



CIECTI

Centro Interdisciplinario
de Estudios en Ciencia,
Tecnología e Innovación

FEDERALIZACIÓN Y EFECTO MATEO EN LA POLÍTICA CIENTÍFICA

El caso del PICT en la Argentina [2012-2015]

Diana Suárez y Florencia Fiorentin

DT
12

FEDERALIZACIÓN Y EFECTO MATEO EN LA POLÍTICA CIENTÍFICA

El caso del PICT en la Argentina [2012-2015]

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 12

Diana Suárez y Florencia Fiorentin

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE ESTUDIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN





CIECTI

Centro Interdisciplinario
de Estudios en Ciencia,
Tecnología e Innovación

Suárez, Diana

Formalización y efecto Mateo en la política científica : el caso del PICT en la Argentina : 2012-2015 / Diana Suárez ; Florencia Fiorentin. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CIECTI, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4193-26-1

1. Ciencia y Tecnología. I. Fiorentin, Florencia II. Título
CDD 507

La investigación que dio base a este estudio finalizó en julio de 2017.

© 2018 CIECTI

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta obra, para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se cite la fuente.

Godoy Cruz 2390 - PB (C1425FQD), CABA

(54-11) 4899-5500, int. 5684

www.ciecti.org.ar / info@ciecti.org.ar

Seguinos en  @ciecti

Buscanos en  /ciecti

AUTORIDADES

Presidente

Gustavo Lugones

Directora general

Ruth Ladenheim

EQUIPO EDITORIAL

Coordinación editorial

Fernando Porta

Apoyo a la coordinación

Julía Pena y Celeste De Marco

Equipo de investigación

Diana Suárez y Florencia Fiorentin

Edición

Mara Sessa

Diseño editorial

Lea Ágreda

SIGLAS

AGENCIA	Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
ANLIS	Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud
ANM	Academia Nacional de Medicina
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CABA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CITED	Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa
CNEA	Comisión Nacional de Energía Atómica
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CYT	ciencia y tecnología
CTI	ciencia, tecnología e innovación
EJC	equivalente jornada completa
FIL	Fundación Instituto Leloir
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
FONCYT	Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica
I+D	investigación y desarrollo
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
NEA	Nordeste Argentino
NOA	Noroeste Argentino
PBI	producto bruto interno
PICT	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica
PIT	Programa de Innovación Tecnológica
UBA	Universidad de Buenos Aires
UNC	Universidad Nacional de Córdoba
UNICEN	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
UNCOM	Universidad Nacional del Comahue
UNCU	Universidad Nacional de Cuyo
UNGS	Universidad Nacional de General Sarmiento

UNL	Universidad Nacional del Litoral
UNLP	Universidad Nacional de La Plata
UNLU	Universidad Nacional de Luján
UNMDP	Universidad Nacional de Mar del Plata
UNNE	Universidad Nacional del Nordeste
UNQ	Universidad Nacional de Quilmes
UNR	Universidad Nacional de Rosario
UNRC	Universidad Nacional de Río Cuarto
UNRN	Universidad Nacional de Río Negro
UNS	Universidad Nacional del Sur
UNSAM	Universidad Nacional de San Martín
UNSJ	Universidad Nacional de San Juan
UNSL	Universidad Nacional de San Luis
UNT	Universidad Nacional de Tucumán
UTDT	Universidad Torcuato Di Tella
UTN	Universidad Tecnológica Nacional

ÍNDICE

Prefacio	8
Resumen	9
Resumo	10
Abstract.....	11
Introducción	12
Evolución reciente	14
La base de datos PICT	14
Convocatorias y adjudicaciones [2012-2015]	14
Caracterización de los proyectos adjudicados	17
Análisis a nivel de los investigadores/as	21
El efecto Mateo de la política científica y tecnológica	21
Estadística descriptiva.....	23
El efecto Mateo en la línea PICT	24
Aproximación econométrica.....	33
Análisis a nivel geográfico.....	39
La línea PICT en perspectiva nacional	39
El rol de los PICT en la federalización de la CTI	47
Análisis a nivel de las instituciones	54
Síntesis y conclusiones	67
El PICT como herramienta de promoción de la CyT	67
Qué se financió en el marco del PICT.....	68
El efecto Mateo y la permanencia en la asignación de fondos PICT	69
Distribución territorial de los proyectos y adjudicaciones.....	71
Distribución institucional de los proyectos y adjudicaciones	71
A modo de síntesis final.....	72
Anexo	75
Bibliografía	83

PREFACIO

En marzo de 2013 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el Banco Interamericano de Desarrollo pusieron en marcha el Programa de Innovación Tecnológica III (PIT III), que dio continuidad a un conjunto de instrumentos que ya venían siendo gestionados por este Ministerio e incorporó otros complementarios. Este programa tuvo como objetivo general el aumento por parte de las empresas de la inversión en investigación, desarrollo e innovación, con el propósito de mejorar su productividad y competitividad. Más específicamente, a través de la ejecución del PIT III se procuró fortalecer las capacidades tecnológicas y de innovación de sectores y regiones priorizados en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2015, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas, y favorecer la articulación y consolidación del Sistema Nacional de Innovación.

Una vez finalizada su ejecución, se encomendó al CIECTI la evaluación integral del PIT III, tanto de su gestión y desempeño como del potencial impacto de sus diversos componentes. Cabe señalar que la evaluación debe ser considerada como una parte central del propio proceso de planificación y formulación de políticas y una instancia clave de aprendizaje institucional. El CIECTI ha incorporado esta función desde su creación y ha especializado a la Unidad de Información, Monitoreo y Evaluación para el desarrollo de estas actividades.

La evaluación del PIT III fue desarrollada al combinar técnicas cuantitativas (análisis estadístico-descriptivo, econometría) y cualitativas (estudios de caso, entrevistas en profundidad). Este documento se basa en la evaluación del instrumento Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica, dentro del componente “Fortalecimiento de las capacidades de innovación y de investigación científica y tecnológica”.

RESUMEN

El objetivo de este documento es analizar la evolución reciente del fondo para Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) para el período 2012-2015. Los PICT son aportes no reembolsables destinados a la realización de proyectos de investigación para la generación de nuevo conocimiento. Este fondo es el principal instrumento de financiamiento de ciencia y tecnología de la Argentina. Dos preguntas guían la investigación: la primera tiene que ver con la existencia del efecto Mateo en la asignación de los fondos —el proceso de recurrencia—; la segunda, con el rol del PICT en la búsqueda de federalización de la ciencia argentina. El análisis empírico surge de la base de presentaciones de proyectos, lo que implica que incluye información sobre proyectos adjudicados y no adjudicados para el período 2003-2015. En total, se cuenta con información para 10.126 presentaciones, de las cuales surgen 4.250 proyectos aprobados. Los resultados confirman la presencia del efecto Mateo, tanto por la positiva como por la negativa. Asimismo, confirman una fuerte concentración de las presentaciones y adjudicaciones en unas pocas instituciones de la región Centro del país. No obstante, también muestran algunos indicios de mejora en la distribución territorial de las adjudicaciones, así como la diversificación de instituciones beneficiarias.

Palabras clave

política científica
asignación de fondos
efecto Mateo
federalización de la ciencia
PICT
FONCyT

RESUMO

Palavras-chave

*política científica,
alocação de recursos,
efeito Mateus,
federalização da ciência,
PICT
FONCyT*

O objetivo deste documento é analisar a evolução recente do fundo para Projetos de Pesquisa Científica e Tecnológica (PICT) para o período 2012-2015. Os PICT são contribuições não reembolsáveis destinadas à realização de projetos de pesquisa para geração de novos conhecimentos. Este fundo é o principal instrumento de financiamento da ciência e tecnologia da Argentina. Duas questões orientam a investigação: a primeira tem a ver com a existência do efeito Mateus na alocação de recursos —o processo de recorrência—; a segundo, com o papel do PICT na busca da federalização da ciência argentina. A análise empírica surge a partir da apresentação de projetos, o que implica que inclui informações sobre projetos concedidos e não concedidos para o período 2003-2015. No total, há informações para 10.126 apresentações, das quais surgem 4.250 projetos aprovados. Os resultados confirmam a presença do efeito Mateus, tanto de forma positiva, quanto de forma negativa. Eles também confirmam uma forte concentração de apresentações e adjudicações em poucas instituições na região Centro do país. No entanto, também mostram alguns sinais de melhora na distribuição territorial das adjudicações, bem como a diversificação das instituições beneficiárias.

ABSTRACT

The purpose of this document is to analyze recent changes in the Science and Technology Research Projects (PICT) fund for the years 2012-2015. PICT are non-reimbursable contributions aimed at the conduction of research projects to create new knowledge. This fund is Argentina's main financing instrument for science and technology. This work was motivated by two questions: the first one is related to the existence of the Matthew effect on fund allocations –recurrence process–; and the second involves PICT's role in the pursuit of Argentine science decentralization. Empirical analysis was based on project presentations, thus the analysis includes information on awarded and non-awarded projects for the years 2003-2015. There is an overall amount of information for 10,126 presentations, which resulted in 4,250 approved projects. Results confirmed the presence of the Matthew effect, with both positive and negative aspects. Furthermore, results confirmed a strong concentration of presentations and awards in few central-region institutions of country. Nevertheless, results also showed some improvement signs in the geographical distribution of awards, as well as in the diversification of beneficiary institutions.

Keywords

science policy
allocation of funds
Matthew effect
science decentralization
PICT
FONCyT

Introducción

El objetivo de este documento es analizar la evolución reciente del fondo para Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT). El trabajo se realizó en el marco de la evaluación del Programa de Innovación Tecnológica III (PIT III) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y aunque el foco estuvo puesto en el período 2012-2015, se realizó un abordaje más integral del fondo, de manera de entender su trayectoria en el largo plazo como instrumento de promoción de la investigación en ciencia y tecnología (CYT).

Los PICT son aportes no reembolsables destinados a la realización de proyectos de investigación para la generación de nuevo conocimiento y son el principal instrumento de financiamiento de la CYT del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT), dependiente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA). En 2015, los PICT explicaron el 90% de los montos adjudicados por este fondo. Son también el principal instrumento de promoción a nivel nacional, encargado tanto de los montos otorgados como de su cobertura temática y geográfica.

Durante los últimos años, se han llevado adelante diversos estudios de impacto de la línea PICT.¹ El objeto de análisis de estas evaluaciones se corresponde con el tradicional estudio de adicionalidad en la cantidad y calidad de las publicaciones científicas, a través de la medida del factor de impacto del *journal* o número de citas recibidas (Codner, 2013; Codner *et al.*, 2006; Chezán y Pereira, 2014). Un segundo tipo de abordaje es el que busca establecer medidas de impacto indirecto, como el caso del impacto social, a partir de la identificación de menciones de la producción científica en redes sociales y foros (Arza y Vázquez, 2015), de formación de recursos humanos, de transferencia tecnológica, de apalancamiento de nuevos fondos (Chudnovsky *et al.*, 2008), entre otros. Finalmente, un tercer tipo de análisis remite al estudio de tasas de concentración/diversificación de los fondos y proyectos adjudicados, en términos de áreas del conocimiento y localización geográfica (Codner, 2013; Ministerio de Ciencia, 2010). En términos generales, en dichos estudios se analiza la producción de los investigadores/as financiados a través de modelos econométricos de análisis contrafácticos—principalmente diferencias en diferencias y *propensity score matching*—, basados en indicadores bibliométricos.

¹ En el cuadro I del Anexo se presenta una síntesis de las principales evaluaciones de la línea PICT realizadas en los últimos años.

Los resultados son similares si se trata de identificar el impacto positivo de los proyectos financiados con la línea PICT, aunque heterogéneos si se incluyen controles por disciplina y provincia. Los impactos suelen ser mayores, en cuanto a área disciplinar, en las ciencias biomédicas; en cuanto a localización geográfica, en las regiones Centro y Patagonia; y en cuanto a instituciones, en la Universidad de Buenos Aires (UBA) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). También se observa una mayor presencia de los investigadores/as financiados en redes sociales, un mayor nivel de formación de investigadores/as —en maestrías y doctorados—, el aumento de capacidad de los académicos/as responsables para obtener financiamiento de otras fuentes, la consolidación de grupos de investigación y la generación de vínculos con otras instituciones públicas nacionales.

Este documento presenta un análisis detallado del proceso de asignación de recursos guiado por dos preguntas de investigación: ¿Existe el efecto Mateo en la asignación de los fondos (por ejemplo, el proceso de recurrencia)? ¿Cuál es el rol del PICT en la búsqueda de federalización de la ciencia argentina?

El análisis empírico surge de la base de presentaciones de proyectos, lo que implica que incluye información sobre proyectos adjudicados y no adjudicados para el período 2003-2015. Esta base contiene información sobre la institución de pertenencia del investigador/a responsable—incluida la localización geográfica—, el título, la descripción, el monto financiado, el área temática del proyecto y su condición de adjudicado o no. En total, se cuenta con información para 10.126 presentaciones, de las cuales surgen 4.250 proyectos aprobados.

El documento se organiza de la siguiente manera. A continuación se presenta la evolución reciente de la línea PICT en términos de montos y cantidad de proyectos. Luego se presenta un análisis de recurrencia de la asignación de fondos, conocido en la literatura como efecto Mateo, a nivel de los investigadores/as. Posteriormente se estudia el alcance nacional del PICT y su relación con la distribución territorial del sistema de cyT argentino, es decir, a nivel geográfico. Después se aborda la cuestión a nivel de las instituciones de cyT. Finalmente, se presentan las conclusiones.

Evolución reciente

La base de datos PICT

Para el análisis de los beneficiarios PICT se construyó una base de datos que surge del registro de presentaciones a cada una de las convocatorias, con excepción de los PICT valorización y equipamiento.² La base incluye proyectos adjudicados y no adjudicados para 2003-2015, es decir, todos los proyectos presentados durante ese período. Dentro del grupo de proyectos no adjudicados se encuentran aquellos rechazados por cuestiones de forma o contenido, así como aquellos que, habiendo sido aprobados para su financiación, no fueron adjudicados por cuestiones presupuestarias –la línea de corte los deja fuera dado el orden de mérito alcanzado.

La base se conforma de 19.059 registros (proyectos), presentados por 9.827 investigadores/as, de los cuales 9.391 (49,3%) fueron adjudicados a 6.402 investigadores/as. Entre 2012 y 2015, se observa un total de 10.126 proyectos, presentados por 7.002 investigadores/as y de los cuales 4.250 fueron adjudicados (42%) a 3.946 investigadores/as.

Puesto que la mayoría de los proyectos financiados en el marco de las líneas PICT suelen tener más de un año de duración, y que además los proyectos de la categoría mayoritaria –temas abiertos– alcanzan los tres años, para el estudio de recurrencia fue segmentado en tres bloques: 2003-2006, 2007-2011³ y 2012-2015. Para el resto de los análisis, el período fue 2012-2015.

Convocatorias y adjudicaciones (2012-2015)

La línea PICT otorga aportes no reembolsables para el desarrollo de investigaciones que tienden a generar nuevo conocimiento científico y tecnológico.

Como se observa en el cuadro 1, entre 2012 y 2015 las líneas de financiamiento estuvieron organizadas en torno a tres tipos de convocatorias, según las características del investigador/a o grupo responsable: equipo de trabajo (tipo A), investigador/a joven (tipo B) y equipo de reciente formación (tipo D) (cuadro 2). A su vez, los proyectos se encuadran en cinco

² Ambos PICT fueron llamados extraordinarios y únicos, por lo cual han sido excluidos del análisis.

³ Debido a que en 2009 no hubo ejecución presupuestaria de las líneas PICT, ya que las presentaciones y ejecuciones se retrasaron hasta 2010 –en la base no hay datos para 2009–, la segmentación propuesta da lugar a tres períodos de cuatro años cada uno.

Cuadro 1 Síntesis de convocatorias por tipo, categoría y año de apertura

Tipo		Categoría					
		I	II	III	IV	V	
		Temas abiertos	Impacto regional	Plan Argentina Innovadora 2020	Cooperación internacional / Raíces	Start up	Proyectos interdisciplinarios
A	Equipo de trabajo	2012-2015	2012	2013-2015	2012-2013	2012-2013	2014-2015
B	Investigador/a joven	2012-2015	2012	2012-2015	-	-	-
D	Equipo de reciente formación	2012-2015	2012	2012-2015	-	-	-

Fuente: Informes semestrales de AGENCIA y base PICT.

Cuadro 2 Tipos de presentaciones

A: equipo de trabajo	Conformado por uno a más investigadores/as que asumen conjuntamente con la institución beneficiaria la responsabilidad científica, tecnológica y administrativa ante la AGENCIA y que serán solidariamente responsables por los fondos recibidos.
B: investigador/a joven	Constituido solo por un investigador responsable, menor de 37 años a la fecha de cierre de la convocatoria, que asume conjuntamente con la institución beneficiaria la responsabilidad científica, tecnológica y administrativa ante la AGENCIA. Los investigadores/as jóvenes que presenten este tipo de proyectos no podrán integrar un grupo responsable de otro PICT de esta misma convocatoria y tampoco deberán haber obtenido previamente un subsidio de este tipo.
D: equipo de trabajo de reciente formación	Conformado por uno a más investigadores/as, todos menores de 47 años a la fecha de cierre de la convocatoria, que asumen conjuntamente con la institución beneficiaria la responsabilidad científica, tecnológica y administrativa ante la AGENCIA, de acuerdo con los términos de la presentación y las condiciones de la convocatoria. Los miembros del grupo responsable deberán cumplir con la condición de no haber sido investigadores/as responsables de PICT tipos A, C o D ni proyectos de investigación y desarrollo financiados por el FONCYT previamente.

Fuente: Elaboración propia con base en PICT y AGENCIA.

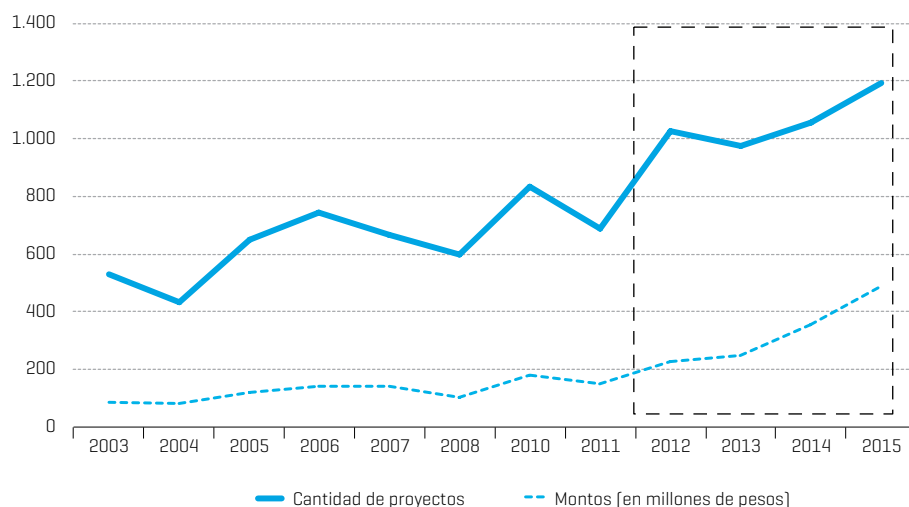
categorías: temas abiertos, Plan Argentina Innovadora 2020 y temas de impacto regional, cooperación internacional, *start up* y proyectos interdisciplinarios. Adicionalmente, entre 2013 y 2014 se realizaron dos llamados específicos: valorización y equipamiento.

Los proyectos de temas abiertos (categoría I) son, evidentemente, abiertos a todas las áreas del conocimiento y en ellos se admiten todos los tipos de grupo responsable. La categoría II se asigna a los proyectos orientados a temas estratégicos identificados en el Plan Argentina Innovadora 2020, lo que incluye una dimensión también regional asociada a los núcleos socioproductivos. La categoría III consiste en proyectos que incluyan cooperación internacional en el marco de convocatorias específicas, así como también proyectos que incluyan investigadores/as del programa Raíces. La categoría IV (*start up*) estuvo presente en las convocatorias 2012 y 2013 a través de la cual se convocaba a la presentación de proyectos cuyo objetivo fuera el desarrollo de nuevas competencias tecnológicas en el mercado. La categoría V (proyectos interdisciplinarios) se lanza en el año 2014 y se repite en 2015; consistió en el financiamiento de proyectos interdisciplinarios de impacto regional y estuvo orientada a grupos de investigación reconocidos también internacionalmente y abocados a problemas científico-tecnológicos complejos.

De esta forma, el período bajo análisis incluye 36 líneas de financiamiento, abiertas a lo largo de cuatro años, que surgen de la combinación de tipos y categorías. Tal como se verá en la siguiente sección, esto condujo a más de 10 mil presentaciones y más de 4.200 proyectos de investigación.

La cantidad de proyectos adjudicados ha aumentado sistemáticamente desde 2003: pasó de un promedio de 500 proyectos entre 2003 y 2004 a 700 proyectos por año entre 2008 y 2010, y a más de mil proyectos promedio por año durante el período 2012-2015 (gráfico 1). En términos absolutos, durante el período bajo análisis, se adjudicaron el 43% del total de proyectos financiados entre 2003 y 2015, que es el período para el cual se pudo acceder a registros sistematizados de presentaciones y adjudicaciones.

En relación con los montos, y al tratarse de valores corrientes en pesos, se puede notar que estos se multiplicaron por 6 en términos absolutos entre 2003 y 2015, y se duplicaron entre 2012 y 2015. Sin embargo, cuando se analizan los valores en dólares corrientes

Gráfico 1 Evolución de proyectos y montos adjudicados (2003-2015)

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

—montos en pesos dividido el tipo de cambio nominal promedio anual—, se observa que el monto total subsidiado se multiplicó por 1,88 entre 2003 y 2015, y que entre 2012 y 2015 se mantuvo prácticamente inalterado —se multiplicó por 1,06, frente a un incremento del 15% en la cantidad de proyectos—. Como consecuencia, el monto promedio por proyecto en dólares pasó de 52 mil en 2003 a 48 mil en 2012 y a 44 mil en 2015.

Caracterización de los proyectos adjudicados

TIPO Y CATEGORÍA

El análisis por categoría y tipo muestra que más del 80% de los proyectos se concentran en la categoría I (temas abiertos), que alcanza al 73% del monto total acumulado para 2012-2015. En términos de la cantidad de proyectos, la distribución es similar entre los tipos A (equipo de trabajo) y B (investigador/a joven). No obstante, dados los montos máximos

por categoría en cada convocatoria, la mayoría de los subsidios se explican por los proyectos tipo A –casi el 55% frente al 37% de la cantidad de proyectos– (cuadro 3).

Por otra parte, la categoría II⁴ explica la mayor parte de los proyectos adjudicados restantes (14,7%), con una concentración notable en el tipo A (7%), seguida de la participación del tipo B (4,8%). También con una fuerte participación del tipo A (12%), esta categoría da cuenta del 15% del monto total acumulado.

El resultado agregado en la lectura por tipo de grupo responsable muestra que casi la mitad de los proyectos son llevados adelante por equipos de trabajo (tipo A), seguidos por los proyectos de investigadores/as jóvenes (tipo B) con el 35% de los proyectos adjudicados. Consecuentemente, los proyectos tipo D explican el 17% de los beneficiarios.

Finalmente, vale señalar que por cuestiones de diseño de la categoría V, aunque los proyectos equivalen al 0,6% de la cantidad de proyectos adjudicados, explican el 6,4% de los montos, es decir, diez veces más su participación en términos de cantidades. En la mirada dinámica sobre la adjudicación de proyectos, las proporciones señaladas parecerían mostrar una tendencia a favor de la categoría II. En efecto, estos proyectos incrementaron su

Cuadro 3 Distribución de proyectos adjudicados por tipo y categoría [2012-2015]
En porcentajes

Categoría	Cantidad de proyectos				Monto			
	Tipo			Total	Tipo			Total
	A	B	D		A	B	D	
I	37,2%	30,1%	14,2%	81,5%	54,9%	9,0%	9,8%	73,7%
II	7,1%	4,8%	2,8%	14,7%	11,7%	1,6%	2,1%	15,4%
III	2,6%	-	-	2,6%	3,7%	-	-	3,7%
IV	0,6%	-	-	0,6%	0,8%	-	-	0,8%
V	0,6%	-	-	0,6%	6,4%	-	-	6,4%
Total	48,1%	34,9%	17,0%	100%	77,5%	10,6%	11,9%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

⁴ Hasta 2012 estaba vinculada a temas de impacto regional: proyectos de investigación científica y tecnológica orientados a la resolución de problemas regionales.

participación entre los años 2013 y 2015, y pasan del 14% al 19% de los proyectos adjudicados, en detrimento de la categoría I (81% y 77%, respectivamente). En términos de los grupos responsables, no parece haber cambios significativos en el tiempo, y es casi la mitad de los proyectos integrados por equipos de trabajo, seguidos en aproximadamente el 35% de los casos de investigadores/as jóvenes y el 17% restante por equipos de reciente formación.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO

La división de los proyectos por área del conocimiento (cuadro 4) tiende a mantenerse constante a lo largo del período. Los proyectos asociados a las ciencias biológicas y de la salud dan cuenta de alrededor de uno de cada cuatro proyectos adjudicados en cada año y alrededor del 44% de los montos de todo el período. Le siguen los proyectos encuadrados en las ciencias agrarias, ingeniería y de materiales, con una participación acumulada total del 28,6% de los proyectos adjudicados. A continuación, en referencia a los proyectos adjudicados, se ubican los asociados a las ciencias sociales y humanas, que explican el 13,9%. Por tanto, el área de ciencias naturales y exactas explica el 17,3% restante de los proyectos adjudicados.

PROVINCIA

En lo que refiere a la distribución de los proyectos según la provincia donde se localiza la institución beneficiaria, se observa una fuerte concentración en la región Centro del país, que

Cuadro 4 Distribución de proyectos adjudicados por área del conocimiento [acumulado 2012-2015]
En porcentajes

Área del conocimiento	Cantidad de proyectos	Monto
Ciencias biológicas y de la salud	40,1%	43,8%
Ciencias agrarias, ingenierías y de materiales	28,6%	29,3%
Ciencias exactas y naturales	17,3%	17,6%
Ciencias sociales y humanidades	13,9%	9,3%

Nota: La información completa por área de conocimiento puede consultarse en los cuadros II y III del Anexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

**Cuadro 5 Distribución de proyectos adjudicados por región (2012-2015)
En porcentajes**

Región	Cantidad de proyectos	Monto
Centro	81,5%	80,0%
NOA	4,4%	4,8%
NEA	2,0%	1,7%
Cuyo	4,5%	5,0%
Patagonia	7,6%	8,5%
Total	100%	100%

Nota: La distribución por provincia puede consultarse en los cuadros IV y V del Anexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

da cuenta del 80% de los proyectos y montos adjudicados, 60% explicado únicamente por la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) (cuadro 5).

Luego, las provincias de la Patagonia explican el 7,6% del total de proyectos adjudicados, aunque se observa una tendencia decreciente en su participación, que pasó del 8,3% en 2012 al 5,1% en 2015. Sin embargo, la evolución de los montos muestra un incremento de 6 puntos porcentuales entre 2012 y 2015, lo que resulta en un nivel de participación en los montos del 8,4% de los totales acumulados en el período –lo que implica que se han aprobado menos proyectos pero con mayor financiamiento.

Los proyectos de instituciones radicadas en la región Cuyo explican el 4,5% de los proyectos aprobados, también con un leve ascenso en su participación hacia 2015 y una participación en los montos levemente superior (5%).

Por su parte, la región Noroeste Argentino (NOA) concentra el 4,4% de los proyectos adjudicados, que resulta de un leve incremento en su participación en el año 2015, equivalente al 5,8% de los proyectos adjudicados ese año. No obstante, la participación en los montos es menor, ubicada en torno al 4,8% en el acumulado del período.

El 6,5% de los proyectos restantes se distribuyen, evidentemente, entre las provincias de la región Nordeste Argentino (NEA) (2% de los proyectos) y Cuyo (4,5%). En ambos casos, con participaciones similares cuando se analizan los montos adjudicados.

Análisis a nivel de los investigadores/as

El efecto Mateo de la política científica y tecnológica

El análisis de la política pública de promoción de la cyT suele concentrarse en el estudio de los resultados de la asignación de fondos públicos—la distribución de los fondos—y en el modo en que ello genera procesos de adicionalidad en la producción científica—usualmente, impacto en términos de cantidad y calidad de las publicaciones—. Un abordaje menos explorado por las evaluaciones de impacto es el de los procesos de recurrencia, conocidos en la literatura como efecto Mateo. El **efecto Mateo** encuentra sus orígenes en los estudios de Merton (1968) sobre la financiación y producción científica y se utiliza para referirse a la mayor probabilidad que tienen los científicos/as y grupos de investigación financiados en el pasado de acceder a financiamiento en el presente. Se trata de un efecto de *feedback* positivo que admite múltiples explicaciones.

De acuerdo con David (1994), la existencia de este *feedback* positivo entre financiamiento pasado y presente se puede explicar por tres vías:

1. La hipótesis del fuego sagrado
2. El efecto Mateo mertoniano
3. La dinámica de ventajas acumulativas

La **hipótesis del fuego sagrado** sostiene que existe un grupo de científicos/as de gran talento y que el desafío para la política pública es identificarlos y acompañarlos. El **efecto Mateo mertoniano** propiamente dicho se refiere al efecto reputación en las prácticas de citación, que hace que las búsquedas de antecedentes se limiten a los científicos/as más prestigiosos. Para los académicos/as, esta dinámica reduce el tiempo asignado a las búsquedas de antecedentes y revisiones bibliográficas; para los hacedores de políticas, las repeticiones en la asignación a grupos e investigadores/as “reconocidos” reducen el riesgo de una mala asignación de recursos y contribuyen a una valoración positiva de que se están financiando a los equipos “adecuados”. Finalmente, la **dinámica de ventajas acumulativas** se refiere al hecho de que aquellos equipos que consiguen financiamiento disponen de mayores recursos, lo que mejora la calidad y cantidad de la investigación que realizan;

esto conduce a la acumulación de ventajas en materia del quehacer científico—las capacidades para investigar— y de la búsqueda de fondos —cómo aplicar—, lo cual retroalimenta positivamente sus probabilidades de acceder a nuevos fondos. Siguiendo con lo planteado por David (1994), la hipótesis del fuego sagrado ha encontrado escasa comprobación empírica, por lo que ha llevado a distinguir simplemente entre el efecto Mateo por motivos de reputación (*à la* Merton) y el efecto Mateo por acumulación de capacidades.

Desde una perspectiva teórica, no es posible establecer *ex ante* las bondades o problemas que se derivan del efecto Mateo. Por un lado, es posible sostener que existen procesos de desarrollo científico y tecnológico que demandan más de tres años para su realización —lo que dura un proyecto PICT—. Por el otro, dada la existencia de distintos tipos de PICT, es esperable que los investigadores/as avancen desde proyectos más simples en instancias de iniciación a la carrera —PICT tipo investigador/a joven— hacia proyectos más ambiciosos asociados a equipos consolidados —PICT equipo de trabajo— con la instancia intermedia de proyectos llevados adelante por equipos recientes —PICT equipo de reciente formación—. Abandonando la lógica lineal, la curiosidad de un investigador *senior* podría impulsarlo a buscar nuevos horizontes y para ello conformar un equipo nuevo, luego de años de desarrollos cyT en áreas y equipos consolidados. Es decir, en su diseño, las líneas PICT contemplan posibles trayectorias recurrentes de la producción cyT. Desde luego, la recurrencia también podría explicarse, en parte, a la adquisición de capacidades y procesos de aprendizaje respecto de cómo elaborar y presentar un proyecto de investigación, en detrimento de la falta de conocimiento o experiencia —de aprendizajes pasados— de aquellos equipos que nunca accedieron a estas líneas.

En síntesis, no se pretende aquí realizar un análisis de impacto de la recurrencia, cuestión que requeriría una mayor ventana temporal a fin de capturar efectos de adicionalidad. Lo que se presenta aquí es un estudio de trayectorias de recurrencia y rechazos en la presentación de proyectos de investigación a las líneas PICT, con foco en el período 2012-2015, pero que desde luego debe extenderse más atrás en el tiempo, dado que la línea PICT financia proyectos de hasta tres años de duración.

Vale señalar que la principal limitación de este abordaje es el hecho de basarse en el investigador/a responsable del proyecto y no en el grupo responsable —por diversos motivos,

los investigadores/as pueden alternar la dirección o presentación de proyectos—. No obstante, representa una buena aproximación al efecto Mateo y, a la inversa, a la tasa de acceso de nuevos investigadores/as. Asimismo, en la medida en que es posible estudiar la diversificación o concentración de la recurrencia en diferentes categorías y tipos, este estudio permitirá aproximarse a procesos evolutivos en los investigadores/as. Finalmente, la segmentación por localización permitirá una aproximación más compleja a los fenómenos de concentración y distribución de la actividad científica.

Estadística descriptiva

En el cuadro 6 se presenta una síntesis de la estructura de presentaciones y adjudicaciones para todo el período. En primer lugar, se observa que el incremento en la cantidad de presentaciones a lo largo del tiempo es el resultado de un aumento en la cantidad de proyectos promedio que presenta cada investigador: mientras que entre 2003 y 2006 el promedio fue de 1,15 proyectos en todo el período, entre 2012 y 2015 esta relación fue de 1,45. Asimismo, el hecho de que en total se hayan presentado a razón de 1,94 proyectos por investigador/a en todo el período, implica un incremento más que proporcional en el número de proyectos presentados respecto del número de investigadores/as.

En relación con las adjudicaciones, la cantidad de proyectos financiados por investigador/a tiende a caer a lo largo del período: pasa de 0,82 en 2003-2006 a 0,61 en 2012-2015. Sin embargo, estos valores ocultan la cantidad de investigadores/as que a pesar de presentar proyectos no resultan beneficiarios, relación que también se incrementa a lo largo del tiempo. Entre 2003 y 2006, alrededor de un cuarto de los investigadores/as que presentaron proyectos resultaron no beneficiarios. En cambio, entre 2012 y 2015, esa proporción asciende a 1 de cada 2. Más precisamente, en el período bajo análisis, alrededor del 58% de los investigadores/as que presentaron proyectos no resultaron adjudicados con fondos PICT.

Por último, la tasa de adjudicación cae significativamente a lo largo del período bajo análisis. Entre 2003 y 2006 la relación entre proyectos adjudicados y presentados fue del 72%, al tiempo que cae al ya analizado 42% entre 2012 y 2015. Desde luego, esta evolución

Cuadro 6 Síntesis de presentaciones y adjudicaciones de proyectos [2003-2015]

	2003-2006	2007-2011	2012-2015	Acumulado 2003-2015
Cantidad de proyectos presentados por investigador/a	1,15	1,27	1,45	1,94
Cantidad de proyectos adjudicados por investigador/a	0,82	0,63	0,61	0,96
Tasa de adjudicación	72%	42%	42%	49%
Cantidad de investigadores/as sin adjudicaciones	762	1.861	3.055	3.425
Cantidad de investigadores/as con adjudicaciones	2.095	2.571	3.946	6.402

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

guarda estrecha relación con la consolidación de las líneas PICT y el incremento significativo de la cantidad de investigadores/as en condiciones de aplicar, situación que se verifica en nuestro país durante el período bajo análisis (Ministerio de Ciencia, 2015). Es decir, se explica por un incremento más que proporcional en los proyectos presentados.

El efecto Mateo en la línea PICT

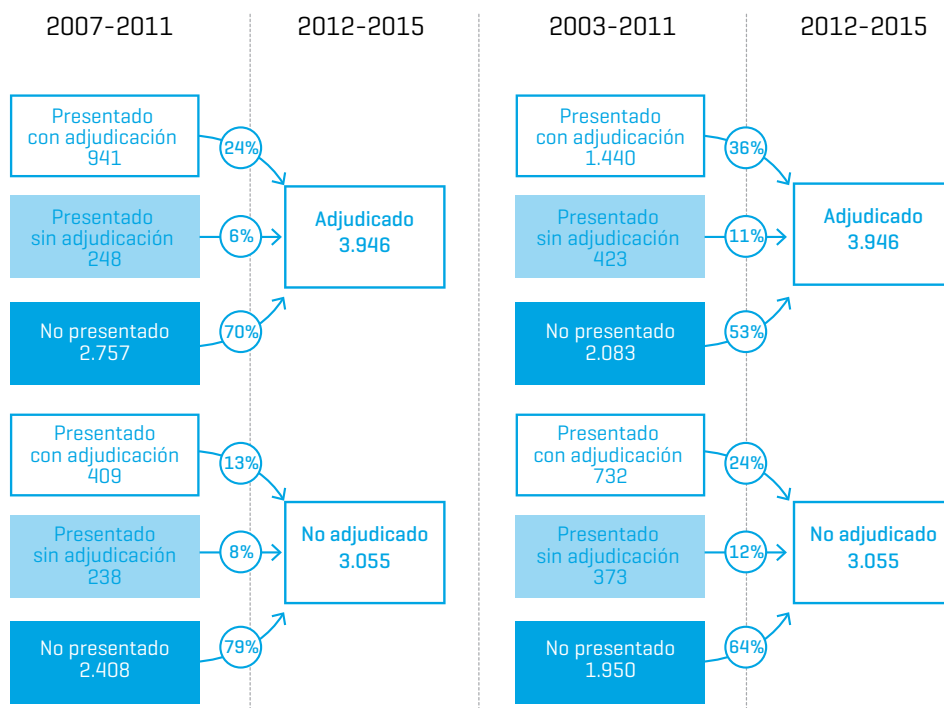
Puesto que el objetivo de esta sección es estudiar los procesos de recurrencia en el acceso a fondos públicos, en particular en relación con el efecto Mateo para el período 2012-2015 (t), se propone aquí una doble interpretación. Por un lado, en qué medida la adjudicación de proyectos en el presente se vincula con haber sido adjudicado con proyectos en el pasado (efecto Mateo). La situación contraria –haber sido adjudicado en el pasado frente a ser adjudicado en el presente– será denominada “tasa de permanencia”.⁵ Sobre el efecto Mateo, se analizarán aquellas situaciones de adjudicación y no adjudicación en t respecto de $t-1$. Para ello, en primer lugar se descartan todos los investigadores/as que no presentaron proyectos en el período 2012-2015. Luego, habiendo sido adjudicado o no en t , las posibles situaciones para $t-1$ son:

⁵ En el análisis tradicional del efecto Mateo, los investigadores/as que no presentaron proyectos en el pasado deberían ser excluidos, lo que implica recortar la base en más de 5 mil casos, lo cual evidentemente atentaría contra la representatividad del análisis sobre recurrencia.

- › Haber presentado uno o más nuevos proyectos y haber sido adjudicado previamente.
- › Haber presentado uno o más nuevos proyectos y no haber sido adjudicado.
- › No haber presentado nuevos proyectos.

En la figura 1 se presenta este esquema de posibilidades respecto de $t-1$ (2007-2011) y respecto de $t-2$ (2003-2006).

Figura 1 Probabilidades de transición entre presentaciones y adjudicaciones [2003-2015]
En cantidad de investigadores/as



Nota: (No) presentado significa que el investigador no (sí) presentó al menos un proyecto durante el período.
(Sin) adjudicación significa que el investigador (no) resultó adjudicado con al menos un proyecto durante el período.
Entre paréntesis: participación en porcentajes de las cantidades de $t-1$ en t .

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Se observa que el 47% de los investigadores/as con proyectos adjudicados entre 2012 y 2015 habían presentado al menos un proyecto entre 2003 y 2011, porcentaje que se reduce a 30% si se restringe el análisis a la comparación respecto de 2007-2011. A su vez, el 36% y 24% de los investigadores/as con proyectos adjudicados habían sido beneficiarios entre 2003 y 2011 y entre 2007 y 2011, respectivamente. Es decir, en principio, el efecto Mateo estaría explicando alrededor de un cuarto de las adjudicaciones del período bajo análisis, respecto de un período anterior, equivalente en años (2007-2011).

Ahora bien, más de la mitad de los investigadores/as que fueron adjudicados entre 2012 y 2015 no presentaron proyectos en períodos anteriores (2003-2011), lo que da cuenta de una tasa elevada de ingreso al sistema. Sin embargo, la tasa de recurrencia negativa o Mateo negativo es alta, independientemente del período con que se compare. Es decir, la probabilidad de no ser adjudicado en 2012-2015, si el investigador/a no fue adjudicado en el período inmediato anterior (2007-2011), es del 87%. Esto da cuenta de que a pesar de la alta tasa de investigadores/as ingresantes, existe un período de aprendizaje respecto de la presentación y adjudicación de proyectos que se manifiesta en bajas tasas de adjudicación cuando se trata de las primeras presentaciones de proyectos. En términos del efecto Mateo, esto implica que la falta de reputación (proyectos adjudicados en el pasado) conduce a elevadas tasas de no adjudicación. A la inversa, las probabilidades de volver a ser adjudicado en 2012-2015 para los investigadores/as con proyectos financiados entre 2007 y 2011 fueron del 70%.

En síntesis, aunque la tasa de ingreso de nuevos investigadores/as al sistema de financiamiento PICT es elevada, igualmente elevada es la tasa de permanencia de los investigadores/as beneficiarios en el pasado. Esto no representaría un obstáculo a la expansión del PICT hacia nuevos investigadores/as—con el consecuente impacto en la diversificación geográfica e institucional—, en tanto y en cuanto se mantenga la tasa de crecimiento de los proyectos financiados, registrada en el período. La pregunta que surge entonces es qué sucedería en el caso de una caída en la cantidad de proyectos adjudicados. Otra pregunta que aparece se relaciona con la interacción entre categorías y tipos de proyectos.

Respecto de las categorías, cabe preguntarse si las tasas de ingreso y permanencia se asocian con categorías de proyectos o si, por el contrario, tienen que ver con que los equipos

de investigación alternan entre categorías. Esta es la información que se presenta en el cuadro 7. Para simplificar el análisis, se analizan las probabilidades de transición entre 2012-2015 y 2003-2011, y se agregan a su vez las categorías entre: I. temas abiertos, II. impacto regional / Plan Argentina Innovadora 2020 y III-V. resto de las categorías.⁶ Esta última agregación responde al peso diferencial de cada categoría en el total de proyectos adjudicados y a la importancia estratégica de la categoría I para el desarrollo de la CYT en el país y de la categoría II para el desarrollo del país a partir de la CYT.⁷ No obstante, son líneas de financiamiento con una fuerte impronta regional y por eso la comparación resulta válida y relevante.

Tal y como puede observarse, la recurrencia en cada categoría es más baja que para el panel agregado. En las categorías I y III-V, el 24% de los investigadores/as, a los que se les adjudicaron proyectos entre 2012 y 2015, se les había adjudicado en años anteriores. En la categoría II este porcentaje desciende a 11%. Estos valores estarían implicando que el impacto positivo del efecto Mateo observado para toda la base surge mayormente por la alternancia o combinación de categorías en y entre períodos, que por la recurrencia dentro de la misma línea de financiamiento.

En relación con las tasas de permanencia y el impacto negativo del efecto Mateo, los resultados muestran que el análisis agregado se explica por la dinámica de ingreso y adjudicación de las categorías I y III-V, que presentan tasas similares entre sí y, dado el peso de la categoría I, similar al valor general. Para el caso de las categorías I y III-V, el 54% de los investigadores/as que no presentaron proyectos entre 2003 y 2011 no fueron adjudicados entre 2012 y 2015; en el caso de la categoría II, el porcentaje asciende a 78%. Esto último implicaría que ser beneficiario de proyectos en la categoría considerada estratégica por el Plan Nacional de Innovación (categoría II) depende fuertemente de contar con experiencia en la presentación de proyectos. Esta situación podría indicar que el desarrollo de investigaciones estratégicas para el desarrollo regional depende de la capacidad del PICT de captar equipos de investigación con antecedentes en la presentación y adjudicación de proyectos (efecto reputación), más que en incentivar el ingreso de nuevos equipos al sistema de financiamiento PICT.

⁶ En la medida en que un investigador/a puede tener más de un proyecto adjudicado en cada período, los totales de cada categoría por separado pueden no coincidir con el total de todas las categorías.

⁷ Vale recordar que la categoría II cambia a lo largo del período analizado: pasa de "impacto regional" entre 2003 y 2012, a ser Plan Argentina Innovadora 2020 a partir de 2013.

Cuadro 7 Probabilidades de transición por categoría (2003-2015)
En porcentajes

Categoría I		2003-2011			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
2012-2015	Adjudicado	24%	14%	63%	100%
	No adjudicado	34%	12%	54%	100%
	Total	29%	13%	58%	100%

Categoría II		2003-2011			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
2012-2015	Adjudicado	11%	1%	88%	100%
	No adjudicado	20%	3%	77%	100%
	Total	15%	2%	83%	100%

Categorías III-V		2003-2011			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
2012-2015	Adjudicado	24%	12%	64%	100%
	No adjudicado	47%	10%	43%	100%
	Total	35%	11%	54%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Para explorar este último razonamiento, en el cuadro 8 se presentan las probabilidades de transición para los mismos períodos del cuadro 7, pero considerando las relaciones cruzadas entre la categoría II y el resto de las categorías. Es decir, el impacto de las presentaciones y adjudicaciones entre 2003 y 2011 de la categoría I y el resto de las categorías, en las adjudicaciones 2012-2015 de la categoría II.

Cuadro 8 Probabilidades de transición a la categoría II respecto de las demás categorías [2003-2015]
En porcentajes

		Categoría I [2003-2011]			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
Categoría II [2012-2015]	Adjudicado	19%	14%	67%	100%
	No adjudicado	27%	13%	60%	100%
	Total	23%	13%	64%	100%

		Categorías III-V [2003-2011]			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
Categoría II [2012-2015]	Adjudicado	5%	0%	95%	100%
	No adjudicado	5%	4%	91%	100%
	Total	5%	2%	93%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Al respecto, se observa que el efecto Mateo presenta un impacto superior al considerar la relación entre haber sido adjudicado de un proyecto en la categoría I en el pasado (2003-2011) y la probabilidad de acceder a un proyecto adjudicado en el presente (2012-2015). Mientras que el impacto directo de la categoría II en t y $t-1$ es del 11%, este porcentaje asciende a 19% en el análisis cruzado. En cambio, para el resto de las categorías, el impacto de resultados en el pasado incide de forma muy reducida en el acceso a fondos de la categoría II en el presente.

Por último, resta el abordaje del efecto Mateo en términos de las características del equipo de investigadores/as que presenta el proyecto: equipo de trabajo (tipo A), investigador/a joven (tipo B) y equipo de reciente formación (tipo D). En teoría, es esperable una trayectoria lineal entre cada tipo en tanto se ingresa al sistema de financiamiento PICT siendo

joven investigador/a, luego se avanza hacia equipos de reciente formación y finalmente aplica como equipos de trabajo. En la práctica, en tanto existe cierta alternancia entre los investigadores/as responsables y el equipo responsable, no necesariamente se verifica la secuencia lineal en todos los investigadores/as. No obstante, dadas las bases de las convocatorias, no es posible recorrer el sentido inverso—primero ser investigador/a responsable en un proyecto tipo A y luego serlo en un proyecto tipo B.

En el cuadro 9 se presentan las relaciones de recurrencia entre tipos de proyectos,⁸ donde se verifica que el efecto Mateo solo se encuentra presente entre los proyectos tipo A, que corresponde a la línea en la que los investigadores/as pueden ser beneficiarios más de una vez. Esta tasa es aun mayor que para el panel general, lo que da cuenta de un efecto Mateo más importante entre investigadores/as responsables de equipos consolidados. En cambio, entre los proyectos tipo B y D la tasa de recurrencia es 0, es decir, los investigadores/as responsables no se repiten entre t y $t-1$ a igual tipo de proyecto. En este último caso, es preciso tener presente que los proyectos tipo D aparecen por primera vez en la convocatoria del año 2008, lo que puede estar afectando los valores totales registrados. Asimismo, en los proyectos tipo A es llamativa la cantidad de investigadores/as que, habiendo sido beneficiarios en el pasado—con adjudicación en 2003-2011—, no fueron beneficiarios entre 2012 y 2015 (58%). Esto da cuenta de un mayor ingreso de investigadores/as a los proyectos tipo A, consistente con el esperado trayecto entre tipos de proyectos—una mayor proporción de investigadores/as con proyectos adjudicados en proyectos tipo B y D—. Para analizar esto último, se presentan las probabilidades de transición cruzadas por tipo en el cuadro 9.

⁸ Entre 2003 y 2007 estuvo vigente el tipo C, correspondiente a redes conformadas por entre tres y cinco equipos de trabajo. De acuerdo con la base PICT, se presentaron 105 proyectos, de los cuales solo 56 fueron adjudicados. Es decir, la participación en el total de proyectos—más de 19 mil—es despreciable, por ello se los ha omitido para los cálculos de esta sección.

En el cuadro 10 se presentan las probabilidades de transición cruzadas según la lógica impuesta por las bases de las convocatorias y el espíritu de las líneas PICT en general. Tal como puede observarse, los efectos cruzados entre tipos de proyectos son más bajos que el promedio del panel general. Solo el 16% y el 9% de los investigadores/as adjudicados con proyectos tipo A en 2012-2015 fueron adjudicados con proyectos tipo B y D, respectivamente, entre 2003-2011. En este sentido, aunque las líneas que financian investigadores/as jóvenes y equipos de reciente formación resultan importantes para el ingreso de investigadores/as nuevos al sistema de financiamiento PICT, su permanencia dentro

Cuadro 9 Probabilidades de transición por tipo [2003-2015]

Tipo A [equipo de trabajo]		2003-2011			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
2012-2015	Adjudicado	28%	19%	53%	100%
	No adjudicado	58%	15%	27%	100%
	Total	43%	17%	40%	100%

Tipo B [investigador/a joven]		2003-2011			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
2012-2015	Adjudicado	0%	6%	94%	100%
	No adjudicado	0%	9%	91%	100%
	Total	0%	7%	93%	100%

Tipo D [equipo de formación reciente]		2003-2011			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
2012-2015	Adjudicado	2%	11%	87%	100%
	No adjudicado	0%	17%	83%	100%
	Total	1%	14%	85%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

del sistema (tipo A) no se da a partir del pasaje entre tipos de proyectos. Desde luego, esto no implica que estén saliendo del esquema, en tanto pueden ser parte de equipos responsables o colaboradores –información que no está disponible en la base a la que se tuvo acceso.

Cuadro 10 Probabilidades de transición entre los tipos (2003-2015)

		Tipo B (investigador/a joven) (2003-2011)			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
Tipo A [equipo de trabajo] [2012-2015]	Adjudicado	16%	6%	78%	100%
	No adjudicado	27%	7%	66%	100%
	Total	21%	6%	73%	100%

		Tipo D (equipo de formación reciente) (2003-2011)			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
Tipo A [equipo de trabajo] [2012-2015]	Adjudicado	9%	4%	87%	100%
	No adjudicado	19%	6%	75%	100%
	Total	13%	5%	82%	100%

		Tipo B (investigador/a joven) (2003-2011)			
		Presentado con adjudicación	Presentado sin adjudicación	No presentado	Total
Tipo D [equipo de formación reciente] [2012-2015]	Adjudicado	30%	10%	60%	100%
	No adjudicado	44%	6%	50%	100%
	Total	38%	7%	55%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Ahora bien, el efecto Mateo entre los tipos D y B es más alta (30%) que para el panel general (24%) y para el tipo A en particular (28%). Es decir, la existencia de líneas dedicadas a jóvenes investigadores/as impacta de manera significativa en el acceso a líneas de financiamiento de equipos de reciente formación. Esto revela un éxito relativo en la aparición de esta línea como intermedio entre los tipos A y B, lo que da respuesta a una necesidad

del sistema de CYT; es decir, una mayor diversificación en los beneficiarios/as, acompañada de la expansión del sistema científico resultante de mayores esfuerzos nacionales en la promoción de la CYT.

Aproximación econométrica

A fin de obtener una aproximación más robusta de la relación entre las adjudicaciones en el presente y las adjudicaciones en el pasado, en esta sección se presenta un modelo *probit* dinámico de efectos aleatorios⁹ que formalmente se define como:

$$\begin{aligned} \text{Adjudicación}_{ti} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Adjudicación}_{t-1i} + \text{Presentaciones}_{ti} + \\ & + \text{Región}_{ti} + \text{Institución}_{ti} + \text{Período}_t + \mu_i + \varepsilon_{ti} \end{aligned} \quad (1)$$

De la ecuación (1) se desprende que la probabilidad del investigador/a *i* de ser adjudicado en *t* depende de haber sido adjudicado en *t-1* (*Adjudicación*_{*t-1i*}) y de un conjunto de atributos observables y no observables, variables por investigador/a o en el tiempo. En primer lugar, se consideró la cantidad total de presentaciones en *t* (*Presentaciones*_{*ti*}), un elemento sobre el que se volverá en las secciones siguientes.

A continuación, se incluye la región e institución de pertenencia del investigador/a en el momento *t* (*Región*_{*ti*}; *Institución*_{*ti*}). En la medida en que el período bajo análisis incluye un rango relativamente extendido de tiempo, se acepta que el investigador/a pueda cambiar tanto de filiación institucional como de localización geográfica. Para las variables binarias de localización se utilizó la clasificación regional aplicada en las secciones previas, que agrupa a las provincias en cinco regiones: Centro, NEA, NOA, Cuyo y Patagonia. Para la clasificación institucional, se distinguió la filiación del proyecto según la institución beneficiaria: CONICET, universidad nacional o resto de las instituciones. Como se verá más adelante, esta clasificación resulta relevante para explicar la distribución institucional de los proyectos presentados y adjudicados a lo largo del tiempo.

Se incluyen también las variables binarias temporales habituales (*Período*_{*t*}), dados los cambios en las líneas de financiamiento, las categorías y el presupuesto disponible para los fondos PICT a lo largo del tiempo. Además del error estadístico (ε_{ti}), la estimación

⁹ Desde un punto de vista teórico, es esperable que existan tanto efectos no observables invariantes en el tiempo como efectos no observables variables también en el tiempo. Por ello, un modelo de efectos aleatorios se adapta mejor a la heterogeneidad esperada. De esta forma, la selección de un *probit* de efectos aleatorios—en lugar de efectos fijos—resulta superadora, a la vez que permite la inclusión de la solución de Wooldridge (2005) para relajar el supuesto relativo a la independencia entre los efectos observados y no observados. Por otra parte, en la medida en que no existe una transformación general para eliminar los efectos no observables en estimaciones binarias bajo modelos de efectos fijos, la prueba de especificación de Hausman para verificar la selección no puede ser realizada.

incluye un control por efectos inobservables, variables entre investigadores/as y a través del tiempo (μ_i). Para ello, se adoptó la solución propuesta por Wooldridge (2005) en la que se sostiene que las características inobservables de los individuos pueden ser aproximadas a partir de una estimación lineal de sus características observables. Lamentablemente, la disponibilidad de información limita las opciones de variables disponibles para esta estimación, por lo que se incluyó únicamente el valor medio para todo el período de la cantidad de proyectos presentados ($m_presentaciones_{it}$), lo que representa una alternativa metodológica también propuesta por Wooldridge para la operacionalización de esta estimación. En el cuadro 11 se sintetizan las variables utilizadas.

Es importante mencionar que este abordaje, aunque más robusto, limita el análisis a los investigadores/as que se presentaron al menos dos veces, lo que reduce el panel a 4.463 observaciones. Esta reducción en la cantidad de casos también limita las opciones de análisis por y entre tipos y categorías.

En el cuadro 12 se presentan los resultados de la estimación. Tal como puede observarse, el haber sido adjudicado en el pasado incrementa en 11 puntos porcentuales la probabilidad de ser adjudicado en el presente. La cantidad de proyectos presentados en t , por su parte, no presenta un impacto significativo en las probabilidades de ser adjudicado. Los controles regionales muestran que los investigadores/as con proyectos radicados en la región NOA tienen menos probabilidades de ser adjudicados que los radicados en la región Patagonia. Para el resto de las regiones no se verifican impactos significativos. En cuanto a la pertenencia institucional, los investigadores/as del CONICET tienen mayores probabilidades (6 puntos porcentuales) de ser adjudicados que los investigadores/as de otras instituciones. Finalmente, aunque la media de proyectos debe ser leída con cautela puesto que representa una aproximación a los efectos inobservables y un control para la estimación, el hecho de que su impacto sea positivo y significativo da cuenta de la importancia de la trayectoria del investigador/a en la presentación y adjudicación de proyectos, en tanto esta variable incrementa a razón de 6 puntos porcentuales la probabilidad de ser adjudicado con fondos PICT.

Nuevamente, es preciso tener en cuenta que en esta medición no se contempla la posibilidad de que investigadores/as responsables alternen entre esta condición y la de miembros del equipo responsable, y viceversa –una dinámica común entre investigadores/as–.

Cuadro 11 Síntesis de las variables utilizadas

Variable	Descripción	Unidad de medida
$Adjudicación_{ti}$	Variable binaria que da cuenta si el investigador/a ha sido adjudicado en al menos una línea PICT	1 si no fue adjudicado / 0 caso contrario
$Adj_categoría/tipo_{ti}$	Variable binaria que da cuenta si el investigador/a ha sido adjudicado con al menos un proyecto en la categoría I, II o III / tipos A, B o D	1 si no fue adjudicado / 0 caso contrario
$Presentaciones_{ti}$	Cantidad de proyectos presentados	0 a ∞
$Pres_categoría / tipo_{ti}$	Cantidad de proyectos presentados en las categorías I, II o III / tipos A, B o D	0 a ∞
$Región_{ti}$	Radicación geográfica del proyecto	5 variables <i>dummies</i> : Centro, NOA, NEA, Cuyo y Patagonia
$Institución_{ti}$	Filiación institucional del proyecto	3 variables <i>dummies</i> : CONICET, universidad nacional, resto de las instituciones
$Período_t$	Período en el que se adjudicaron los proyectos	3 variables <i>dummies</i> : 2003-2006; 2007-2011 y 2012-2015
μ_j	Características inobservables: media de presentaciones en el tiempo por investigador/a ($m_presentaciones$)	0 a ∞
ϵ_{ti}	Error estadístico	0 a ∞
ρ	Efectos aleatorios	-
SUBÍNDICE		
i	Investigador	1-9.827
t	Tiempo	1: 2003-2006 2: 2007-2011 3: 2012-2015

Fuente: Elaboración propia.

También se debe tener presente que por las características de la información disponible no es posible incluir controles relativos a otros atributos relevantes del investigador/a, por ejemplo, vinculados con su trayectoria. Las estimaciones probabilísticas muestran que existe una suerte de efecto Mateo entre haber accedido a fondos en el pasado y ser beneficiario en el presente. Es decir, para 2012-2015, entre los 7 mil investigadores/as que

Cuadro 12 *Probit* dinámico efectos fijos.
Variable dependiente: adjudicación_t

Variable	Efectos marginales	Errores estándar
<i>Adjudicación</i> _{t-1j}	0,11***	0,02
<i>Presentaciones</i> _{tj}	-0,02	0,02
<i>Periodo</i> _t	0,01	0,02
<i>Región</i> _{tj}		
<i>Centro</i>	-0,02	0,03
<i>NOA</i>	-0,10*	0,05
<i>NEA</i>	-0,09	0,07
<i>Cuyo</i>	-0,02	0,05
<i>Institución</i> _{tj}		
<i>CONICET</i>	0,06**	0,02
<i>Universidades nacionales</i>	0,01	0,02
<i>m_presentaciones</i> _{tj}	0,06	0,03
<i>ρ</i>	0,07**	0,06
<i>Observaciones</i>	4.463	

Nota: Se presentan errores estándar robustos. *, ** y *** indican significatividad estadística al 90%, 95% y 99%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

presentaron proyectos, la probabilidad media de ser adjudicado fue del 56%, mientras que entre los que ya habían sido adjudicados, esta probabilidad se incrementa, en promedio, hasta el 67%.

En el cuadro 13 se presenta la estimación del mismo modelo planteado en la ecuación (1), pero en este caso se analiza la relación entre adjudicaciones en la categoría I y entre la categoría I y la II. Los resultados para la relación entre adjudicaciones presentes y pasadas para la categoría I son similares a los del panel total, una cuestión esperable dado su peso en los totales de todos los años. Los investigadores/as que fueron adjudicados con fondos PICT para proyectos en la categoría I (temas generales en el pasado) tienen un diferencial promedio de 11 puntos porcentuales adicionales. De nuevo, los investigadores/as con proyectos radicados en la región NOA tienen menos probabilidades de ser adjudicados

Cuadro 13 Probit dinámico efectos fijos: categorías I y II

Variable	Adjudicaciones categoría I		Adjudicaciones categoría II		Adjudicaciones categoría II	
	Efectos marginales	Errores estándar	Efectos marginales	Errores estándar	Efectos marginales	Errores estándar
<i>Adj_categoria I_{t-1i}</i>	0,11***	0,02	0,23*	0,13	-	-
<i>Adj_categoria II_{t-1i}</i>	-	-	-	-	0,03	0,10
<i>Pres_categoria I_{tj}</i>	0,00	0,02	-	-	-	-
<i>Pres_categoria II_{tj}</i>	-	-	0,17	0,25	0,01	0,16
<i>Período_t</i>	0,01	0,02	-0,49***	0,08	-0,10	0,08
<i>Región_{tj}</i>						
<i>Centro</i>	-0,06	0,04	0,40	0,78	0,07	0,12
<i>NOA</i>	-0,18***	0,06	1,46	1,26	-0,10	0,14
<i>NEA</i>	-0,14	0,10	0,66	1,48	0,10	0,20
<i>Cuyo</i>	-0,07	0,06	0,78	1,15	0,09	0,16
<i>Institución_{tj}</i>						
<i>CONICET</i>	0,04**	0,03	0,08	0,19	0,15	0,13
<i>Universidades nacionales</i>	0,02	0,03	-0,08	0,18	-0,04	0,13
<i>m_presentaciones_j</i>	0,03	1,04	-0,09	0,37	0,09	0,25
<i>ρ</i>	0,12	0,07	0,90	0,10	0,00	0,00
<i>Observaciones</i>	3.617		464		161	

Nota: Se presentan errores estándar robustos. *, ** y *** indican significatividad estadística al 90%, 95% y 99%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

respecto de los investigadores/as radicados en la Patagonia, al tiempo que aquellos investigadores/as CONICET enfrentan probabilidades superiores a las de los investigadores/as del resto de las instituciones.

Respecto de la categoría II, no se verifica ningún efecto de recurrencia cuando se consideran adjudicaciones presentes y pasadas dentro de la misma categoría. Por el contrario, el efecto cruzado entre las adjudicaciones pasadas en la categoría I y las adjudicaciones presentes en la categoría II es positivo y significativo, con un impacto adicional de 23 puntos

Cuadro 14 *Probit* dinámico efectos fijos

Variable	Adjudicaciones Tipo A [equipo de trabajo]		Adjudicaciones Tipo A [equipo de trabajo]	
	Efectos marginales	Errores estándar	Efectos marginales	Errores estándar
<i>Adj_tipo A_{t-1i}</i>	0,19***	0,02	-	-
<i>Pres_tipo A_{tj}</i>	-0,01	0,02	0,09	0,07
<i>Adj_tipo B_{t-1j}</i>	-	-	0,09	0,07
<i>Período_t</i>	0,04**	0,02	-0,13**	0,07
<i>Región_{tj}</i>				
<i>Centro</i>	-0,03	0,04	-0,05	0,10
<i>NOA</i>	-0,12**	0,06	0,00	0,16
<i>NEA</i>	-0,11	0,10	0,21	0,19
<i>Cuyo</i>	-0,01	0,06	0,03	0,16
<i>Institución_{tj}</i>				
<i>CONICET</i>	0,09***	0,03	0,09	0,08
<i>Universidades nacionales</i>	0,05**	0,03	0,06	0,08
<i>m_presentaciones_j</i>	0,05**	0,03	0,15*	0,09
<i>ρ</i>	0,00	0,00	0,18	0,57
<i>Observaciones</i>	3.025		439	

Nota: Se presentan errores estándar robustos. *, ** y *** indican significatividad estadística al 90%, 95% y 99%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

porcentuales. Esto es más del doble del impacto registrado para todo el panel y confirma que la categoría II se nutre de investigadores/as con trayectoria dentro del sistema de fondos PICT.

Finalmente, resta el análisis por y entre categorías. Las dos primeras columnas del cuadro 14 reportan los resultados de la estimación para los investigadores/as con proyectos adjudicados y no adjudicados dentro de los proyectos tipo A. Este es precisamente el efecto Mateo más puro; se trata de investigadores/as en equipos consolidados, con

trayectoria de investigación y con antecedentes de proyectos adjudicados. En efecto, las probabilidades de ser adjudicado con un proyecto tipo A en el presente se incrementan 19 puntos porcentuales para los investigadores/as con proyectos tipo A adjudicados en el pasado. Una vez más, el impacto de la región NOA es negativo y el del CONICET, positivo, aunque se suma a esto último un impacto positivo y significativo para los investigadores/as radicados en universidades nacionales. La media de proyectos presentados para todo el período también incrementa de manera positiva y significativa la probabilidad de ser adjudicado, en este caso en 5 puntos porcentuales.

Tal como se mencionara en el análisis de la matriz de transición correspondiente, no es posible que el mismo investigador/a sea adjudicado más de una vez con proyectos tipo B (joven investigador/a), por eso no se estimó el modelo para este caso. Un razonamiento similar aplica para casos de recurrencia en proyectos tipo D (equipo de reciente formación).

El pasaje entre proyectos liderados por jóvenes investigadores/as y proyectos a cargo de equipos de trabajo no es significativo, en tanto que las adjudicaciones en el pasado para el primer caso no incrementa las probabilidades de ser adjudicado en el presente (véanse últimas dos columnas del cuadro 14). Desafortunadamente, la cantidad de observaciones no permite realizar los cruces faltantes (entre A y D y entre B y D), ya que la categoría D alcanza masa crítica de presentaciones recién en el último período.

Análisis a nivel geográfico

La línea PICT en perspectiva nacional

La federalización de la ciencia y la tecnología es una parte integral de la política pública de promoción en la Argentina, entendida como la necesidad de construir capacidades en las diferentes regiones del país utilizando como herramienta de fomento los programas públicos de apoyo a la cyt. En el documento “Bases para un Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”, publicado en 2005, se alertaba sobre la excesiva concentración de las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en la región Centro del país, lo que atentaba contra las posibilidades de un desarrollo integral

y equitativo (Ministerio de Ciencia, 2005). A este respecto, entre las metas para un plan estratégico, se proponía duplicar la participación de las 19 provincias que a la fecha explicaban poco menos del 20% de los fondos destinados a las actividades de investigación y desarrollo (I+D) (Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y la CABA daban cuenta del 80%).

Más adelante, en el Plan Argentina Innovadora 2020 (Ministerio de Ciencia, 2013), se alertaba nuevamente respecto de la concentración territorial de los esfuerzos y estructuras de CTI. En ese marco, se declaró que el 72% de los recursos humanos dedicados a la cyt se encontraban en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y la Ciudad de Buenos Aires (Ministerio de Ciencia, 2013, p. 16). Estos números reflejan que casi una década después de la publicación de las “Bases...”, la concentración territorial prácticamente no se había modificado. De hecho, se reconoce que aún restan amplios esfuerzos para alcanzar la meta de participación fijada en 2005.

En relación con ello, el Plan Argentina Innovadora 2020 avanza a partir de la identificación de núcleos socioproductivos estratégicos, en los que combina el enfoque sectorial con el abordaje regional de la política de CTI. Asimismo, a través del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología, el plan se plantea la necesidad de identificar y promover eslabonamientos productivos y cadenas de valor prioritarias e impulsar acciones interprovinciales.

Algunas estadísticas actuales permiten una comprensión más cabal de las causas y consecuencias de la concentración del financiamiento PICT en la región Centro, que se discutirá en la sección siguiente.

En primer lugar, vale señalar que una de las principales limitaciones que presenta el análisis territorial de la CTI es la escasez de información estadística. En efecto, de acuerdo con los datos publicados por el antiguo Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (última información disponible), no existe una estadística unificada de producto bruto geográfico, con lo cual hay que remitirse a diferentes años para estimar la participación de cada provincia en el producto bruto interno (PBI). Hecha esta salvedad, la información sintetizada en el cuadro 15 muestra que CABA y la provincia de Buenos Aires explican más del 50% del producto argentino, porcentaje que alcanza el 75% si se incluyen las provincias de Santa Fe, Córdoba, Mendoza y Entre Ríos. Los datos sobre población muestran una

Cuadro 15 Participación provincial en el PBI y en la población
En porcentajes

Provincia	PBI	Población
Buenos Aires	30,6%	38,9%
CABA	22,8%	7,2%
Santa Fe	8,8%	8,0%
Córdoba	6,6%	8,2%
Mendoza	3,8%	4,3%
Entre Ríos	2,3%	3,1%
Neuquén	2,0%	1,4%
Tucumán	1,7%	3,6%
Chubut	1,6%	1,3%
Río Negro	1,5%	1,6%
Corrientes	1,2%	2,5%
Resto del país	17,1%	19,9%
Total	100%	100%

Nota: Datos estimados de 2013 según la relación entre el producto bruto geográfico y el PBI nacional (los datos de Córdoba corresponden a 2014). Resto del país: datos estimados por diferencia entre el total y los datos disponibles para las provincias detalladas. Población: datos de 2010.

Fuente: Ministerio de Economía (2015) e INDEC (2017).

concentración similar: la provincia Buenos Aires y CABA dan cuenta del 46% de la población argentina al tiempo que el porcentaje trepa hasta el 70% si se agrega la participación de las provincias de Santa Fe, Córdoba, Mendoza y Entre Ríos.

En relación con la infraestructura del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en el cuadro 16 se presenta una síntesis de los indicadores tradicionales de esfuerzos en cyT. A diferencia de lo que sucede con las cuentas nacionales, la contabilización de esta información se plantea desde la lógica territorial —entre otras perspectivas—, lo que permite una mejor comparabilidad de los datos. En primer lugar, y como es esperable, los resultados muestran la misma concentración territorial observada para el producto y la población, tanto para el gasto en cyT como para el gasto en I+D. Respecto del desequilibrio sobre la que se alertó en el documento “Bases...” para un plan estratégico en CTI 2005, ahora en lugar de cuatro son seis las provincias que, en conjunto con CABA,

Cuadro 16 Inversiones en CyT e I+D (2013)
En porcentajes

Provincia	CyT	I+D
Buenos Aires	34,8%	34,8%
CABA	19,7%	20,9%
Córdoba	8,5%	8,9%
Santa Fe	7,4%	7,6%
Río Negro	4,7%	4,8%
Tucumán	3,6%	3,7%
Mendoza	3,6%	3,5%
San Juan	1,9%	1,9%
San Luis	1,8%	1,8%
Entre Ríos	1,5%	1,3%
Chubut	1,5%	1,4%
Misiones	1,4%	1,4%
Salta	1,2%	1,1%
Corrientes	1,1%	0,9%
La Pampa	1,0%	0,6%
Chaco	1,0%	0,9%
Jujuy	1,0%	0,9%
Neuquén	0,9%	0,9%
Catamarca	0,8%	0,8%
La Rioja	0,7%	1,0%
Santa Cruz	0,6%	0,6%
Santiago del Estero	0,5%	0,5%
Formosa	0,4%	0,3%
Tierra del Fuego	0,4%	0,4%
Total	100%	100%

Nota: Estimación construida a partir del gasto en pesos corrientes de 2013.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Ciencia (2013).

explican el 80% de las inversiones nacionales en CyT, o, lo que es lo mismo, las 17 provincias restantes presentan una participación equivalente al 20%.

En segundo lugar, si se desagrega ese 80% del gasto en cyT e I+D se observa que la provincia y CABA representan más del 55% de los esfuerzos, porcentaje que ubica en torno al 70% con la inclusión de las provincias de Córdoba y Santa Fe. Sin embargo, en la comparación con la distribución territorial del PBI y la población, los esfuerzos en cyT e I+D muestran dos diferencias significativas, que son las que a su vez dan cuenta de la adición de dos nuevas provincias en la estimación original de las “Bases...”: la participación de las inversiones de Río Negro y Tucumán, en el total de esfuerzos, equivalentes al 4,7% y 3,6% del gasto nacional en cyT, respectivamente. Estos datos, aunque llamativos, son coherentes con lo señalado en secciones previas acerca de la participación de estas provincias en la distribución de los proyectos PICT; datos que también se discutirán más adelante respecto de las trayectorias institucionales de estas provincias.

En tercer lugar, y en relación con la línea PICT, esta concentración de los esfuerzos da cuenta de la existencia de procesos históricos de desequilibrio territorial, lo que, analizado en términos del efecto Mateo, explica por qué los patrones de asignación de recursos y proyectos tienden a reproducirse en el tiempo. En otras palabras, la falta de acceso a recursos en el pasado y los escasos niveles de inversiones atentan contra la posibilidad de avanzar en proyectos de mayor complejidad científica y tecnológica, capaces de mover la frontera internacional de conocimiento.

La distribución de los recursos humanos en cyT es otro indicador sumamente relevante para entender en contexto la asignación de los fondos PICT. Para presentar un proyecto es preciso contar con el estatus de investigador nacional, sea dado por el sistema universitario, el CONICET o alguna otra institución nacional de cyT. Asimismo, los proyectos requieren de la participación de un equipo responsable y un equipo colaborador, que también determinan el orden de mérito de los proyectos. Es decir, los recursos humanos existentes son un indicador más directo de la probabilidad de aplicar a estos fondos.

El cuadro 17 presenta la distribución de los investigadores/as y el personal total en cyT. Tal como puede apreciarse, la distribución es similar a la observada para el gasto: uno de cada dos investigadores/as o personal en cyT se encuentra radicado o bien en la provincia de Buenos Aires o en CABA. También la adición de Córdoba y Santa Fe impulsa el porcentaje de participación al 70% y 72% para el caso de los investigadores/as y recursos

Cuadro 17 Distribución provincial de personal dedicado a la investigación EJC (2013)
En porcentajes

Provincia	Investigadores/as	Recursos humanos en CyT
Buenos Aires	30,3%	32,3%
CABA	19,8%	21,3%
Córdoba	10,6%	9,7%
Santa Fe	9,5%	8,7%
Río Negro	4,7%	4,2%
Tucumán	3,9%	3,7%
Mendoza	2,7%	2,5%
San Juan	2,5%	2,1%
San Luis	1,8%	1,7%
Entre Ríos	1,4%	1,4%
Chubut	1,4%	1,4%
Misiones	1,3%	1,4%
Salta	1,2%	1,1%
Corrientes	1,1%	1,3%
La Pampa	1,0%	1,1%
Chaco	1,0%	0,8%
Jujuy	1,0%	1,1%
Neuquén	1,0%	0,9%
Catamarca	0,9%	0,8%
La Rioja	0,9%	0,7%
Santa Cruz	0,8%	0,7%
Santiago del Estero	0,6%	0,4%
Formosa	0,3%	0,4%
Tierra del Fuego	0,3%	0,3%
Total	100%	100%

Nota: La primera columna refiere a investigadores/as en equivalente jornada completa (EJC) y la segunda al total de recursos humanos medidos en EJC en CyT por provincia (investigadores/as, becarios/as, personal técnico y de apoyo).

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Ciencia (2015).

humanos en general, respectivamente. En sintonía con lo que sucede con el gasto, la provincia de Mendoza vuelve a destacarse por su participación en el total (4,7% y 4,2% para

investigadores/as y recursos humanos, respectivamente); por su parte, la participación de Río Negro y Tucumán se mantienen elevadas en relación con el resto de las provincias.

Por último, el correcto desempeño de las actividades de investigación depende de la existencia de infraestructura de cyT. Desde luego, también aplica el razonamiento inverso: en la medida en que no se instalan investigadores/as que accedan a fondos de cyT, el desarrollo de la infraestructura se verá limitado. En cualquier caso, la estimación de la presencia de instituciones de cyT es el último indicador a analizar como determinante de las posibilidades de una distribución de fondos PICT que acompañe los objetivos de federalización establecidos en el Plan Argentina Innovadora 2020.

Al respecto, no existen indicadores no sesgados, comparables internacionalmente, que permitan dar cuenta de un sistema nacional de cyT. A los fines de este documento y dado el tipo de instituciones en las que pueden radicarse los investigadores/as para aplicar a los fondos PICT, se estimó la distribución de las universidades nacionales y las dependencias del CONICET, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) —alrededor de 500 instituciones—. Desde luego que se trata de una agregación arbitraria, pero que ilustra cómo la concentración presente para las estadísticas económicas, esfuerzos y personal en cyT tiene su correlato en la existencia de instituciones. Esta es la información que se presenta en el cuadro 18.

En primer lugar, se observa que el grado de concentración es menor respecto de los indicadores de gasto y recursos humanos, en tanto la participación agregada en la infraestructura de cyT de la provincia de Buenos Aires y CABA es menor al 50%. No obstante, esta región da cuenta de: cuatro de diez universidades nacionales —explicado principalmente por las universidades localizadas en el conurbano bonaerense—, cinco de diez dependencias CONICET y más de tres de diez instituciones vinculadas al INTA o INTI. En orden de participación luego se destacan, una vez más, Córdoba y Santa Fe. Sobre todo, la provincia de Santa Fe cuenta con casi el 10% de las universidades nacionales y centros CONICET. La participación de Mendoza es similar a la observada en los cuadros anteriores; y resulta llamativa la caída en participación de Tucumán y Río Negro. Esto último implica que una menor cantidad relativa de instituciones de cyT cuentan con una mayor proporción también relativa de investigadores/as y recursos del sistema. Nuevamente, estos resultados

Cuadro 18 Distribución provincial de instituciones de CyT (2016)
En porcentajes

Provincia	Universidades nacionales	CONICET	INTI e INTA	Total
Buenos Aires	32,7%	23,2%	35,6%	28,0%
CABA	8,1%	26,1%	0,8%	16,5%
Córdoba	9,3%	10,3%	5,1%	8,7%
Santa Fe	7,1%	9,9%	3,4%	7,8%
Río Negro	2,4%	5,5%	2,5%	4,2%
Tucumán	3,5%	2,9%	5,1%	3,6%
Mendoza	2,4%	3,3%	4,2%	3,4%
San Juan	1,2%	2,2%	4,2%	2,5%
San Luis	4,7%	0,7%	4,2%	2,3%
Entre Ríos	1,2%	2,2%	3,4%	2,3%
Chubut	3,5%	2,2%	1,7%	2,3%
Misiones	1,2%	2,2%	2,5%	2,1%
Salta	2,4%	0,7%	4,2%	1,9%
Corrientes	2,4%	1,1%	3,4%	1,9%
La Pampa	1,2%	1,5%	2,6%	1,7%
Chaco	2,4%	1,5%	1,8%	1,7%
Jujuy	1,2%	1,8%	1,7%	1,7%
Neuquén	3,5%	0,4%	2,6%	1,5%
Catamarca	1,2%	0,4%	2,5%	1,1%
La Rioja	1,2%	0,4%	2,5%	1,1%
Santa Cruz	1,2%	0,4%	2,5%	1,1%
Santiago del Estero	2,4%	0,4%	1,8%	1,1%
Formosa	1,2%	0,7%	1,7%	1,1%
Tierra del Fuego	2,4%	0,0%	0,0%	0,4%
Total	100%	100%	100%	100%

Nota: En universidades nacionales se incluyen las desagregadas a las facultades regionales de la Universidad Tecnológica Nacional; en CONICET, los centros tecnológicos, centros de investigación y transferencia y las unidades ejecutoras; en INTI se incluyen los centros de servicios y centros regionales; y en INTA, los centros regionales y las estaciones experimentales.

Fuente: Secretaría de Políticas Universitarias, CONICET, INTI e INTA.

son coincidentes con lo que se discutirá más adelante respecto de algunas trayectorias institucionales en estas provincias.

En segundo lugar, a pesar de la citada concentración, la distribución de las instituciones de cyT en las diferentes provincias que conforman la Argentina se encuentra menos concentrada. Con todas las salvedades que implica utilizar en estos casos un índice de concentración como es el Gini, su estimación ilustra el punto sobre el que pretende llamarse la atención aquí. Mientras que el coeficiente de Gini para la distribución del gasto en cyT es de 0,645 y el coeficiente para los recursos humanos en cyT es de 0,646, el Gini cae a 0,536 para el total de instituciones y a 0,456, 0,626 y 0,388 para las universidades, dependencias CONICET, e INTI e INTA, respectivamente. Es decir, el gasto y los recursos humanos dedicados a las actividades de cyT se encuentran más concentrados que la distribución de las instituciones y sus dependencias. Asimismo, el 20% de gasto y recursos humanos que explican las 17 provincias con menor participación se encuentra además centrado en un número aun más reducido de universidades, centros asociados al CONICET o dependencias del INTI e INTA.

El rol de los PICT en la federalización de la CTI

Tal y como se mencionara en la presentación de los instrumentos, la inclusión de la categoría II (Plan Argentina Innovadora 2020) determinó un nuevo esquema de asignación de fondos con objetivos de federalización. En particular, se estableció un nuevo circuito de adjudicación que otorga parte del cupo anual de fondos en función de la localización de la institución beneficiaria.

Aunque no está explicitado en las bases de cada una de las convocatorias PICT, a partir del análisis de información secundaria y entrevistas con informantes clave se observó que, en el esquema tradicional de evaluación, los proyectos eran adjudicados en función del orden de mérito que surgía por la evaluación de pares. Seguidamente, dados los fondos disponibles (línea de corte), se distribuían según este ordenamiento. Con la inclusión de la nueva categoría II (Argentina Innovadora 2020), los proyectos presentados en este marco pasaron a ser evaluados en una primera instancia por una comisión *ad hoc*¹⁰ que valida su

¹⁰ Esta comisión *ad hoc* tiene un perfil académico-administrativo, ya que define qué proyectos son admisibles para la categoría pero en un marco de diálogo con representantes de las principales instituciones de cyT de cada región.

pertenencia a la categoría –caso contrario, son remitidos a la categoría I (temas abiertos)–, para pasar luego a la evaluación de pares externos y su posterior ordenamiento por mérito. Ahora bien, al momento de asignar los fondos, la distribución se establece de manera equivalente por categoría con un adicional del 5% para la categoría II, luego por región (Patagonia, Bonaerense, Centro, Cuyo, NOA y NEA) y recién en tercer término por orden de mérito. Por ejemplo, si la línea de corte se establece en 50% de las presentaciones, serán adjudicados el 50% de los proyectos presentados en la categoría II, los que se seleccionan de manera idéntica para cada región: 50% de los proyectos presentados por instituciones localizadas en la región Patagonia según orden de mérito de esta región, 50% de los proyectos localizados en la región Bonaerense también según orden de mérito de la región, y así sucesivamente.

De acuerdo con los datos sobre adjudicación de fondos PICT, se observa un leve incremento en la participación fuera de la región Centro. Tal como puede observarse en el cuadro 19, la región Centro pasó de explicar el 86% de los proyectos adjudicados en 2003 a representar el 77% en 2015. Este descenso es explicado por incrementos similares en la participación de las regiones NEA, NOA y Cuyo que pasaron del 2-3% al 6-7% de los proyectos adjudicados. En tanto, la participación de Patagonia en 2015 fue solo un punto porcentual superior a la registrada en 2003 (7% frente a 6%, respectivamente).

Esta distribución es causa y consecuencia de la distribución del sistema científico de nuestro país, que a su vez refleja en gran parte la distribución del producto bruto y la población. A pesar de la mejora relativa que supuso la aparición de la categoría II, persiste una fuerte concentración de los proyectos y montos PICT en un conjunto reducido de provincias. Esta concentración es aun mayor que la que se registra en términos del gasto o los recursos humanos en cyt a nivel nacional, en tanto que para el acumulado de proyectos 2012-2015, el índice de Gini fue de 0,732. Ahora bien, esto da lugar al menos a dos preguntas de investigación. La primera: ¿cuál es la participación de cada provincia en las presentaciones y adjudicaciones, en el total y en la categoría II? La segunda: ¿qué relación existe entre la infraestructura y los recursos humanos en cyt y su frecuencia de presentación y adjudicación de PICT, así como también la situación para el período 2012-2015 frente a períodos anteriores?

Cuadro 19 Distribución regional de los proyectos adjudicados (2003-2015)
En porcentajes

Región	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Centro	86%	88%	84%	84%	85%	86%	82%	81%	81%	81%	82%	77%
NOA	3%	2%	4%	4%	4%	3%	4%	5%	5%	4%	4%	6%
NEA	2%	1%	1%	2%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	5%
Cuyo	3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%
Patagonia	6%	6%	7%	6%	6%	5%	8%	8%	8%	8%	7%	7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nota: Valores preliminares. Región Centro: Buenos Aires, CABA, Córdoba, Santa Fe y La Pampa; región NOA: Jujuy, Salta, Tucumán, La Rioja; región NEA: Santiago del Estero, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones; región Cuyo: Catamarca, Mendoza, San Juan, San Luis; región Patagonia: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Para abordar estas preguntas, se utilizó la base de datos PICT ya descrita, pero en lugar de analizar las presentaciones y adjudicaciones por investigador/a, se abordó el estudio de presentaciones y adjudicaciones por provincia. En un *racconto* de la información analizada hasta ahora, los hechos estilizados de la presentación de proyectos y adjudicaciones PICT a nivel provincial muestran que:

- › Las adjudicaciones a instituciones beneficiarias localizadas en la provincia de Buenos Aires o en caba dan cuenta del 60% de todas las adjudicaciones del período 2012-2015. Si se agregan Córdoba y Santa Fe como localización, este porcentaje asciende al 81%.
- › La tasa de adjudicación se ubica en torno al 40% para todas las provincias, al tiempo que las provincias localizadas en la región Centro y Patagonia muestran tasas levemente superiores.
- › Solo el 15% de los proyectos adjudicados entre 2012 y 2015 corresponden a la categoría ii (Plan Argentina Innovadora 2020), aunque parecería existir una tendencia creciente en la participación de esta categoría en el total.

EL ROL DE LA CATEGORÍA II EN LA FEDERALIZACIÓN DE LA CTI

En el cuadro 20 se exhibe la participación de cada provincia y región en el total de presentaciones y adjudicaciones, donde se distinguen los totales y la categoría II, para el acumulado del período 2012-2015. Tal como se mencionó, la categoría II representa solo el 15% de los proyectos presentados y un porcentaje similar de proyectos adjudicados. Esto da cuenta de una baja participación de la investigación orientada a temas estratégicos, pero también del límite a su impacto en términos de un incremento significativo en la participación de las provincias localizadas fuera de la región Centro.

Sin embargo, y como puede verse en el citado cuadro, es posible sostener que esta categoría contribuye de manera relativa a un mayor equilibrio en la distribución de los fondos PICT, en tanto la participación de las regiones extra Centro se incrementa notablemente para la categoría II respecto del total de presentaciones y adjudicaciones. En efecto, los 10 puntos porcentuales en que cae la participación de la región Centro, explicado principalmente por la caída en la participación de CABA, se distribuyen entre la región NEA y NOA, que duplican su participación respecto del total, tanto en términos de presentaciones

Cuadro 20 Distribución regional de las presentaciones y adjudicaciones [acumulado 2012-2015]
En porcentajes

Región	Total		Categoría II	
	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones
Centro	79,6%	80,8%	69,8%	69,5%
NOA	5,1%	4,6%	9,8%	9,6%
NEA	2,6%	2,0%	4,0%	4,2%
Cuyo	5,4%	4,8%	7,5%	7,7%
Patagonia	7,3%	7,8%	8,9%	9,0%
Total	100%	100%	100%	100%

Nota: La distribución por provincia puede consultarse en el cuadro VI del Anexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

como de adjudicaciones, y un incremento del 60% y 15% en la participación de las regiones Cuyo y Patagonia, respectivamente.

Respondiendo a la pregunta 1, el impacto de la categoría II en la búsqueda de una mayor distribución federal del gasto en CYT parece ser significativo, en tanto la participación de las diferentes regiones se incrementa notablemente respecto de la participación en el total de proyectos adjudicados. De hecho, el índice de Gini cae del 0,732 registrado para el total de presentaciones a 0,433, equivalente a una reducción del 40%.

No obstante, esta categoría representa una reducida proporción de los proyectos totales adjudicados. Más específicamente, de las más de 10 mil presentaciones entre 2012 y 2015, solo 1.500 se encuadraban en la categoría II, de las cuales únicamente 600 fueron adjudicadas. Esto vuelve a poner la atención sobre el total de presentaciones—la inclusión de la categoría I en el análisis—y sobre la segunda pregunta, a saber, si se trata de una baja actividad de presentación entre los investigadores/as localizados fuera de la región Centro o, por el contrario—y más problemático aún—, si se trata de sistemas provinciales de CYT poco desarrollados.

LA LÍNEA PICT Y LOS SISTEMAS PROVINCIALES DE CYT

En el cuadro 21 se presenta la cantidad de presentaciones y adjudicaciones para todas las categorías, en este caso en relación con la cantidad de investigadores/as en EJC. Dada la disponibilidad de información sobre los recursos humanos en CYT, se estimaron los datos como promedio anual para los períodos 2003-2006, 2007-2011 y 2012-2015.

En primer lugar, se observa que, en términos generales, la tasa de presentaciones por investigador/a en las provincias de la región Centro es significativamente más elevada que en el resto del país. En promedio para el período 2012-2015, mientras que en la región Centro se registraron 7,5 presentaciones por año por cada cien investigadores/as, esta proporción equivale a 3,1, 3,6 y 4,6 para las regiones NEA, Cuyo y NOA, respectivamente. No obstante, la región Patagonia se destaca por la tasa de presentaciones, con una relación de 8,2 presentaciones por año por cada cien investigadores/as, explicado por las tasas registradas en las provincias de Río Negro (8,8), Chubut (10,4) y Tierra del Fuego (13,4).

Cuadro 21 Presentaciones y adjudicaciones de proyectos de todas las categorías cada cien investigadores/as en EJC (2003-2015)

Región	2003-2006		2007-2011		2012-2015	
	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones
Centro	6,8	3,9	3,8	2,1	7,5	3,2
NOA	2,8	1,5	1,0	0,7	4,6	1,7
NEA	1,3	0,9	0,5	0,4	3,1	1,0
Cuyo	2,1	1,4	0,8	0,7	3,6	1,4
Patagonia	5,7	4,0	2,4	2,1	8,2	3,7
Total	5,7	3,3	3,0	1,7	6,7	2,8

Nota: Promedios anuales por período. Para el período 2003-2006, el denominador corresponde a investigadores/as de 2005; para el período 2007-2011, el denominador corresponde a investigadores/as de 2008; para el período 2012-2015, el denominador corresponde a investigadores/as de 2013. La información completa por provincia puede consultarse en el cuadro VII del Anexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Las diferencias por regiones se replican cuando se analiza la relación entre investigadores/as y adjudicaciones. Mientras que en la región Centro y Patagonia fueron adjudicados a razón de 3,2 y 3,7 proyectos promedio por año por cada cien investigadores/as, respectivamente, en las regiones NEA, Cuyo y NOA esta relación cae a 1,1, 1,4 y 1,7, respectivamente.

La comparación intertemporal muestra que luego de una caída en la tasa de presentaciones y adjudicaciones en el período 2007-2011, entre 2012 y 2015 supera los niveles iniciales. Esto se replica en general para todas las regiones y provincias, probablemente por el impacto del lanzamiento del Plan Argentina 2020.

El cuadro 22 replica la información del cuadro anterior, pero en este caso se consideran las tasas de variación. Como puede observarse, en un escenario donde la cantidad de proyectos presentados por año por cada cien investigadores/as se incrementó en un 18,2% entre 2003-2006 y 2012-2015, y la tasa de adjudicaciones se redujo en un 14,5%, en las regiones con menor participación, tanto la cantidad de presentaciones como las posibilidades de ser adjudicadas evolucionaron por encima de la media nacional. Así, la región NOA muestra un incremento del 66% en la tasa de presentación y del 17,7% en la tasa de

Cuadro 22 Presentaciones y adjudicaciones cada cien investigadores/as en EJC [variación 2003-2006 frente a 2012-2015]
En porcentajes

Región	Presentaciones	Adjudicaciones
Centro	10,7%	-17,4%
NOA	66,0%	17,7%
NEA	133,1%	11,6%
Cuyo	74,9%	-0,4%
Patagonia	44,7%	-7,5%
Total	18,2%	-14,5%

Nota: Datos estimados sobre la base de promedios anuales por período. Para el período 2003-2006, el denominador corresponde a investigadores/as de 2005; para el período 2012-2015, el denominador corresponde a investigadores/as de 2013.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT y Ministerio de Ciencia.

adjudicación, porcentajes equivalentes a 133,1% y 11,6% para la región NEA. En el caso de la región Centro, la tasa de presentaciones crece un 10,7%, aunque cae la tasa de adjudicaciones en valores cercanos al promedio (17,4%). Una tendencia similar se observa en las regiones Patagonia y Cuyo, con incrementos en la relación entre presentaciones y cantidad de investigadores/as, pero con caídas en las tasas de adjudicación.

En síntesis, y en respuesta a la segunda pregunta, se observa que la baja participación de las provincias localizadas en NOA y NEA y Cuyo se explica no solo por la existencia de una menor cantidad de investigadores/as o infraestructura, sino porque además la relación de presentaciones por investigador/a es significativamente más reducida. Este razonamiento no aplica para las provincias de la región Patagonia. En este caso, sí es posible encontrar una fuerte asociación entre el tamaño de cada uno de los sistemas provinciales y las posibilidades de acceder a una mayor proporción de recursos. En otros términos, los investigadores/as de la región Centro presentan, en promedio, una mayor cantidad de proyectos que los investigadores/as de NOA y NEA, con excepción de los investigadores/as de la región Patagonia, con una tasa elevada de presentaciones, aunque no alcanza para compensar el desbalance en la infraestructura y en los recursos humanos en cyT.

Esto da cuenta de fenómenos de escala y de la necesidad de contar con masa crítica que traccionen procesos virtuosos de desarrollo de la CTI, ampliamente tratados en la literatura (Dutrénit *et al.*, 2011); implica también que si se pretende aumentar la participación de las regiones extra Centro será necesario destinar esfuerzos más que proporcionales para el desarrollo de los sistemas provinciales, la radicación de investigadores/as y su dinámica de presentación a programas públicos de apoyo a la cyT. A este respecto, la comparación intertemporal muestra señales positivas en relación con las tasas de presentación y adjudicación: un aumento de la actividad de presentación y del nivel de adjudicaciones para las provincias, en detrimento de la concentración registrada en la región Centro, y aunque se trata de cambios de poco alcance en el total nacional —la concentración sigue siendo alta en la provincia de Buenos Aires y en CABA—, constituirían señales positivas respecto del impacto de la política de federalización y el camino por delante.

Análisis a nivel de las instituciones

Quizá la cuestión menos explorada en relación con los PICT es la dinámica de acceso a nivel institucional. Al respecto, y como se mencionó previamente, el análisis de recurrencia de los investigadores/as no contempla la posibilidad de que se alterne el rol de investigador responsable entre diferentes miembros, tanto de los equipos responsables como de los equipos colaboradores. En este sentido, el abordaje a nivel de las instituciones beneficiarias permite superar relativamente estas limitaciones, en tanto varios miembros de los equipos suelen tener la misma filiación institucional.

Otro elemento que da cuenta de la relevancia de este abordaje es el hecho de que es deseable que el acceso a las líneas PICT a nivel de investigadores/as genere derrames al interior de la institución beneficiaria en materia de presentación, desarrollo y administración de proyectos de esta envergadura. Igualmente deseable es que la participación de los investigadores/as traccione el ingreso al sistema de colegas con igual filiación, en tanto la experiencia de los primeros puede acompañar los procesos de diseño y presentación a las líneas PICT de los segundos.

Finalmente, y como ya se mencionó, la concentración geográfica del sistema de CYT argentino es menor a nivel institucional que a nivel de los investigadores/as. En este sentido, la presencia de instituciones en cada una de las regiones es relativamente más equilibrada. Resulta por tanto relevante explorar la relación entre la distribución institucional de los proyectos PICT y su evolución en el tiempo.

El abordaje a nivel institucional también requiere algunas consideraciones respecto de los datos, en especial para el análisis intertemporal, en tanto no todas las instituciones existían desde 2003, primer año de la serie de la base de datos PICT. Asimismo, puesto que los investigadores/as pueden tener más de una filiación institucional, lo que en las estadísticas parece como diversificación o cambios en el tiempo, en la práctica responde simplemente a que el mismo investigador varía la radicación de sus proyectos. En cualquier caso y a pesar de estas limitaciones, dado que se trata de una base de datos con más de 19 mil proyectos para 2003-2015—más de 10 mil para 2012-2015—, estas salvedades no atentan contra la relevancia o significatividad del estudio que se incluye en esta sección.

El cuadro 23 presenta una primera aproximación a la diversificación institucional de las presentaciones y adjudicaciones PICT. Tal como puede observarse, la cantidad de instituciones beneficiarias tanto de las presentaciones como de las adjudicaciones PICT se mantuvo estable a lo largo del tiempo, con un total anual de alrededor de cien instituciones cuyos investigadores/as presentaron al menos un proyecto y setenta instituciones beneficiarias de proyectos adjudicados. Para el acumulado 2012-2015, investigadores/as de 140

Cuadro 23 Cantidad de instituciones beneficiarias con al menos una presentación/adjudicación (2012-2015)

	Año				Acumulado 2012-2015
	2012	2013	2014	2015	
Presentaciones	94	104	101	85	140
Adjudicaciones	64	68	69	65	104
Tasa de adjudicación	68,1%	65,4%	68,3%	76,5%	74,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Cuadro 24 Distribución acumulada de las presentaciones y adjudicaciones de las diez primeras instituciones [2012-2015]
En porcentajes

Instituciones	Presentaciones	Adjudicaciones
CONICET	37,8%	41,4%
UBA	51,6%	55,1%
UNLP	57,3%	60,2%
UNC	61,8%	64,9%
INTA	65,3%	68,0%
UNL	68,3%	71,7%
UNRC	70,7%	74,2%
UNSAM	73,1%	76,5%
UNMdP	75,3%	78,7%
CNEA	77,4%	80,9%
Resto de las instituciones	100%	100%

Nota: UNLP (Universidad Nacional de La Plata), UNC (Universidad Nacional de Córdoba), UNL (Universidad Nacional del Litoral), UNRC (Universidad Nacional de Río Cuarto), UNSAM (Universidad Nacional de San Martín), UNMdP (Universidad Nacional de Mar del Plata) y CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica).

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT y Ministerio de Ciencia.

instituciones presentaron al menos un PICT y 104 tuvieron al menos un proyecto adjudicado. Esto implica una tasa de adjudicación cercana al 75%, 25 puntos porcentuales por encima de las tasas de adjudicación a nivel de investigador. Aunque esto implica una mayor distribución de los fondos a nivel institucional—tres de cada cuatro instituciones que presenta proyectos accede a las líneas PICT—, también implica, *a priori*, una mayor recurrencia a nivel institucional.

En cuanto a la recurrencia, el cuadro 24 muestra la distribución acumulada de las presentaciones y adjudicaciones de las diez instituciones con mayor cantidad de proyectos presentados en cada año durante el período 2012-2015. La primera observación es que para cada uno de los años, se mantiene el *top ten* de instituciones sin cambios significativos en su peso respecto del total de presentaciones y adjudicaciones. Las primeras diez

Cuadro 25 Distribución acumulada de las presentaciones y adjudicaciones de las primeras 25 instituciones (2003-2015)
En porcentajes

	2003-2006		2007-2011		2012-2015	
	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones
CONICET	29,6%	30,7%	31,9%	33,4%	37,8%	41,4%
UBA	49,3%	50,9%	49,8%	50,5%	51,6%	55,1%
UNLP	56,1%	57,2%	56,4%	55,7%	57,3%	60,2%
UNC	61,6%	63,1%	62,6%	61,8%	61,8%	64,9%
CNEA	65,1%	67,4%	65,4%	64,6%	63,9%	67,1%
UNMdP	68,1%	69,9%	68,4%	67,4%	66,2%	69,2%
UNL	71,1%	73,2%	71,0%	70,3%	69,3%	72,9%
INTA	73,8%	75,7%	73,9%	73,8%	72,7%	76,1%
UNS	75,8%	77,4%	76,2%	75,6%	74,5%	77,5%
UNT	77,8%	79,0%	77,3%	76,7%	75,9%	78,6%
UNR	79,6%	80,6%	79,3%	78,5%	77,2%	79,8%
UNRC	81,5%	82,5%	80,8%	80,7%	79,6%	82,3%
UNICEN	83,3%	84,1%	82,3%	82,3%	81,5%	83,9%
UNQ	84,9%	85,6%	83,9%	84,1%	82,9%	85,2%
FIL	86,4%	87,5%	85,3%	85,6%	83,9%	86,6%
UNSAM	87,7%	88,7%	86,8%	87,2%	86,2%	88,9%
UNCOM	88,6%	89,7%	87,6%	88,1%	86,8%	89,3%
UNSL	89,5%	90,6%	88,5%	89,1%	87,7%	90,1%
ANM	90,4%	91,7%	89,4%	90,1%	88,5%	90,9%
UNGS	91,0%	92,3%	90,0%	90,8%	88,9%	91,4%
CITED	91,4%	92,8%	90,2%	91,0%	89,3%	91,5%
UNSJ	91,8%	93,2%	90,5%	91,3%	89,9%	92,0%
UNCU	92,2%	93,6%	90,8%	91,7%	90,5%	92,7%
UTN	92,5%	93,9%	91,1%	92,1%	91,1%	93,0%
UNNE	92,9%	94,1%	91,3%	92,3%	91,5%	93,3%
ANLIS	93,0%	94,3%	91,8%	92,5%	91,8%	93,4%
FLACSO	93,3%	94,6%	92,2%	93,0%	92,1%	93,6%
UTDT	93,6%	95,0%	92,6%	93,4%	92,2%	93,7%
UNLU	93,9%	95,3%	92,9%	93,5%	92,5%	93,9%
UNRN	94,0%	95,4%	93,0%	93,7%	92,9%	94,1%
Resto de las instituciones	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cantidad de instituciones	143	93	124	95	140	104

Nota: UNS (Universidad Nacional del Sur), UNT (Universidad Nacional de Tucumán), UNR (Universidad Nacional de Rosario), UNICEN (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), UNQ (Universidad Nacional de Quilmes), FIL (Fundación Instituto Leloir), UNCOM (Universidad Nacional del Comahue), UNSL (Universidad Nacional de San Luis), ANM (Academia Nacional de Medicina), UNGS (Universidad Nacional de General Sarmiento), CITED (Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa), UNSJ (Universidad Nacional de San Juan), UNCU (Universidad Nacional de Cuyo), UTN (Universidad Tecnológica Nacional), UNNE (Universidad Nacional del Nordeste), ANLIS (Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud), FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales), UTDT (Universidad Torcuato Di Tella), UNLU (Universidad Nacional de Luján), UNRN (Universidad Nacional de Río Negro).

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

instituciones explican alrededor del 77% de todos los proyectos presentados entre 2012 y 2015, y más del 80% de los proyectos adjudicados en ese período. Más aún, el CONICET y la UBA explican la mitad de las presentaciones y adjudicaciones.

Desde luego que la participación de los investigadores/as pertenecientes al CONICET o radicados en la UBA en el total de investigadores/as explica en parte esta concentración institucional—el 25% de los investigadores/as del país son CONICET (datos de 2015)—. No obstante, ello no explica completamente que el 20% de los proyectos son presentados por 130 instituciones—el 90% de las instituciones con algún proyecto presentado—. Desde luego, esto también es coherente con la concentración de los proyectos y adjudicaciones en la región Centro del país, en particular, en la provincia de Buenos Aires y CABA, donde se encuentran radicados la UBA y el 49% de los centros y unidades CONICET.

Para el análisis intertemporal, nuevamente se trabajó con períodos de cuatro años; a fin de capturar procesos de ingreso y salida de instituciones al sistema de financiamiento PICT, en el cuadro 25 se presenta el acumulado para cada período para las 25 instituciones con mayor participación. Nuevamente, no se observan cambios significativos a lo largo del tiempo, al menos entre las veinte instituciones con mayor cantidad de presentaciones—en las cinco del extremo inferior se observan leves modificaciones, por ello el cuadro incluye más de 25 instituciones de cyT—. Sin embargo, estas variaciones en el extremo inferior del cuadro surgen de valores significativamente reducidos, en tanto las veinte primeras instituciones, para todos los períodos, explican alrededor del 90% de los proyectos y adjudicaciones PICT.

Por último, vale la pena explorar qué sucede con la tasa de ingreso, egreso y permanencia dentro del esquema de financiamiento PICT a nivel institucional—una suerte de recurrencia o efecto Mateo de las instituciones de cyT—. Para ello, se construyó una base donde la población es el conjunto de instituciones que presentaron al menos un proyecto durante el período 2003-2015, con la misma segmentación temporal en períodos de cuatro años utilizada hasta ahora (2012-2015, 2007-2011 y 2003-2006). El resultado es una base de 211 instituciones con al menos un proyecto presentado, de las cuales 96 (46%) cuentan con datos de presentación para un solo período, 34 (16%) para dos períodos y 81 instituciones (38%) están presentes en los tres períodos. En total, la base PICT

Cuadro 26 Distribución de las instituciones según frecuencia de presentaciones y adjudicaciones (2003-2015)

Cantidad de períodos con presentaciones	Cantidad de instituciones	Porcentaje sobre el total
1	96	45%
2	34	16%
3	81	38%
Total de instituciones con presentaciones	211	100%

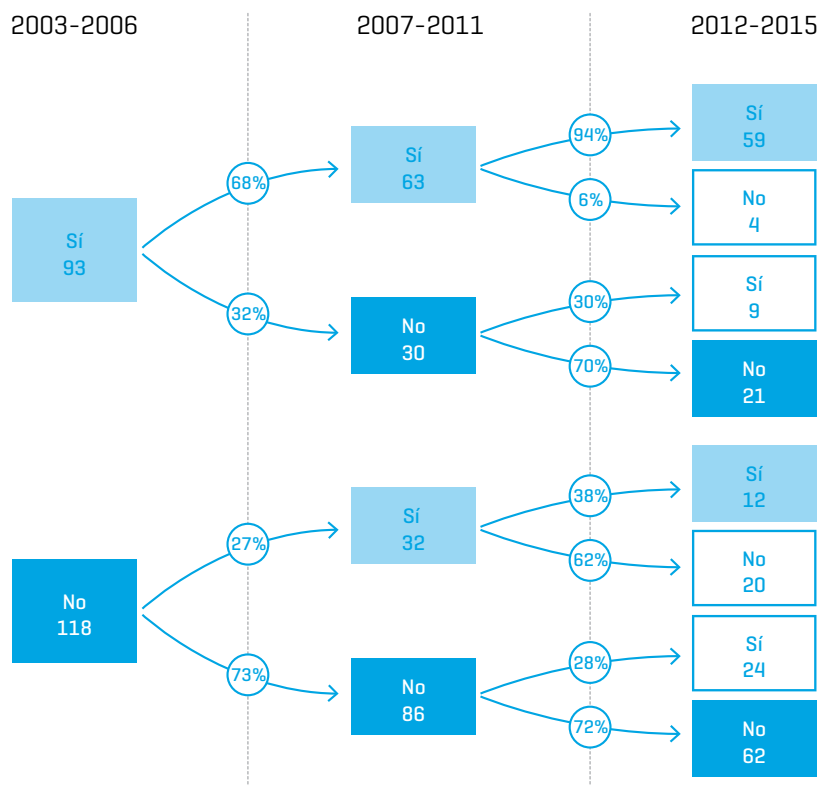
Cantidad de períodos con adjudicaciones	Cantidad de instituciones	Porcentaje sobre el total
0	62	29%
1	65	31%
2	25	12%
3	59	28%
Total de instituciones con adjudicaciones	149	71%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

agregada por instituciones queda conformada por 407 observaciones con una media de 1,93 observaciones por caso. Si se restringe el análisis a las instituciones con al menos un proyecto adjudicado, se observa que 62 instituciones nunca fueron beneficiarias (29% de las que alguna vez presentaron proyectos), 65 (31%) fueron beneficiarias en un período, 25 (12%) en dos períodos y 59 (28%) en tres períodos. Toda esta información se sintetiza en el cuadro 26.

En la figura 2 se presentan las probabilidades de transición para cada uno de los períodos. Tal como se mencionó, el 29% de las instituciones con proyectos presentados nunca accedieron a financiamiento PICT, al tiempo que un porcentaje similar (28%) cuenta con proyectos adjudicados en cada uno de los períodos. En medio de estos dos extremos se observan múltiples situaciones, aunque tiende a predominar cierta recurrencia, tanto positiva como negativa. La probabilidad de que una institución sea beneficiaria en t , si fue beneficiaria en $t-1$, es del 70%, con porcentajes similares ante la situación contraria—repetir la condición de no beneficiaria—. No obstante las bajas probabilidades de acceso, existen

Figura 2 Probabilidades de transición: proyectos adjudicados a nivel institución [2003-2015]



Nota: Sí (No) significa que la institución sí (no) ha sido beneficiada con al menos un proyecto adjudicado. Dentro de los recuadros: cantidad de instituciones. Entre paréntesis: probabilidades comparadas con la condición en $t-1$.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

24 instituciones que siendo no beneficiarias entre 2003 y 2011 accedieron a recursos en el período 2012-2015. A la inversa, un número equivalente “salieron” del sistema durante ese mismo período.

Dados estos casos, vale la pena explorar en mayor detalle la dinámica de ingreso y salida de instituciones de las líneas PICT. Para ello, y dado el universo de instituciones de la base PICT, se analizaron las tres dimensiones de la dinámica de participación en el PICT

estudiadas hasta ahora: la tasa de presentaciones, la tasa de adjudicaciones y la localización geográfica. A fin de simplificar el análisis de los datos, se recurrió a la denominación de cada una de las situaciones propuesta por Pereira *et al.* (2017):

Instituciones recurrentes: instituciones con al menos un proyecto adjudicado en t y $t-1$.

Instituciones entrantes: instituciones con al menos un proyecto adjudicado en t y sin proyectos adjudicados en $t-1$.

Instituciones salientes: instituciones sin proyectos adjudicados en t pero con al menos un proyecto adjudicado en $t-1$.

Recurrencia negativa: instituciones sin proyectos adjudicados ni en t ni en $t-1$.

Cuadro 27 Condición de recurrencia a nivel institución y períodos de análisis

	Período			
	2003-2006	2007-2011	2012-2015	
Al menos un proyecto adjudicado	Sí	Sí Recurrente	Sí Recurrente	
		No Saliente	No Saliente	
	No	No Saliente	Sí Entrante	
		Sí Entrante	No Recurrencia negativa	
		No Recurrencia negativa	Sí Recurrente	Sí Recurrente
			No Saliente	No Saliente
		Sí Entrante	Sí Entrante	
		No Recurrencia negativa	No Recurrencia negativa	

Nota: Sí (no) significa que la institución sí (no) ha sido beneficiada con al menos un proyecto adjudicado.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

En consecuencia, y siguiendo la lógica de la figura 2, el cuadro 27 esquematiza la relación entre las categorías de recurrencia y las condiciones en materia de adjudicación de fondos PICT.

En el cuadro 28 se presenta la tasa de presentaciones promedio por año por institución, para cada tipo de institución. La primera observación que surge es que la tasa de presentaciones se encuentra asociada de manera directa a la condición de recurrencia de las instituciones. Con el foco puesto en el período 2012-2015, se observa que, mientras las instituciones recurrentes presentaron alrededor de 41 proyectos promedio por año por institución entre 2012 y 2015 (fila 1), las instituciones de recurrencia negativa para todo el período presentaron menos de un proyecto por año (fila 8). De la misma forma, las instituciones salientes (filas 2 y 6) muestran una merma en su tasa de presentaciones a lo largo del tiempo. A la inversa, entre las instituciones entrantes se registran incrementos significativos en

Cuadro 28 Presentaciones promedio anual por institución (2003-2015)

	Período		
	2003-2006	2007-2011	2012-2015
	22,00	Recurrente 15,00	Recurrente 41,00
	0,63	0,38	Saliente 0,13
	0,81	Saliente 0,14	Entrante 2,25
	0,48	0,11	Recurrencia negativa 0,23
	0,27	Entrante 0,42	Recurrente 1,85
	0,08	0,44	Saliente 0,08
	0,10	Recurrencia negativa 0,10	Entrante 1,10
	0,20	0,10	Recurrencia negativa 0,10

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

el número de proyectos presentados. Por ejemplo, las instituciones entrantes en el período bajo análisis (2012-2015), que nunca habían accedido antes a fondos PICT (fila 7), pasaron de 0,1 presentaciones por año por institución entre 2003 y 2011 a 1,1 entre 2012 y 2015. De la misma forma, las instituciones que habían accedido entre 2003 y 2007, pasaron de 0,81 presentaciones por institución por año a 2,25 hacia el final del período (fila 3). En síntesis, y tal como se mencionó en secciones previas, el acceso a fondos PICT parecería presentar fenómenos de escala, de presencia de masa crítica de investigadores/as, que permiten generar sinergias al interior de la institución, más que de la sola presencia de grupos de élite que puedan aplicar a dichos fondos.

En el cuadro 29 se presenta la tasa de adjudicación siguiendo con la taxonomía propuesta. Nuevamente se verifica una relación directa entre la condición de recurrencia y el número

Cuadro 29 Cantidad media de adjudicaciones: promedio anual por institución (2003-2015)

	Período		
	2003-2006	2007-2011	2012-2015
Adjudicaciones promedio	13	Recurrente 9	Recurrente 18
	0,44	0,25	Saliente 0
	0,31	Saliente 0	Entrante 0,94
	0,33	0	Recurrencia negativa 0
	0	Entrante 0,27	Recurrente 0,77
	0	0,35	Saliente 0
	0	Recurrencia negativa 0	Entrante 0,4
	0	0	Recurrencia negativa 0

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

de proyectos adjudicados por institución. Es decir, y como se desprende de los niveles de concentración discutidos en las secciones previas, las instituciones recurrentes son además las que se llevan gran parte de los proyectos adjudicados por año. En efecto, las instituciones de recurrencia sostenida (fila 1) presentan alrededor de 18 proyectos adjudicados por año por institución, mientras que las instituciones entrantes alcanzan un nivel de adjudicaciones de casi un proyecto por año por institución (fila 3) si cuentan con alguna experiencia, y menos de un proyecto cada dos años si nunca habían sido beneficiarias (fila 7). También se observa un importante incremento en la tasa de adjudicación de las instituciones que, habiendo entrado en el período 2007-2011, persisten como recurrentes entre 2012 y 2015 (fila 5): la tasa de adjudicación pasa de 0,27 a 0,77 (de casi un proyecto cada cuatro años a más de uno cada dos).

Ahora bien, si se estima la tasa de adjudicación, las diferencias entre los grupos desaparecen (cuadro 30). Por ejemplo, entre 2012 y 2015, tanto las instituciones recurrentes como entrantes muestran una tasa de adjudicación del 42%. Llamativamente, son las instituciones salientes las que registran los niveles más altos de adjudicación relativa, tanto entre 2003 y 2006 como entre 2007 y 2011. Con relación a esto último, su explicación muy probablemente requiera estudios en profundidad, sin embargo, se trata de valores absolutos muy bajos, posiblemente relacionados con programas estrella o convocatorias específicas. Por otra parte, la igualdad de tasas entre las instituciones recurrentes y entrantes refuerza el análisis realizado en los párrafos anteriores respecto de los fenómenos de escala y la importancia de generar sinergias y procesos de aprendizaje entre los grupos que impulsen nuevas presentaciones, más que de presencia de grupos de élite, en el sentido de que las probabilidades de acceder a fondos PICT parecen ser iguales, ya sea se presenten uno, tres o cuarenta proyectos por año por institución.

Finalmente, resta el análisis de la condición de recurrencia y la localización geográfica de la institución beneficiaria. Para ello, se concentró la atención en el período 2012-2015, que es el eje de este documento. En el cuadro 31 se presenta la distribución por región de las instituciones según grupo de recurrencia. En primer lugar, se observa una fuerte concentración de las instituciones localizadas en la región Centro en los extremos de la clasificación, con mayor peso en el grupo de recurrencia negativa. A la inversa, las instituciones de

Cuadro 30 Proyectos adjudicados/presentados (2003-2015)
En porcentajes

	Período		
	2003-2006	2007-2011	2012-2015
Tasa de adjudicación	59%	Recurrente 58%	Recurrente 42%
	70%	67%	Saliente 0%
	38%	Saliente 0%	Entrante 42%
	70%	0%	Recurrencia negativa 0%
	0%	Entrante 65%	Recurrente 42%
	0%	80%	Saliente 0%
	0%	Recurrencia negativa 0%	Entrante 41%
	0%	0%	Recurrencia negativa 0%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

las regiones al norte y sur del país se concentran en el grupo de recurrencia positiva. Dicho de otro modo, las instituciones de las regiones extra Centro tienen menores probabilidades de acceder a los fondos PICT, pero una vez dentro de este esquema de promoción, tienden a persistir como beneficiarias. Respecto de las instituciones entrantes, la diversificación de beneficiarios parecería mostrar un incremento de la participación de las instituciones localizadas fuera del centro del país. En efecto, mientras que el 16% del universo de la base corresponde con la categoría entrante, entre las instituciones de las regiones NOA, NEA y Patagonia este porcentaje asciende a 33%, 25% y 20%, respectivamente. Por último, entre el grupo de instituciones salientes, no se observan diferencias significativas entre regiones.

En síntesis, el análisis institucional muestra una fuerte concentración en el *top ten* de instituciones, especialmente el CONICET y la UBA, lo que es coherente con los resultados

Cuadro 31 Localización geográfica de las instituciones según condición de recurrencia [2012-2015]
En porcentajes

Región	Condición de recurrencia				Total
	Recurrentes	Entrantes	Salientes	Recurrencia negativa	
Centro	30%	14%	13%	43%	100%
NOA	50%	33%	0%	17%	100%
NEA	50%	25%	13%	13%	100%
Cuyo	42%	8%	17%	33%	100%
Patagonia	47%	20%	0%	33%	100%
Total	34%	16%	11%	39%	100%

Nota: Las instituciones pueden estar vinculadas a más de una provincia, según el proyecto. Se consideró la localización con mayor frecuencia. La condición de recurrencia se estimó al comparar el período 2012-2015 con el período 2003-2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

observados en las secciones previas respecto de la concentración en la región Centro del país. No obstante, el análisis institucional muestra un 16% de instituciones entrantes, de las cuales más del 70% nunca había accedido a fondos PICT, con una mayor participación relativa de las regiones norte y sur del país. Estos resultados podrían ser indicios de cierto incremento en la diversificación geográfica e institucional de los fondos PICT. De la misma forma, el acceso a estos fondos parecería estar más asociado a un aumento en la masa crítica de equipos de investigación que presentan proyectos –una mayor tasa de presentación– que a incrementos en la tasa de adjudicación. Asimismo, esto podría estar dando cuenta del hecho de que estas instituciones estén llevando adelante investigaciones más complejas o sofisticadas dada la competencia por los fondos a la que son sometidos los proyectos.

Síntesis y conclusiones

El PICT como herramienta de promoción de la CyT

A lo largo de este documento se ha analizado la dinámica de presentaciones y adjudicaciones de fondos PICT en relación con el espíritu de esta herramienta de promoción de la CyT: el fomento de la actividad científica, el desarrollo de nuevos equipos de investigación y la promoción integral del sistema de CyT a nivel subnacional. Al respecto, vale señalar que el presupuesto de las universidades nacionales, instituciones de CyT y el CONICET—principales actores de la oferta de conocimiento—, se agota en su gran mayoría en el pago de salarios, lo que hace que la disponibilidad de recursos para la realización de las investigaciones—equipamiento, insumos, trabajo de campo, participación en eventos científicos, etc.—dependa del acceso a fuentes externas. En este sentido, el FONCYT en general y las líneas PICT en particular constituyen la principal fuente de financiamiento de los equipos de investigación radicados en instituciones de CyT, no solo por la magnitud de los recursos otorgados sino por su estabilidad a lo largo del tiempo.

Así, el análisis de la evolución de los proyectos adjudicados y los montos financiados es una buena forma de aproximarse a la realidad de la producción de conocimiento científico y tecnológico de nuestro país. Al respecto, se observa que la cantidad de proyectos adjudicados ha aumentado sistemáticamente desde 2003, pasando de un promedio de alrededor de 500 proyectos por año entre 2003 y 2004, a 700 proyectos promedio por año entre 2008 y 2010, y a más de mil proyectos promedio por año durante el período 2012-2015. Este aumento en el número de proyectos financiados da cuenta de la difusión de las actividades del FONCYT, así como también de la consolidación de sus instrumentos como mecanismo de apoyo a la investigación. No obstante, cuando se analizan los montos adjudicados en términos del poder adquisitivo de los proyectos, se observa que el monto promedio por proyecto en dólares pasó de 52 mil en 2003 a 48 mil en 2012 y a 44 mil en 2015. Esta caída en el monto promedio por proyecto podría estar atentando contra la envergadura y complejidad de los proyectos ejecutados y constituye una señal de alerta respecto de la evolución de los fondos PICT.

Con relación al impacto de estos fondos, aunque el período bajo análisis no permite un abordaje sólido, existe coincidencia entre las evaluaciones existentes respecto de su impacto positivo en materia de producción científica, no solo en términos de adicionalidad en el número de publicaciones sino de visibilidad en ámbitos académicos y de la sociedad civil—con el consecuente impacto en la percepción pública de la ciencia.

Sin embargo, la fuerte concentración en la región Centro del país y las áreas biomédicas conduce a preguntarse sobre la capacidad del FONCYT de disparar procesos igualmente virtuosos de producción y difusión, más allá de los que genera entre los grupos pertenecientes a provincias y áreas del saber que ya cuentan con prestigio y reconocimiento en el ámbito nacional e internacional. Asimismo, la revisión de estudios similares en el plano internacional muestra que estos niveles de concentración son una característica típica de este tipo de programas de apoyo a la cyt—tanto que ha dado lugar al llamado efecto Mateo—. Incluso más, las líneas PICT parecerían tener un impacto superior en términos de adicionalidad en la producción científica.

Ahora bien, la fuerte competencia para acceder a estos fondos contribuye a mejorar la calidad de las investigaciones financiadas, en tanto se necesita alcanzar un orden de mérito cada vez más elevado. Desde luego, en este sentido cabe preguntarse respecto de la existencia de fallas al momento de evaluar los proyectos, en términos de la asignación de pares para su evaluación y los criterios con que se estima el orden de mérito.

Qué se financió en el marco del PICT

En términos generales, el período bajo análisis (2012-2015) se caracterizó por la continuación de la categoría I (temas abiertos), la consolidación de las categorías II (Plan Argentina Innovadora 2020) y III (cooperación internacional / Raíces) y el lanzamiento casi como programa permanente de la categoría IV (*start up*). A este respecto, se observa que aunque la categoría I concentra la mayor proporción de presentaciones y adjudicaciones, la tasa de adjudicación de proyectos es similar en todas las categorías (alrededor del 50%).

En términos de cómo el PICT se propone acompañar la carrera del científico/a, la diferenciación de los instrumentos entre jóvenes investigadores/as (tipo B) y equipos

establecidos (tipo A), así como la inclusión de los equipos de formación reciente (tipo D) como tipo específico, muestra señales positivas respecto de cómo los PICT están promoviendo la expansión de la actividad científica y la construcción de competencias. En efecto, aunque los proyectos se concentran en el tipo A, se verifican fuertes sinergias entre los tipos D y B, aun cuando el análisis se basa exclusivamente en el investigador/a responsable.

En relación con las áreas del saber, y similar a lo que muestra la evidencia internacional, se observa que la distribución por área tiende a mantenerse constante a lo largo del período bajo análisis, con una fuerte concentración en las ciencias biológicas y de la salud, seguidas por las ciencias agrarias, ingeniería y de materiales, y en tercer lugar por las ciencias exactas y naturales. En el último escalón en términos de participación se ubican las ciencias sociales y humanas.

El efecto Mateo y la permanencia en la asignación de fondos PICT

El efecto Mateo se utiliza para referirse a la mayor probabilidad que tienen los científicos/as y grupos de investigación financiados en el pasado de acceder a financiamiento en el presente. Esto se explica tanto por la reputación del investigador/a o grupo responsable como por el impacto de haber accedido a fondos en el pasado en la calidad de los proyectos a los que se puede acceder en el presente (impacto en las capacidades).

En este informe se analizó la probabilidad de acceder a fondos en el presente dada la condición de beneficiarios en el pasado (efecto Mateo) y la probabilidad de permanecer dentro del sistema una vez que se ha accedido a fondos (efecto permanencia). En este sentido, se observó que la tasa permanencia de los investigadores/as beneficiarios en el pasado es significativamente alta (70%), aunque también resulta significativamente elevada la tasa de ingreso de nuevos investigadores/as—el 50% de los beneficiarios son nuevos—. Esto no representaría un obstáculo a la expansión del PICT hacia nuevos investigadores/as—con el consecuente impacto en la diversificación geográfica e institucional—, en tanto y en cuanto se mantenga la tasa de crecimiento de los proyectos financiados. En consecuencia, la

pregunta que surge a continuación es qué sucedería en el caso de una caída en la cantidad de proyectos adjudicados. El peso de la media histórica de proyectos presentados en la probabilidad de acceder a fondos podría estar dando cuenta de que la respuesta al interrogante se haya en un caída en la tasa de ingreso de investigadores/as.

Con relación al efecto Mateo y teniendo en cuenta que no fue posible acceder a datos sobre el equipo responsable —con lo que muy posiblemente esté subestimada la recurrencia—, las estimaciones probabilísticas verifican la existencia de recurrencia entre el acceso en el presente y en el pasado, es decir, se verifica el efecto Mateo. Más específicamente, para 2012-2015, si entre los 7 mil investigadores/as que presentaron proyectos la probabilidad media de ser adjudicado fue del 56%, entre los que ya habían sido adjudicados esta probabilidad se incrementa, en promedio, hasta el 67%.

Respecto de las categorías de proyecto, los resultados muestran que el efecto Mateo se explica por la alternancia de categorías entre períodos, más que por la recurrencia dentro de la misma línea de financiamiento. En particular, se verifica un fuerte efecto Mateo para el caso de la categoría I respecto de sí misma, pero el efecto es aun mayor para la categoría II respecto de la I. Esto último implicaría que ser beneficiario de proyectos en la categoría II, considerada estratégica por el Plan Nacional de Innovación, se asocia fuertemente con el hecho de contar con experiencia en la presentación de proyectos en temas abiertos (categoría I).

Finalmente, dada la propuesta de transición entre joven investigador/a, equipo reciente y equipo consolidado, los resultados muestran que el efecto Mateo entre los tipos D y B es más alta (30%) que para el panel general (24%) y para el tipo A en particular (28%). Es decir, la existencia de líneas dedicadas a jóvenes investigadores/as impacta de manera significativa en el acceso a líneas de financiamiento de equipos de reciente formación. Esto estaría dando cuenta de un éxito relativo en la aparición de esta línea como instancia intermedia entre los tipos A y B, lo cual satisface una necesidad del sistema de CYT, como una mayor diversificación en los beneficiarios y, al mismo tiempo, la expansión del complejo producto de mayores esfuerzos nacionales en la promoción de la CYT.

Distribución territorial de los proyectos y adjudicaciones

La distribución regional de los proyectos muestra una fuerte concentración en la región Centro del país, que en el acumulado 2012-2015 da cuenta del 81,5% de los proyectos adjudicados, explicado esencialmente por CABA y el conurbano bonaerense. Esta distribución es causa y consecuencia de la distribución del sistema científico de nuestro país, que a su vez refleja en gran parte la distribución del producto bruto y la población. Al respecto, a pesar de la mejora relativa que supuso la aparición de la categoría II, persiste una fuerte concentración de los proyectos y montos PICT en un conjunto reducido de provincias del centro del país (Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y CABA).

Cuando se controla la distribución de proyectos presentados y adjudicados por el nivel de recursos humanos en cyT y la existencia de tales instituciones, se observa que los investigadores/as de la región Centro presentan, en promedio, una mayor cantidad de proyectos que los investigadores/as del norte del país, con excepción de los investigadores/as del sur, con una tasa elevada de presentaciones, aunque no alcanza para compensar el desbalance en la infraestructura y recursos humanos en cyT. Esto da cuenta de fenómenos de escala y la necesidad de contar con masa crítica que traccionen procesos virtuosos de desarrollo de la CTI –ampliamente tratados en la literatura–, e implica que si se pretende aumentar la participación de las regiones extra Centro, será necesario destinar esfuerzos más que proporcionales para el desarrollo de los sistemas provinciales, la radicación de investigadores/as y su dinámica de presentación a programas públicos de apoyo a la cyT.

Distribución institucional de los proyectos y adjudicaciones

Cuando el análisis se realiza en función de las instituciones beneficiarias, se observa una concentración similar que la registrada a nivel territorial. Durante el período bajo análisis, las 25 principales instituciones beneficiarias se mantienen inalteradas –con cerca de la mitad de los proyectos explicados por el CONICET y la UBA–. Esto implica que el acceso a fondos PICT parecería presentar fenómenos de escala, de presencia de masa crítica de investigadores/as que permita generar sinergias al interior de la institución, más que de la sola presencia de grupos de élite que puedan aplicar a dichos fondos.

Sin embargo, durante el período 2012-2015 se registra un 16% de instituciones entrantes, de las cuales más del 70% nunca había accedido a fondos PICT, con una mayor participación relativa de las regiones del norte y sur del país. Asimismo, las instituciones de las regiones extra Centro tienen menores probabilidades de acceder a los fondos PICT, pero una vez dentro de este esquema de promoción, tienden a persistir como beneficiarias. Al mismo tiempo, entre las instituciones entrantes la diversificación de beneficiarios parecería mostrar un aumento de la participación de las instituciones localizadas fuera del centro del país.

Estos resultados podrían ser indicios de cierto incremento en la diversificación geográfica e institucional de los fondos PICT. De la misma forma, en la medida en que la tasa de adjudicación se mantiene constante—independientemente de la institución—, el acceso a los fondos PICT estaría más asociado a un aumento en la masa crítica de equipos de investigación que presentan proyectos—una mayor tasa de presentación—, que a incrementos en la tasa de adjudicación.

A modo de síntesis final

El análisis detallado de las presentaciones y adjudicaciones de fondos PICT muestra que se reproduce la concentración regional, temática e institucional del sistema de cyT argentino, aunque con algunos signos positivos que dan cuenta del rol de estos fondos en la promoción del desarrollo argentino.

En primer lugar, se trata del fondo más importante de apoyo a la cyT. Los montos financiados por las líneas PICT explican la mayoría de los gastos asociados a hacer ciencia, toda vez que solo financian gastos no corrientes—no cubren salarios—. Precisamente, esto da lugar a una fuerte competencia entre los equipos de investigación por acceder a los fondos, lo que en principio contribuye a una mejora en la calidad y alcance de los proyectos que se pretenden desarrollar.

En segundo lugar, la existencia conjunta de las categorías I y II es otra señal del impacto positivo y de adicionalidad del PICT en el desarrollo argentino. La categoría I (temas abiertos) es la que permite el desarrollo sin restricciones ni direccionamiento de la cyT, en línea

con el consenso respecto de un sistema de cyt autónomo y autoorganizado. Al mismo tiempo, la categoría II es la que impulsa el desarrollo de la cyt en línea con las necesidades estratégicas de nuestro país, promoviendo además de manera aún incipiente pero exitosa la diversificación geográfica e institucional de los fondos.

En tercer lugar, el período bajo análisis coincide con un proceso de fuerte expansión del sistema de cyt, tanto en términos de instituciones e investigadores/as como de recomposición de la carrera del científico/a. En este sentido, los fondos han acompañado la expansión del complejo de cyt en múltiples formas. Por un lado, a partir del incremento en la cantidad de proyectos adjudicados. Por el otro, gracias al despliegue de tipos específicos de convocatorias, asociadas a las diferentes instancias de la carrera del científico/a. Los proyectos tipo A, destinados a equipos consolidados, no son otra cosa que una instancia de apoyo a aquellos grupos en la frontera, con mayor potencial de impulsar nuevos desarrollos en el plano nacional e internacional. Los proyectos tipo B y D son en cambio la herramienta con que cuentan jóvenes investigadores/as y equipos de reciente formación, respectivamente, para acercarse a esa élite y avanzar en proyectos de mayor complejidad.

Restan, no obstante, algunos desafíos. Por una parte, la caída en los niveles reales de financiamiento, toda vez que los precios relativos asociados a la evolución de la macroeconomía argentina afectan de manera desigual los componentes corrientes y no corrientes de los gastos de investigación. Por la otra, la necesidad de profundizar la diversificación geográfica e institucional de manera de impulsar un proceso de desarrollo inclusivo en todo el territorio nacional.

ANEXO

Cuadro I Principales evaluaciones relevadas de la línea PICT

Autores	Período	Objeto de análisis	Fuentes de información	Resultados
[Codner <i>et al.</i> , 2006]	1998-1999 y 2000-2001	Directo: productividad y calidad de la producción de beneficiarios. Indirecto: análisis del grupo de I+D, captación de recursos adicionales, producción y difusión de conocimiento, producción y transferencia de conocimiento, y vinculaciones.	PA SCI	Efecto directo positivo: mayor cantidad y factor de impacto de publicaciones. Efectos indirectos: incorporación de becarios/as, formación de magisteres, formación de doctores/as en ciencias biomédicas y exactas (no en ciencias sociales), consolidación de grupos de I+D y menor proporción de transferencia, aumento de los acuerdos de vinculación con instituciones públicas nacionales.
[Chudnovsky <i>et al.</i> , 2008]	1998-1999	Productividad y calidad de las publicaciones (factor de impacto de cada revista).	PA SCI	Adicionalidad en la cantidad y calidad de publicaciones (tres años luego del tratamiento). Mayor impacto entre los investigadores/as jóvenes.
Ministerio de Ciencia [2011]	2002-2007	Productividad de los investigadores/as beneficiarios.	PA (excluye ciencias sociales y humanidades) SCI	Mayor tasa de productividad y crecimiento de los investigadores/as financiados. Elevada participación de las publicaciones financiadas en el total de publicaciones argentinas. Concentración temática (ciencias básicas), institucional (UBA y CONICET) y geográfica (región bonaerense) de las publicaciones financiadas.
Ghezan y Pereira [2014]	2004-2006	Productividad y calidad de la producción de los beneficiarios.	PA (excluye ciencias sociales y humanidades) SCOPUS	Impactos positivos en términos de la producción, el factor de impacto y la generación de citas.
Codner [2013]	2004-2006	Productividad de los investigadores/as beneficiarios.	PA SCOPUS	Aumento de la cantidad y calidad de las publicaciones de los investigadores/as beneficiarios.
Arza y Vázquez [2015]	2004-2008	Cantidad y calidad (factor de impacto y citas recibidas) de los investigadores/as beneficiarios. Impacto social: procesos de difusión de nuevos conocimientos mediante mención en redes sociales.	PA SCOPUS y Almetrics	Adicionalidad en la producción en ciencias exactas y biológicas. Impacto positivo en calidad en todas las áreas. Concentración del impacto en región Centro (no incluye Buenos Aires), Buenos Aires y Patagonia. Del total de investigadores/as cuyas publicaciones fueron mencionadas en la web, 84% tuvieron PICT.
Codner [2011]	2006-2010	Concentración geográfica y temática de los proyectos. Productividad y calidad de la producción de los investigadores/as.	PA Espacenet, INPI, USPTO, CONICET, Ministerio de Ciencia y Google Patents	Gini de 0,63 para las regiones Centro (no incluye Buenos Aires) y Buenos Aires. El 41% de los proyectos en ciencias biológicas y de la salud. Impacto positivo en la calidad y cantidad de publicaciones. Mayor productividad en obtención de patentes entre los investigadores/as financiados en ciencias biológicas y de la salud.

Nota: PA (proyectos adjudicados); SCI (Science Citation Index), INPI (Instituto Nacional de la Propiedad Industrial), USPTO (United States Patent of Trademark Office).

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro II Distribución de los proyectos adjudicados por área del conocimiento (2012-2015)
En porcentajes

Área del conocimiento	2012	2013	2014	2015	Acumulado 2012-2015
CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	41,05%	40,41%	39,63%	39,44%	40,09%
Biodiversidad, ecología, genética y evolución	0,00%	0,00%	0,00%	8,31%	2,33%
Ciencias biológicas de células y moléculas	13,42%	14,77%	15,55%	14,43%	14,54%
Ciencias biológicas de organismos y sistemas	12,26%	12,92%	11,00%	3,78%	9,72%
Ciencias clínicas y salud pública	2,14%	1,23%	1,80%	1,76%	1,74%
Ciencias médicas	13,23%	11,49%	11,28%	11,16%	11,76%
CIENCIAS AGRARIAS, INGENIERÍA Y DE MATERIALES	28,12%	26,56%	29,29%	30,29%	28,66%
Tecnología agraria y forestal	7,39%	6,05%	6,82%	8,14%	7,15%
Tecnología energética minera, mecánica y de materiales	4,38%	4,21%	3,79%	5,45%	4,49%
Tecnología informática de las comunicaciones y electrónica	2,24%	2,56%	3,51%	2,10%	2,59%
Tecnología pecuaria y pesquera	5,84%	3,90%	4,74%	4,95%	4,87%
Tecnología química	3,11%	2,97%	3,13%	2,10%	2,80%
Tecnología de alimentos	3,02%	3,18%	3,60%	3,86%	3,44%
Tecnología del medio ambiente	2,14%	3,69%	3,70%	3,69%	3,32%
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	17,12%	18,87%	17,16%	16,44%	17,34%
Ciencias físicas, matemáticas y astronómicas	5,06%	6,05%	4,17%	4,78%	4,99%
Ciencias de la tierra e hidroatmosféricas	6,42%	6,97%	6,64%	6,88%	6,73%
Ciencias químicas	5,64%	5,85%	6,35%	4,78%	5,62%
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	13,71%	14,15%	13,93%	13,84%	13,90%
Ciencias económicas y derecho	1,56%	1,33%	0,95%	1,34%	1,29%
Ciencias humanas	6,61%	6,77%	6,82%	7,21%	6,87%
Ciencias sociales	5,54%	6,05%	6,16%	5,29%	5,74%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Cuadro III Monto total de los subsidios adjudicados por área de conocimiento (2012-2015)

En porcentajes

Área del conocimiento	2012	2013	2014	2015	Acumulado 2012-2015
CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	43,0%	43,8%	44,3%	44,1%	43,9%
Biodiversidad, ecología, genética y evolución	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%	2,4%
Ciencias biológicas de células y moléculas	14,8%	16,5%	19,2%	18,4%	17,7%
Ciencias biológicas de organismos y sistemas	11,2%	11,9%	8,5%	3,1%	7,5%
Ciencias clínicas y salud pública	2,8%	1,6%	1,9%	1,8%	2,0%
Ciencias médicas	14,2%	13,8%	14,7%	14,4%	14,3%
CIENCIAS AGRARIAS, INGENIERÍA Y DE MATERIALES	31,0%	28,0%	28,2%	29,8%	29,3%
Tecnología agraria y forestal	8,2%	6,5%	7,1%	9,3%	8,0%
Tecnología energética minera, mecánica y de materiales	4,7%	4,1%	4,6%	5,4%	4,8%
Tecnología informática de las comunicaciones y electrónica	2,5%	2,7%	3,3%	1,5%	2,4%
Tecnología pecuaria y pesquera	6,3%	4,0%	4,1%	4,0%	4,4%
Tecnología química	3,6%	3,1%	2,9%	2,2%	2,8%
Tecnología de alimentos	3,4%	3,6%	3,5%	3,7%	3,6%
Tecnología del medio ambiente	2,3%	4,0%	2,7%	3,7%	3,3%
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	17,5%	19,4%	17,8%	16,5%	17,6%
Ciencias físicas, matemáticas y astronómicas	5,9%	6,9%	5,4%	4,3%	5,3%
Ciencias de la tierra e hidroatmosféricas	5,9%	6,4%	6,0%	6,3%	6,2%
Ciencias químicas	5,7%	6,1%	6,4%	5,9%	6,1%
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	8,5%	8,8%	9,7%	9,6%	9,2%
Ciencias económicas y derecho	1,2%	1,0%	0,7%	1,0%	0,9%
Ciencias humanas	4,1%	4,3%	5,4%	5,5%	5,0%
Ciencias sociales	3,2%	3,5%	3,6%	3,1%	3,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Cuadro IV Distribución de la cantidad de proyectos adjudicados por provincia [2012-2015]
En porcentajes

Región	2012	2013	2014	2015	Acumulado 2012-2015
CENTRO	81,1%	81,1%	82,3%	79,5%	81,3%
Buenos Aires	28,9%	28,3%	29,6%	27,0%	28,9%
CABA	31,7%	32,4%	30,5%	32,8%	31,5%
Córdoba	10,7%	10,5%	10,5%	7,3%	10,4%
Santa Fe	9,5%	9,8%	11,4%	12,4%	10,3%
La Pampa	0,3%	0,1%	0,3%	0,0%	0,2%
NOA	4,9%	4,1%	3,9%	5,9%	4,3%
Jujuy	0,5%	0,3%	0,4%	1,5%	0,4%
Salta	0,4%	0,6%	1,0%	0,8%	0,7%
Tucumán	3,5%	2,8%	2,4%	2,9%	2,9%
La Rioja	0,5%	0,4%	0,1%	0,7%	0,3%
NEA	2,0%	1,6%	2,2%	4,4%	2,1%
Chaco	0,2%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%
Corrientes	0,8%	0,2%	0,5%	1,5%	0,5%
Entre Ríos	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,4%
Formosa	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Misiones	0,4%	0,4%	0,7%	2,2%	0,6%
Santiago del Estero	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,2%
CUYO	3,7%	5,0%	4,8%	5,0%	4,7%
Catamarca	0,3%	0,1%	0,3%	0,7%	0,3%
Mendoza	2,3%	3,3%	2,0%	3,6%	2,6%
San Juan	0,5%	0,3%	0,9%	0,0%	0,6%
San Luis	0,6%	1,3%	1,6%	0,7%	1,2%
PATAGONIA	8,3%	8,1%	7,0%	5,2%	7,6%
Chubut	2,8%	2,7%	1,7%	3,6%	2,4%
Neuquén	0,5%	0,4%	0,4%	0,0%	0,4%
Río Negro	3,8%	4,0%	3,7%	1,6%	3,7%
Santa Cruz	0,2%	0,2%	0,4%	0,0%	0,3%
Tierra del Fuego	1,0%	0,8%	0,8%	0,0%	0,8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Cuadro V Distribución del monto total de los subsidios adjudicados por provincia (2012-2015)
En porcentajes

Región	2012	2013	2014	2015	Acumulado 2012-2015
CENTRO	82,1%	82,5%	83,8%	60,5%	79,9%
Buenos Aires	29,3%	28,5%	26,1%	13,8%	25,8%
CABA	31,0%	33,2%	36,1%	32,5%	33,6%
Córdoba	11,5%	10,7%	8,8%	5,9%	9,6%
Santa Fe	9,9%	9,9%	12,5%	7,4%	10,5%
La Pampa	0,4%	0,2%	0,3%	0,9%	0,4%
NOA	4,0%	3,9%	3,9%	11,0%	4,8%
Jujuy	0,5%	0,3%	1,1%	3,0%	1,0%
Salta	0,2%	0,4%	0,8%	2,3%	0,8%
Tucumán	2,8%	2,8%	2,0%	5,6%	2,8%
La Rioja	0,5%	0,4%	0,0%	0,1%	0,2%
NEA	2,0%	1,1%	1,7%	2,2%	1,7%
Chaco	0,2%	0,2%	0,4%	0,1%	0,3%
Corrientes	0,8%	0,1%	0,4%	0,6%	0,4%
Entre Ríos	0,3%	0,1%	0,4%	0,1%	0,3%
Formosa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Misiones	0,4%	0,5%	0,5%	1,3%	0,6%
Santiago del Estero	0,3%	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%
CUYO	3,2%	5,1%	4,1%	11,0%	5,1%
Catamarca	0,2%	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%
Mendoza	1,8%	3,5%	1,3%	3,8%	2,3%
San Juan	0,7%	0,4%	1,0%	2,8%	1,0%
San Luis	0,5%	1,2%	1,5%	4,3%	1,6%
PATAGONIA	8,7%	7,4%	6,5%	15,3%	8,5%
Chubut	2,6%	2,3%	1,2%	0,6%	1,7%
Neuquén	0,3%	0,6%	0,5%	1,3%	0,6%
Río Negro	4,3%	3,7%	4,0%	11,3%	5,0%
Santa Cruz	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%
Tierra del Fuego	1,3%	0,6%	0,6%	1,7%	0,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

Cuadro VI Presentaciones y adjudicaciones por provincia [acumulado 2012-2015]
En porcentajes

Región	Total		Categoría II	
	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones
CENTRO	79,5%	80,8%	69,9%	69,6%
Buenos Aires	30,4%	28,8%	32,3%	29,7%
CABA	29,2%	30,7%	17,7%	18,6%
Córdoba	10,8%	11,0%	9,8%	10,6%
Santa Fe	8,7%	10,1%	9,6%	10,4%
La Pampa	0,4%	0,2%	0,5%	0,3%
NOA	5,1%	4,6%	9,7%	9,6%
Jujuy	0,4%	0,5%	0,7%	1,0%
Salta	1,1%	0,8%	2,4%	2,4%
Tucumán	3,3%	3,0%	6,1%	5,6%
La Rioja	0,3%	0,3%	0,5%	0,6%
NEA	2,5%	2,0%	3,9%	4,2%
Chaco	0,2%	0,2%	0,4%	0,8%
Corrientes	0,9%	0,7%	1,2%	1,1%
Entre Ríos	0,5%	0,4%	0,7%	0,8%
Formosa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Misiones	0,7%	0,5%	1,3%	1,0%
Santiago del Estero	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%
CUYO	5,5%	4,8%	7,5%	7,7%
Catamarca	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%
Mendoza	3,1%	2,8%	3,9%	3,7%
San Juan	0,9%	0,7%	1,5%	1,4%
San Luis	1,3%	1,1%	1,8%	2,1%
PATAGONIA	7,4%	7,7%	9,0%	8,9%
Chubut	2,2%	2,4%	3,2%	3,8%
Neuquén	0,6%	0,4%	1,1%	0,6%
Río Negro	3,6%	3,9%	3,6%	3,5%
Santa Cruz	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
Tierra del Fuego	0,7%	0,8%	0,9%	0,8%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

**Cuadro VII Presentaciones y adjudicaciones para todas las categorías
cada cien investigadores/as en EJC (2003-2015)**

Región	2003-2006		2007-2011		2012-2015	
	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones	Presentaciones	Adjudicaciones
CENTRO	6,8	3,9	3,8	2,1	7,5	3,2
Buenos Aires	5,8	3,3	2,7	1,8	6,7	2,7
CABA	9,0	4,9	5,7	2,4	9,9	4,4
Córdoba	6,7	4,2	3,1	2,0	6,8	2,9
Santa Fe	4,6	2,9	3,1	2,2	6,1	3,0
La Pampa	1,0	0,8	1,3	1,0	2,8	0,7
NOA	2,8	1,5	1,0	0,7	4,6	1,7
Jujuy	1,0	0,6	0,9	0,6	3,0	1,3
Salta	2,2	1,2	0,6	0,4	5,3	1,7
Tucumán	3,4	1,8	1,3	1,0	5,6	2,1
La Rioja	1,1	0,9	0,5	0,5	1,9	0,8
NEA	1,3	0,9	0,5	0,4	3,1	1,0
Chaco	1,4	0,7	1,3	1,1	1,3	0,6
Corrientes	3,0	1,8	0,7	0,4	6,0	1,9
Entre Ríos	0,8	0,7	0,3	0,3	2,7	0,8
Formosa	0,4	0,4	0,2	0,2	1,0	0,5
Misiones	1,5	1,2	0,9	0,5	4,1	1,3
Santiago del Estero	0,5	0,3	0,1	0,1	2,0	0,7
CUYO	2,1	1,4	0,8	0,7	3,6	1,4
Catamarca	0,7	0,4	0,3	0,2	1,2	0,6
Mendoza	2,9	2,0	1,1	1,0	4,4	1,7
San Juan	1,3	0,9	0,5	0,4	3,3	1,0
San Luis	2,2	1,3	1,0	0,6	3,4	1,2
PATAGONIA	5,7	4,0	2,4	2,1	8,2	3,7
Chubut	5,9	4,3	2,6	2,4	10,4	4,9
Neuquén	2,4	1,1	1,6	0,8	4,4	1,3
Río Negro	8,1	6,0	3,0	2,9	8,8	4,0
Santa Cruz	1,9	0,8	1,2	0,9	3,0	1,1
Tierra del Fuego	10,5	8,1	3,1	3,1	13,4	6,8
Total	5,7	3,3	3,0	1,7	6,7	2,8

Nota: Promedios anuales por período. Para el período 2003-2006, el denominador corresponde a investigadores/as de 2005; para el período 2007-2011, el denominador corresponde a investigadores/as de 2008; para el período 2012-2015, el denominador corresponde a investigadores/as de 2013.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base PICT.

BIBLIOGRAFÍA

- ARZA, V. Y C. VÁZQUEZ (2015), "Evaluación del diferencial de aumento en producción científica en investigadores apoyados por PICT vs. grupo de control. Argentina 2004-2008", Consultora BSI - Aguilar.
- CODNER, D. (2011), "Alcance, resultados e impactos del FONCYT entre 2006 y 2010", en Porta, F. y G. Lugones, *Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina. Impacto de los fondos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.
- (2013), "Informe de asesoramiento para la evaluación de impacto sobre la productividad de investigadores financiados a través de PICT", Banco de Evaluaciones de Políticas Públicas del Ministerio de Modernización. Disponible en <www.argentina.gob.ar/sites/default/files/evaluacion_de_impacto_sobre_la_productividad_de_investigadores_financiados_a_traves_de_pict.pdf>.
- , E. KIRCHUK, D. AGUIAR, G. BENEDETTI Y S. BARANDIARÁN (2006), "Evaluación de instrumentos de promoción científica y tecnológica: el caso del Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (pict) en Argentina", *Redes*, No 12, pp. 131-150.
- CHUDNOVSKY, D., A. LÓPEZ, M. A. ROSSI Y D. UBFAL (2008), "Money for science? The impact of research grants on academic output", *Fiscal Studies*, N° 29, pp. 75-87.
- DAVID, P. (1994), "Positive feedback and research productivity in science: reopening another black box", en Grandstrand, O. (ed.), *Economics of Technology*, Ámsterdam, Elsevier, pp. 54-89.
- DUTRÉNIT, G., M. PUCHET Y M. TEUBAL (2011), "Building bridges between co-evolutionary approaches to science, technology and innovation and development economics: an interpretive model", *Innovation and Development*, vol. 1, N° 1, pp. 51-74.
- GHEZAN, L. Y M. PEREIRA (2016), "Evaluación de impacto del financiamiento de proyectos de investigación científica y tecnológica", informe técnico No 1, CABA, CIECTI. Disponible en <www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2017/07/IT1-Evaluacio%CC%81n-de-Impacto-PICT.pdf>.
- INDEC (2017), Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Disponible en <www.indec.gov.ar>.
- MERTON, R. (1968), "The Matthew Effect in Science", *Science*, vol. 159, pp. 56-63.

- MINISTERIO DE CIENCIA (2005), "Bases para un Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación", CABA, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- (2010), "Indicadores de ciencia y tecnología argentina 2008", CABA, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- (2011), "Producción y productividad de los investigadores. Un análisis de los proyectos PICT del FONCYT", documento de trabajo de la Secretaría de Planeamiento y Políticas, CABA, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- (2013), "Argentina Innovadora 2020. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015", CABA, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- (2015), "Indicadores de ciencia y tecnología argentina 2013", CABA, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA (2015), "Fichas provinciales", Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, CABA, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.
- PEREIRA, M., D. SUÁREZ Y L. ARZT (2017), *Recurrencia y capacidades para el acceso a la política pública de apoyo a la innovación. Aplicación al FONTAR*, informe técnico N° 9, CABA, CIECTI.
- WOOLDRIDGE, J. M. (2005), "Simple solutions to the initial conditions problem in dynamic, nonlinear panel data models with unobserved heterogeneity", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 20, N° 1, pp. 39-54.

DT
12

FLORENCIA FIORENTIN es licenciada en Economía Política por la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Se desempeña como becaria en investigación y docencia en el Instituto de Industria de la misma universidad. En ese marco, se encuentra trabajando en proyectos sobre innovación y desarrollo económico, con énfasis en los procesos micro y el análisis de la política pública de promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación. En materia de docencia, participa en la UNGS en los cursos de Matemática para Economistas III y Macroeconomía Argentina y Latinoamericana.

DIANA SUÁREZ es licenciada en Economía Industrial por la UNGS, magíster en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y doctora en Economía de la Innovación por la Universidad de Aalborg (Dinamarca). Es docente-investigadora y coordinadora de investigación en el Instituto de Industria de la UNGS. Sus actividades de investigación se encuentran dentro de las temáticas del desarrollo, la teoría de la innovación y los indicadores de ciencia y tecnología. Ha sido consultora en los ministerios de Ciencia, de Trabajo y de Economía, y en organizaciones internacionales como la UNCTAD, CEPAL, PNUD, BID y el IDRC. Sus trabajos sobre los sistemas de innovación, estrategias innovativas y desarrollo han sido publicados en libros y revistas especializadas, y los ha presentado en conferencias nacionales e internacionales.

