros alternativos. De esta forma, acordó un crédito externo con el BID y recurrió a la transferencia de recursos del FAT y el FND.



Fuente: elaboración propia en base a datos de Melo (2009:100).

A finales de la década del noventa, dada las restricciones financieras producto de la adopción de una política macroeconómica de ajuste fiscal<sup>15</sup>, se reestructuró el sistema de financiamiento de las políticas de CTI mediante la creación de los Fondos Sectoriales (FS) con el objetivo de generar nuevas fuentes de financiamiento para el FNDCT tomando como modelo el Fondo de Petróleo (CT-Petro) constituido en 1997. De esta forma, se constituyeron un conjunto de fondos compuestos de recursos fiscales de afectación específica como complemento de las partidas presupuestarias ordinarias. De acuerdo a Buainain, Corder Pacheco (2014), la creación de los FS requirió ingeniería financiera que posibilitará un flujo estable de recursos sin agregar cargas adicionales sobre las operaciones existentes. De esta forma, la estructura financiera de los fondos sectoriales respondió a la rigidez fiscal y las nuevas condiciones impuestas con el Plan Real para la gestión de recursos públicos. Por lo tanto, lo que se produjo es una reasignación de recursos

<sup>15</sup> La escasez de recursos financieros afectaba la ejecución de los programa del Ministerio de Ciencia y Tecnología, a saber el Programa de Apoyo al Desarrollo Científico y Tecnológico (PADCT) –con apoyo del Banco Mundial- y el Programa de Formación de Recursos Humanos en Áreas Estratégicas (RHAE) –este último ejecutado a través del CNPq, ambos iniciados en la década de 1980 y dedicados al financiamiento de áreas estratégicas.

existentes resultante de regalías y mecanismos de compensación financiera para el sistema de CTI.

El marco legal utilizado para crear los diferentes FS estableció una serie de requisitos. Los recursos captados se utilizarían para financiar: (i) proyectos de C&T de instituciones de I+D y enseñanza superior y (ii) proyectos de CTI que vincularan instituciones públicas de I+D (incluidas las universidades) y empresas. Los proyectos a financiar debían contemplar las siguientes actividades: 1- modernización y ampliación de infraestructura en C&T, 2- creación de nuevos incentivos para fomentar la inversión privada en CTI, 3- promover una mayor vinculación entre las universidades e instituciones de C&T con el sector productivo, 4- incentivar la generación de nuevos conocimientos e innovación para dar solución a los problemas nacionales y 5- estimular una mayor articulación entre desarrollo C&T y la reducción de las desigualdades regionales. Con respecto a este último punto, se fijaron pautas de distribución regional a los efectos de garantizar un porcentaje para las regiones menos desarrolladas del país: región norte, nordeste y centro-oeste (Melo, 2009:104-105).

El sistema de gobernanza diseñado para los FS implicaba una pérdida de centralidad de la FINEP en el sistema de CTI ya que la gestión de los mismos fue asignada a una nueva institución creada a tal efecto: la CGEE. Cuya función era la de coordinar las tareas de los comités asesores de cada uno de los fondos sectoriales, en los cuales participaban actores privados de los sectores comprendidos en cada fondo. De esta forma, se buscaba descentralizar el sistema e incrementar la participación del sector privado en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, a partir de 2004 y con el lanzamiento de la Política de Industria, Tecnología y Comercio Exterior (PITCE), se decidió que la FINEP asumiera la dirección de los FS y que los recursos de los mismos se destinaran a acciones transversales, lo que implicaba en la práctica que la FINEP podía disponer de los recursos sin requerir la participación de los comités asesores, consolidando su posición como una de las principales agencias del Gobierno Federal. En el Cuadro N° 3 se puede observar la diferencias entre los recursos captados por cada FS y la ejecución de los mismos.

**Cuadro N° 3: Recaudación por Fondo Sectorial 1999-2012 (en R\$ constantes de 2012)**

| Fecha de creación | Reglamentación | Fondo                     | Recaudación 1999-2012 | Porcentaje sobre total |
|-------------------|----------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1997              | Ley N° 9.478   | CT-Petróleo               | 10.928.975.248        | 37.4%                  |
| 2000              | Ley N° 9.991   | CT-Energía                | 2.544.285.456         | 9.0%                   |
| 2000              | Ley N° 9.992   | CT-Transporte             | 27.775.823            | 0.1%                   |
| 2000              | Ley N° 9.993   | CT-Recursos Hídricos      | 710.201.823           | 2.1%                   |
| 2000              | Ley N° 9.993   | CT-Minerales              | 159.856.376           | 0.5%                   |
| 2000              | Ley N° 9.994   | CT-Actividades Especiales | 140.860.030           | 0.5%                   |
| 2000              | Ley N° 10.168  | F-Verde Amarelo           | 4.263.835.399         | 13.2%                  |
| 2000              | Ley N° 10.052  | FUNTEL                    | SD                    | SD                     |
| 2001              | Ley N° 10.176  | CT-Informática            | 583.016.566           | 1.9%                   |
| 2001              | Ley N° 10.176  | CT-Amazonia               | 290.842.338           | 0.9%                   |
| 2001              | Ley N° 10.197  | CT-Infraestructura        | 6.190.997.254         | 20.3%                  |
| 2001              | Ley N° 10.332  | CT-Biotecnología          | 588.164.450           | 1.9%                   |
| 2001              | Ley N° 10.332  | CT-Agronegocios           | 1.370.441.942         | 4.5%                   |
| 2001              | Ley N° 10.332  | CT-Salud                  | 1.387.596.794         | 4.5%                   |
| 2001              | Ley N° 10.332  | CT-Aeronáutica            | 589.323.509           | 1.9%                   |
| 2004              | Ley N° 10.893  | CT-Hidrografía            | 333.611.582           | 1.2%                   |
| 2006              | Ley N° 11.437  | CT-Audiovisual            | SD                    | SD                     |

Fuente: elaboración propia en base a Buainain, Corder Pacheco, 2014:118.

Por otro lado, FINEP mantuvo vigente la estrategia de recurrir a una fuente diversa de recursos, con el objetivo de ampliar su capital para financiar su cartera de créditos subsidiados para el sector productivo (ver Cuadro N° 3). De esta forma, recibió un aporte de capital de R\$320 millones del FND en 2001, de R\$400 millones del FAT en 2006 e incorporó R\$1.097 millones del PSI a través de una operación de crédito con el BANDES<sup>16</sup>. Esta estrategia cobra importancia atendiendo que la disponibilidad de los recursos del FNDCT están sujetos a las políticas de contingencia fiscal del área de hacienda. De esta forma no se pudo superar del todo las restricciones que imponen las políticas de ajuste fiscal.

Ello permitió disponer de un número significativo de recursos financieros para ampliar y sostener en el tiempo su cartera de instrumentos. Ello obligó a la FINEP mejorar su operatorio crediticia para reducir su índice de morosidad, que según estimaciones de Furtado (2012:19) alcanzaba al 27% de las empresas que adoptaron esa modalidad de financiamiento. Las medidas adoptadas para la recuperación de crédito, cobro y renegociación de deudas permitieron, según dicho autor, bajar el índice de morosidad al 3.6% en 2009. Este reordenamiento permitió reformular sus programas de financiamiento y crear nuevos instrumentos de apoyo a la innovación.

<sup>16</sup> A partir de recursos del FAT, la FINEP implementa las siguientes líneas: 1- FAT-Pró-inovação y 2- FAT Inovacred. Y las líneas impulsadas a través de fondos del PSI son: a- Subprograma Inovação – Grandes Empresas y b- Subprograma Inovação – Micro, Pequenas e Médias Empresas.

**Cuadro N° 3: Recursos de la FINEP por fuente, 2008-2012 (en mills. de R\$)**

| Fuente de Recursos (crédito) | 2008  | 2009  | 2010  | 2011    | 2012    | % sobre el total |
|------------------------------|-------|-------|-------|---------|---------|------------------|
| FAT                          | 180,0 | 180,0 |       | 63,0    |         | 6,9%             |
| FND                          | 120,0 |       |       |         |         | 2,0%             |
| FUNTEL                       |       |       | 50,0  | 50,0    | 200,0   | 4,9%             |
| Tesoro/PSI                   |       |       |       | 1.102,4 | 1.097,5 | 36,0%            |
| FNDCT                        | 225,0 | 619,2 | 406,5 | 827,4   | 983,8   | 50,2%            |
| Total                        | 525,0 | 799,2 | 456,5 | 2.042,8 | 2.281,3 | 100,0%           |

Fuente: Dias (2013:79).

De esta forma, a partir de 2004 la FINEP estructuró sus líneas de acción de acuerdo a las metas estratégicas establecidas por la PITCE y sus posteriores reformulaciones realizadas por la Política de Desarrollo Productivo (PDP) y Plan Brasil Mayor (PBM) (ver Tabla N° 3). Ello implicó ejecutar financiamiento no reembolsable para fortalecer y modernizar las instituciones públicas de I+D y para financiar proyectos en los sectores indicados como “portadores de futuro” y “mejoramiento de la competitividad”. Por otra parte, se destaca el acuerdo de cooperación realizado con las Fundaciones de Amparo a la Investigación (FAPs) de los diferentes estados estatales para implementar el Programa de Apoyo a la Investigación en Empresas (PAPPE), basado en financiamiento no reembolsable directamente al sector empresarial a través de recursos públicos federales y estatales, buscando de esta forma una mayor convergencia entre las políticas nacionales y regionales. Ello permitió a la FINEP descentralizar su operación, al mismo tiempo que las FAPs ingresan en el terreno del apoyo financiero a la innovación.

La principal línea de crédito de la FINEP es el Programa Innova Brasil, a través del cual se ofrece financiamiento a tasas inferiores a las del mercado tomando como referencia la tasa de interés a largo plazo. El fondeo del programa surge de recursos del FNDCT, del FAT y recursos propios derivados de los resultados de sus aplicaciones financieras. Si bien opera en la práctica como un banco de primer piso, al no serlo en términos estatutarios ha tenido dificultades en los últimos años para sostener sus líneas de crédito como el programa “Juro Zero” (tasa cero), creado en 2005 para atender la demanda crediticia de empresas PyMEs.



**Tabla N° 3: Mecanismos de financiamiento de la FINEP**

| <b>Categoría</b>                            | <b>Modalidad</b>                             | <b>Detalle</b>  |
|---|--|---|
| Concesión directa de recursos financieros   | Crédito                                      | Con tasa de interés a largo plazo; con tasas de interés fijas; con tasas de interés equiparadas                                       |
|   | Capital de riesgo/capital privado            | Fondos Fundación Instituto de Investigaciones Económicas (FIPE) y FMIEE (reglamentados por la Comisión de Valores Negociables (CVM)). |
|   | Aportes no reembolsables                     | Aportes del FNDCT por medio de acciones y programas   |
| Concesión indirecta de recursos financieros | Garantiza de liquidez para fondos de riesgos |   |

Fuente: elaboración propia en base a Buainain, Corder Pacheco, 2014:110.

Finalmente cabe destacar que la FINEP participa en el mercado de capitales a través de recursos del FNDCT. De esta forma, retoma un instrumento que había sido abandonado a mediados de la década del ochenta en virtud de la alta volatilidad del mercado de capitales y los efectos de la crisis de la balanza de pagos y las dificultades, como consecuencia de dicha crisis, para acceder a financiamiento externo. La FINEP participa en el mercado de capitales a través de fondos de capital de riesgo, compra de opciones y reservas de liquidez. Estas tres modalidades se utilizan a través de diversos subprogramas del Programa Innovar denominados Foro Brasil Capital de Riesgo, Incubadora de Fondos Innovar, Foro Brasil de Innovación, Portal Capital de Riesgo Brasil, Red Innovar de Prospección y Desarrollo de Negocios e Innovar Semilla (dedicado a la conformación de nuevas empresas).

La incubadora de Fondos Innovar es una realización conjunta en la FINEP, el Fondo Multilateral de Inversiones del BID, el Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE) y el Banco de Brasil de Inversiones, entre otras organizaciones<sup>17</sup>. En sus diferentes modalidades, estos instrumentos se orientan a apoyar la necesidad inicial de capital con el objetivo de cubrir la escases de fondos privados de inversión en dicha etapa de desarrollo del negocio<sup>18</sup>.

### **Conclusiones**

A lo largo de este trabajo hemos analizado los cambios introducidos en el esquema de financiamiento de las políticas de CTI de Argentina y Brasil y sus impactos sobre sus respectivas agencias de financiamiento: la ANPCyT y la FINEP. En ambos casos, las reformas introducidas estuvieron motivadas por la necesidad de garantizar un flujo constante de recursos, y en consecuencia, reducir la dependencia de las políticas de CTI de

<sup>17</sup> La FINEP también desarrolla un programa de capacitación de agentes de capital de riesgo.

<sup>18</sup> De acuerdo a Jiménez (2007:17), para el año 2006 el volumen de recursos comprometidos en los fondos de capital de riesgo ascendían a R\$ 599 millones, de los cuales, R\$ 88 millones habían sido aportados por la FINEP.

los vaivenes en las asignaciones presupuestarias. Dicho objetivo se enmarcó en un proceso de cambio en las modalidades de intervención estatal acordes con los cambios estructurales en el funcionamiento de la economía.

Por otro lado, es posible observar que pese a las diferencias observadas en la operación de los instrumentos de promoción de la CTI, en ambos países adquirieron importancia los instrumentos de carácter horizontal, los cuales se combinan con instrumentos selectivos de carácter sectorial, pero con una lógica de funcionamiento diferente a las políticas sectoriales implementadas durante el proceso de industrialización por sustitución de importaciones. Los sectores objeto de las políticas tecnológicas actuales refieren a la promoción de campos tecnológicos considerados de propósito general, y en consecuencia, capaces de introducir cambios en diferentes sectores de actividad.

Asimismo, se observa que las modalidades instrumentales implementadas por la ANPCyT y la FINEP colocan a las empresas como beneficiarios directos de los instrumentos, los cuales se dirigen a corregir ciertas fallas de mercado, en particular las referidas al funcionamiento de los mercados de tecnología. En este sentido, ambos organismos disponen de instrumentos de carácter financiero y no financiero siendo las principales modalidades los aportes no reembolsables y créditos subsidiados para el sector productivo.

En el proceso de creación de la ANPCyT se buscó replicar el esquema de funcionamiento de la FINEP, en el sentido de diferenciar las políticas científicas de las políticas tecnológicas y/o de innovación. Ella implicó distinguir los instrumentos dirigidos a las instituciones públicas de CTI respecto de los utilizados para promover el desarrollo tecnológico de las empresas. De esta forma, la preocupación por destinar fondos para apoyar actividades innovativas a través de un organismo especializado, a diferencia de Argentina, no constituye un hecho reciente en Brasil. Sin embargo, las restricciones que impuso el BID impidieron que, a diferencia de la FINEP, la ANPCyT pudiera actuar como un banco de primer piso –con excepción de la línea crediticia fondeada con recursos de la Ley 2.877.

Las principales diferencias encontradas entre ambos organismos, y que de acuerdo a nuestro análisis responde a los diferentes mecanismos de fondeo, radica en que la FINEP dispone de una amplia variedad de recursos que le posibilitan disponer de diferentes líneas crediticias –en comparación con los de la ANPCyT- y actuar en el mercado de capitales a través de fondos de capital de riesgo. Por su parte, la ANPCyT –a diferencia de la FINEP- dispone en su cartera de instrumentos de incentivos fiscales a través del sistema de crédito

fiscal imputable al impuesto a las ganancias. Ello es resultante de las diferencias en el marco que regula el funcionamiento de ambos organismos.

Queda pendiente para una segunda etapa de investigación, profundizar en la implementación de cada uno de los instrumentos con el objeto de determinar el alcance de las políticas implementadas. En ambos países los instrumentos suponen una contraparte empresaria, por lo tanto interesa analizar en qué medida impulsaron una mayor inversión privada en actividades innovativas o resultaron en un esquema que tendieron a sustituir las mismas. En segundo lugar, al basarse en un esquema de subsidio a la demanda, dicho análisis debe complementarse con un estudio del alcance de los instrumentos. La evidencia disponible tiende a considerar que el efecto sistémico es limitado ya que las firmas que acceden a los beneficios promocionales son aquellas que cuentan con capacidades previas.

### **Referencias bibliográficas:**

Barletta, F., Moori Koenig, V. y Yoguel, G. (2014): “Políticas e instrumentos para impulsar la innovación en las pymes argentinas”, en Dini, M., Rovira, S. y Stumpo, G. (comps.): *Una promesa y un suspirar. Políticas de innovación para pymes en América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL/GIZ/BMZ, pp. 23-69.

Buainain, A., Corder, S. y Pacheco, C. (2014): Brasil: experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico”, en Rivas, G. y Rovira, S. (eds.): *Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL/GIZ/BMZ, pp. 85-129.

Crespi, G. y Dutrénit, G: (eds.) (2013): “Introducción” a *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*, México: FCCyT, pp. 7-19.

Crocco, M. y Santos, F. (2010): “El sistema de fomento a las micro y pequeñas empresas en el Brasil”, en Ferraro, C. y Stumpo, G. (comps.): *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*, Santiago de Chile: CEPAL, pp. 97-161.

Del Bello, J. C. (2014): “Argentina: experiencia de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico”, en Rivas, G. y Rovira, S. (eds.): *Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL/GIZ/BMZ, pp. 35-83.

Dias, R. (2013): Aspectos do financiamento da inovação no Brasil: a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e os Fundos Setoriais, Florianópolis: UFSC.

- Ferrari, A. F. (2002): “O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP”, *Revista Brasileira de Inovação* 1(1): 151-187.
- Furtado, J. E. (2012): *Desarrollo empresarial en Brasil. FINEP, apoyo a la innovación y el emprendimiento*, Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva N° 5, Caracas: CNF.
- Jiménez, L. F. (2007): *Capital de riesgo y mecanismos financieros de apoyo a la innovación en Brasil y Chile*, Serie Desarrollo Productivo 177, Santiago de Chile: CEPAL.
- Lavarello, P. y Sarabia, M. (2015): *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000*, Serie Estudios y Perspectivas 45, Santiago de Chile: CEPAL Buenos Aires.
- Lugones, G., Porta, F. y Codner, D. (2013): “Perspectiva sobre el impacto del Programa de Modernización Tecnológica del BID en la política de CTI de Argentina”, en Crespi, G. y Dutrénit, G. (eds.): *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*, México: FCCyT/LALICS, pp. 69-91.
- Melo, L. (2009): “Financiamento à Inovação no Brasil: análise da aplicação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de 1967 a 2006”, en *Revista Brasileira de Inovação* 8 (1): 87-120.
- Mosto, G. (2011): *El gasto público en ciencia y tecnología. Análisis de la evolución del gasto público en ciencia y tecnología entre 1983 y 2009*, Documento de Trabajo 45, Buenos Aires: Centro REDES.
- Oszlak, O. (1976): *Política y organización estatal de las actividades científico-técnicas en la Argentina: crítica de modelos y prescripciones corrientes*, Serie Estudios Sociales 2, Buenos Aires: CEDES.
- Rivas, G., Rovira, S. y Scotto, S. (2014): “Reformas a la institucionalidad de apoyo a la innovación en América Latina: antecedentes y lecciones de estudios de caso”, en Rivas, G. y Rovira, S. (eds.): *Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL/GIZ/BMZ, pp. 11-33.
- Sztulwark, S. (2010): “Políticas e instituciones de apoyo a las pymes en la Argentina”, en Ferraro, C. y Stumpo, G. (comps.): *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*, Santiago de Chile: CEPAL, pp. 45-96.
- Velho, L. (2011): “Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação”, en *Sociologias* 13(26): 128-153.