

43/ El lugar del saber. Universidad, producción y uso de conocimientos, profesión académica

Cynthia Verónica Jeppesen (GEP – CONICET) cjeppesen@conicet.gov.ar

Martin Bentura (GEP – CONICET) mbentura@conicet.gov.ar

Mariela Goldberg (GEP – CONICET) mgoldberg@conicet.gov.ar

Paula Fernández Lopes (GEP – CONICET) pfernandezlopes@conicet.gov.ar¹

La formación de doctorado y el programa de becas de Temas Estratégicos en CONICET. Descripción y aportes para una evaluación programática

1. Introducción

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) tiene entre sus funciones la formación de recursos humanos de alta calificación. En los últimos veinte años, los instrumentos se han concentrado en el financiamiento de becas de formación doctoral -a partir de carreras de posgrado acreditadas- y posdoctoral, brindando un marco de garantía de calidad académica. Asimismo, han incidido positivamente en el problema local histórico que caracterizaba al sistema de posgrados de nuestro país: el de la baja tasa de graduación (Jeppesen et al., 2015, 2016).

En el marco del Plan Argentina Innovadora 2020 del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (MINCyT), desde 2012 CONICET implementó becas en Temas Estratégicos con el objetivo de contribuir a la formación de capacidades específicas en torno a demandas y necesidades detectadas como prioritarias.

Dado el escaso tiempo transcurrido, a esta altura es prematuro arribar a conclusiones relativas a los resultados de esta intervención en relación a su eficacia para generar capacidades específicas y diferenciadas en torno a los Temas Estratégicos. Sin embargo, es posible evaluar cómo fue el proceso de implementación, en qué sectores se tuvo mayor incidencia, cuáles fueron los temas que tuvieron más candidatos, qué perfiles tienen los becarios. En este sentido, este trabajo constituye un primer abordaje para caracterizar los principales resultados de la aplicación de los Temas Estratégicos previstos en el Plan

¹ Este trabajo ha sido realizado por un grupo de profesionales de la Gerencia de Evaluación y Planificación y como tal no representa opinión institucional alguna.

Argentina Innovadora 2020 y plantear una serie de interrogantes a profundizar en trabajos futuros.

2. Las convocatorias de Temas Estratégicos

Tradicionalmente, la calidad académica de los trabajos y actividades ha sido el punto de partida para la financiación de los grupos de investigación (Frias et al., 2011; Kreimer, 2011; Feinstein, 2012) sin que se consideraran criterios adicionales de oportunidad y pertinencia establecidos por políticas o directrices específicas. Esta concepción simplista, que explicó la conformación e institucionalización de los sistemas de ciencia y técnica desde la posguerra hasta mediados de la década del `70 fue duramente interpelada a partir de la crisis del Estado Benefactor. Como consecuencia, se fueron incorporando criterios adicionales para el financiamiento de las políticas públicas. En efecto, en los últimos cuarenta años el financiamiento de la investigación ha tenido importantes transformaciones, a tal punto que algunos autores identifican un cambio en la gobernanza de los sistemas de ciencia y técnica y de sus instituciones (Cruz Castro et al., 2018).

En esta nueva concepción, los criterios para la adjudicación de fondos públicos combinan calidad académica con priorizaciones, entre ellas las “ligadas a la resolución de problemas de relevancia social y política” (Rovelli, 2017). Este enfoque, como cuestión problematizada, se expande a través del despliegue de un conjunto de instrumentos que incorporan la preocupación por la inclusión y/o el bienestar social” (Rovelli, op. cit.). Esta tendencia se produce a través de la implementación de nuevos marcos institucionales que profundizan la interacción y colaboración de diferentes actores entre los que confluyen gobiernos, empresas, centros de investigación e inclusive, en países emergentes, agencias internacionales de financiamiento (Loray, 2017).

Siguiendo los nuevos preceptos en materia de planificación y rendición de cuentas de políticas de ciencia y técnica, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva publicó un plan en 2012. De acuerdo con lo que se expresa en los documentos del plan, el enfoque es sistémico e interpreta, por un lado, que las actividades científicas y tecnológicas pueden ser uno de los factores dinamizadores de la economía a través de la innovación y, por otro, que pueden contribuir a un mejoramiento de las condiciones de desarrollo y a la

inclusión social². A su vez, el Plan Argentina Innovadora 2020 previó dos ejes de trabajo, la focalización y el fortalecimiento institucional.

La idea de llevar adelante políticas más selectivas constituye un cambio radical en las acciones destinadas a promover la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) en contraposición al modelo orientado a la “demanda”, instrumentado de acuerdo a una lógica exclusivamente horizontal y a partir de las propuestas presentadas por los posibles beneficiarios. Este modelo demanda mayores capacidades de gestión institucional y de coordinación efectiva entre diferentes grupos de interés (Rip, 1996).

En el plan, la focalización apunta a combinar las potencialidades de las tecnologías de propósito general (TPG)³ para sectores con ventajas competitivas identificados como de potencial desarrollo (Plan Argentina Innovadora 2020, pág. 60). Los sectores elegidos para avanzar con la política de focalización fueron Agroindustria, Ambiente y Desarrollo Sustentable, Desarrollo Social, Energía, Industria y Salud.

En la publicación original del Plan Argentina Innovadora 2020 se habían identificado y definido una serie de temas considerados estratégicos para cada uno de los seis sectores socio-productivos.

En sintonía con las políticas de focalización, las autoridades del CONICET decidieron incidir en la dotación de recursos humanos que desarrollan sus actividades y trayectorias en torno a Temas Estratégicos a través de convocatorias orientadas. Por ello, se priorizó la asignación de vacantes para la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico y para el Programa de Becas Doctorales y Posdoctorales a las personas que enmarcan sus investigaciones en esos temas.

Los formatos de las convocatorias se fueron modificando en cada edición. Por un lado, la cantidad de vacantes asignadas varió. En efecto, a partir del año 2016 tomaron una mayor relevancia, llegando en el caso de ingresos a la carrera al 50% y a primera prioridad para la asignación de vacantes en becas. Cabe mencionar que esta modificación afectó al flujo neto en los ingresos pero el impacto sobre el stock de investigadores y becarios sobre los que se promovió la investigación en Temas Estratégicos resultaría marginal si se tiene en cuenta una

2 Las políticas más selectivas y que implican la identificación de áreas temáticas en principio facilitarían la definición de un perfil de especialización productiva y de un modelo de país que se encamine hacia el logro del desarrollo y el aumento de sus tasas de innovación con inclusión social (Plan Argentina 2020). Se valora el presupuesto teórico del plan. Nos reservamos, de todas maneras, una lectura crítica para otro trabajo que tenga en cuenta las características de los sectores productivos en cuanto al componente I&D y el esquema institucional en el que se aplicó el plan.

3 Las TPG son tecnologías transversales de los sectores intensivos en conocimiento que tienen múltiples campos de aplicación. Un ejemplo son la nanotecnología, los nuevos materiales, la biotecnología y las tecnologías de la información y comunicación (TICs).

población total de 11.385 becarios y 10.255 investigadores a diciembre de 2017⁴. Por otro lado, se aplicaron diferentes enfoques en la evaluación con la intención de superar la organización clásica de las comisiones de evaluación. Uno de los aspectos que se debió coordinar fue de qué manera se relacionan los Temas Estratégicos con las diferentes disciplinas en las que está organizada la población de becarios e investigadores del CONICET. En consecuencia, el formato de las convocatorias previó espacios de evaluación integrados por especialistas de diversas disciplinas.

En tercer lugar, se elaboraron y publicaron criterios de evaluación específicos para Temas Estratégicos y se ajustaron los sistemas para relevar, procesar información y gestionar los procedimientos de evaluación.

Finalmente, un aspecto a tener en cuenta en el análisis es que entre los años 2012 y 2017 se realizaron correcciones a los temas incluidos en cada uno de los sectores socio-productivos por lo que las convocatorias se adaptaron a cuatro listados diferentes. Como se analiza más adelante, la variabilidad en el listado de temas resultó un factor limitante para evaluar los resultados de la política definida a partir de los Temas Estratégicos y abrió una serie de interrogantes referidos a cuáles serían los instrumentos más adecuados para la construcción de capacidades en investigación y desarrollo en cada uno de los temas considerados estratégicos.

3. Las becas en Temas Estratégicos

CONICET inició el financiamiento de becas doctorales y posdoctorales para Temas Estratégicos a partir del año 2012. El Cuadro 1 ilustra sobre la cantidad de becas asignadas⁵ en esta línea de priorización (casi 1900 entre ese año y 2017) y su incidencia en el período analizado.

El porcentaje de becas que CONICET asignó a esta modalidad fue variable y eso se debió a distintas razones. En el primer año se realizaron dos concursos para becas en Temas Estratégicos mientras que las becas no orientadas tuvieron un solo llamado. Entre 2013 y 2015 no se establecieron cupos de vacantes para esta modalidad, por lo que la asignación de becas dependió exclusivamente de la cantidad de candidatos evaluados favorablemente. Esto se modificó a partir de 2016 con el incremento del cupo de becas a Temas Estratégicos.

4 La priorización de temas estratégicos también fue implementada a través de diferentes subsidios de investigación entre los que se destacan Proyectos de Investigación científico Tecnológica (PICT) canalizados a través del FONCyT.

5 Refiere a las postulaciones que resultaron aprobadas.

Es importante resaltar que el 36% de las becas que se otorgaron a lo largo del período 2012 - 2017 fueron becas posdoctorales. Si se tiene en cuenta que la formación doctoral involucra una beca de cinco años⁶, se concluye que estos becarios posdoctorales en Temas Estratégicos realizaron su doctorado con el financiamiento de una beca sin orientación prevista. Por tanto, es posible decir que esta línea de financiamiento ha traccionado candidatos formados bajo “parámetros tradicionales”, los que posteriormente, como se describe en otra sección de este trabajo, han estado en condiciones para competir por un puesto en la carrera del investigador. Esta situación podría estar relacionada con dos cuestiones. Por un lado, las capacidades desarrolladas por ciertos grupos de investigación permitirían abrir líneas y temas de trabajo adicionales a las líneas medulares como respuesta a una convocatoria orientada. Por otro, y tal vez adicionalmente, la forma en que los Temas Estratégicos están enunciados se asemejaría o sería fácilmente asimilable a las líneas de investigación que ya venían realizando algunos grupos.

Cuadro 1. Becas en Temas Estratégicos. Años 2012 a 2017

Año de la convocatoria	Becas asignadas			% de becas asignadas por TE sobre el total de becas
	Total	Doctorales	Posdoctorales	
2012	441	300	141	16,7
2013	101	61	40	3,6
2014	173	106	67	5,6
2015	184	123	61	5,3
2016	374	233	141	14,2
2017	605	377	228	25,2
2012-2017	1878	1200	678	11,0

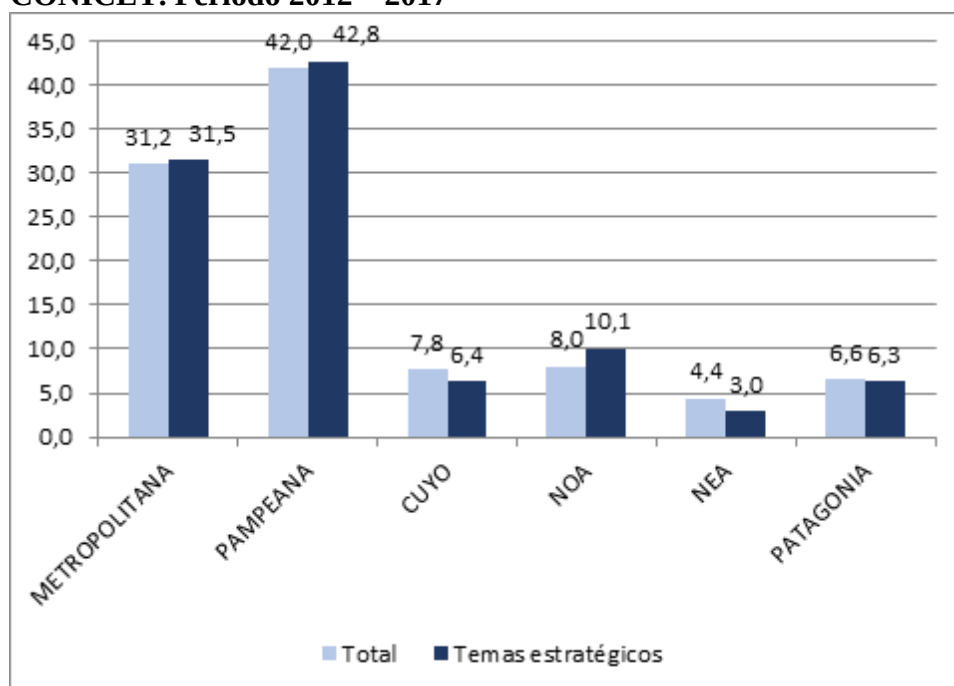
Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

El análisis que sigue a continuación se basa en el total de las becas doctorales y posdoctorales otorgadas en el período comprendido entre 2012 y 2017 ya que la definición de los Temas Estratégicos fue cambiando con el tiempo. El Gráfico 1 describe la distribución de las becas por región geográfica y en comparación con el total de becas asignadas. Como rasgo general, presentan el mismo patrón geográfico que el cupo total, aun cuando el resto de las becas (y no las de Temas Estratégicos), disponían de vacantes específicamente destinadas a zonas con menor desarrollo de la investigación. El 75% se distribuye en las regiones

⁶ Las becas doctorales pueden tener una duración de 5 años (con un esquema de seguimiento anual a cargo del director) para aquellos candidatos que inician su doctorado, o bien de 2 años para culminar la formación.

Metropolitana y Pampeana y el 25% restante se reparte entre las otras regiones. El noroeste argentino muestra, para Temas Estratégicos, una leve ventaja respecto de las otras regiones más periféricas.

Gráfico 1. Distribución porcentual de becas doctorales y posdoctorales Total y de las Convocatorias en Temas Estratégicos, según regiones geográficas. CONICET. Período 2012 – 2017



Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Nota: Las regiones geográficas se encuentran comprendidas por las siguientes provincias:

METROPOLITANA: Capital Federal y 24 Partidos de Gran Buenos Aires;

PAMPEANA: Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, La Pampa y Resto de Buenos Aires;

CUYO: Mendoza, San Juan y San Luis;

NOA: Jujuy, Tucumán, Salta, La Rioja, Catamarca y Santiago del Estero;

NEA: Corrientes, Formosa, Chaco y Misiones;

PATAGONIA: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Temas Estratégicos y Áreas del Conocimiento del CONICET

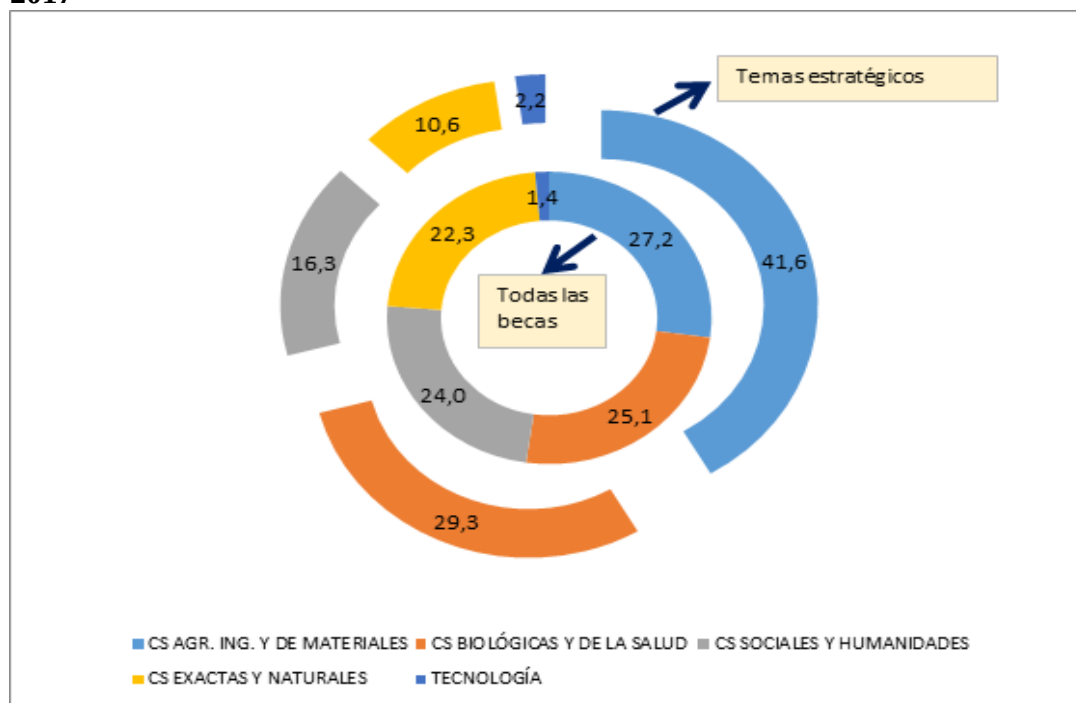
El Gráfico 2 describe la distribución porcentual de las becas otorgadas para cada una de las Grandes Áreas⁷ del conocimiento de CONICET respecto del total de becas. Mientras que para la convocatoria general el “cupó” se distribuyó de manera equitativa entre cuatro

⁷ El CONICET organiza a su población de investigadores y becarios en grandes áreas del conocimiento en función del campo disciplinar en el que se desarrollan las actividades de investigación y desarrollo. Para una mayor descripción de las áreas del conocimiento y las disciplinas del Consejo, ingresar al siguiente link: <https://www.conicet.gov.ar/conicet-descripcion/>

áreas del conocimiento, en Temas Estratégicos se asignó prioridad independientemente de la disciplina. Como resultado, los grupos de investigación de la Gran Área de Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y Materiales por un lado y la de Ciencias Biológicas y de la Salud por otro son los que presentaron con éxito una proporción importante de candidatos con planes de trabajo enmarcados en los Temas Estratégicos. Estas áreas concentran el 70,9% de las becas otorgadas en este tipo de convocatoria. Asimismo, el área de Tecnología logra duplicar su representación.

Por su parte, es llamativa la baja cantidad de becas para el Área de Exactas y Naturales. Es una hipótesis que en esta área los grupos de investigación no han necesitado ajustar sus estrategias para presentar temas de investigación enmarcados en Temas Estratégicos por la sencilla razón que pocos graduados disputan una beca: la mayor parte de la demanda se canaliza en la convocatoria no orientada.

Gráfico 2. Distribución porcentual de becas doctorales y posdoctorales Total y de las Convocatorias en Temas Estratégicos, según Gran Área CONICET. Período 2012 – 2017



Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta Datawarehouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Temas Estratégicos y formación de grado de los becarios

Los becarios que han accedido a una beca en Temas Estratégicos son graduados en diferentes carreras universitarias.

El Cuadro 2 describe la distribución de becarios aprobados en el período 2012-2017, a través de las convocatorias para Temas Estratégicos en comparación con la que refleja el total de becarios activos en 2017. Se destaca la incidencia de las formaciones de grado del campo de las Ciencias Aplicadas, mientras que en el extremo opuesto se encuentran subrepresentadas las Ciencias Humanas. Las Ciencias Básicas tienen una leve diferencia a favor, mientras que existe paridad en el caso de las Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales.

En los becarios de Temas Estratégicos, la formación de origen aglutina a la mitad de los graduados en biología e ingeniería. La carrera de ingeniería tracciona al grupo de Temas Estratégicos, pues representa el 21,8% de los títulos de grado frente al 8,7% de la población total. Veterinaria y Economía también son atraídas por los Temas Estratégicos, a diferencia de las carreras de Química, Física y Matemática. Sociología y Economía y Administración (con más ventaja) son las formaciones dentro del grupo de Ciencias Sociales que tienen graduados con perfiles y temas de trabajo competitivos para los Temas Estratégicos. Finalmente, las Ciencias Humanas se vinculan escasamente con esta modalidad de orientación.

Cuadro 2. Formación de grado de becarios según rama de estudio y disciplina

	Becas a Temas estratégicos	Total becarios al 2017	Dif
Ciencias Aplicadas	41,3%	27,4%	13,9%
Arquitectura y Diseño	1,8%	1,1%	0,7%
Bioquímica y Farmacia	6,4%	5,0%	1,4%
Ciencias del Suelo	1,2%	2,9%	-1,7%
Ingeniería	21,8%	8,7%	13,1%
Ciencias Agropecuarias	5,4%	3,4%	2,0%
Otras aplicadas	11,2%	6,2%	5,0%
Cs. Básicas	38,0%	41,4%	-3,4%
Biología	29,2%	28,9%	0,3%
Física	2,8%	4,4%	-1,6%
Matemática	0,4%	2,3%	-1,9%
Química	5,6%	5,8%	-0,2%
Cs. De la Salud	4,0%	4,6%	-0,6%
Medicina	0,7%	2,1%	-1,3%
Veterinaria	2,3%	1,4%	0,9%
Otras Cs. De la Salud	0,9%	1,0%	-0,1%
Cs. Humanas	2,8%	12,8%	-10,0%
Historia	0,4%	3,0%	-2,6%
Lenguas	0,7%	2,9%	-2,1%
Psicología	0,9%	2,3%	-1,4%
Educación	0,4%	1,0%	-0,6%
Otras Cs. Humanas	0,4%	3,7%	-3,3%
Cs. Sociales	13,8%	13,9%	0,0%
Economía y Administración	1,8%	1,0%	0,7%
Sociología, Antropología y Servicio Social	6,5%	6,1%	0,3%
Cs. De la información y la comunicación	1,3%	1,6%	-0,3%
Otras Cs. Sociales	4,3%	5,1%	-0,8%

Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Nota: La clasificación corresponde a la utilizada por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura.

El Cuadro 3 describe, en primer lugar la importancia relativa de cada sector y a su vez, de qué manera las variables género, área del conocimiento, región y formación cualifican a los sectores en los que se enmarcan los Temas Estratégicos.

Casi la mitad de las becas fueron asignadas a los sectores Salud y Agroindustria y menos de la tercera parte a Energía e Industria y Ambiente y Desarrollo Sustentable.

La participación de mujeres es importante (a excepción del Sector Energía e Industria) y supera la que registra la población total de becarios, que es del orden del 60%. En el mismo cuadro se indican las contribuciones de cada una de áreas del conocimiento de CONICET a los sectores socio - productivos y explican desde esta perspectiva la incidencia de la Gran

Área de Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y Materiales en todos los sectores. La de Ciencias Biológicas y de la Salud en el Sector Salud y en particular para el Sector de Desarrollo Tecnológico y Social del área de Sociales y Humanas.

Desde el punto de vista regional, también se visualiza un patrón de especialización. El 50% de las becas de Salud se concentran en la región Metropolitana en coincidencia con la concentración de institutos de CONICET de disciplinas afines. El área Pampeana alberga cerca de la mitad de las becas para los sectores Agroindustria y Ambiente y Desarrollo Sustentable, guarismos superados por Energía e Industria en la misma región. Las áreas Metropolitana y Pampeana concentran el 73,4% de las becas para Desarrollo Tecnológico y Social.

Las carreras de grado más frecuentes son, como dijimos, Ingeniería y Biología. La primera, especialmente en Energía e Industria pero también en Agroindustria y Ambiente y Desarrollo Sustentable y Salud. Biología tiene una amplia incidencia tanto para Agroindustria como Salud y Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Cuadro 3. Temas Estratégicos y Sectores Socio-productivos. Perfil de becarios de cada sector

	Ambiente y Desarrollo desarrollo y Energía e Agroindustria sustentable tecnología industria Salud				
Participación del sector	23,5%	14,2%	21,0%	15,9%	25,3%
% de mujeres	72,1%	64,8%	67,3%	42,8%	69,7%
Distribución por GA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Ciencias Agrarias, de las Ingenierías y de los Materiales	61,0%	54,7%	22,0%	70,9%	14,1%
Ciencias Biológicas y de la Salud	31,7%	10,5%	2,0%	4,7%	75,6%
Ciencias Exactas y Naturales	5,2%	27,7%	3,0%	19,4%	6,7%
Ciencias Sociales y Humanidades	1,4%	4,5%	71,4%	0,7%	0,8%
Tecnología	0,7%	2,6%	1,5%	4,3%	2,7%
Distribución por región	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Metropolitana	20,4%	17,2%	36,7%	19,1%	53,2%
Pampeana	49,2%	48,7%	37,0%	56,2%	29,8%
Cuyo	5,9%	9,7%	6,6%	7,4%	4,2%
NOA	10,9%	11,2%	12,2%	7,0%	8,8%
NEA	4,3%	3,7%	2,3%	3,7%	1,5%
Patagónica	9,3%	9,4%	5,3%	6,7%	2,5%
Formación de grado (carreras más representadas)	Biología (43%), Ingenierías (19%), Cs. Agropecuarias (14%) y Veterinarias (7%)	Biología (38%), Ingeniería (19%) y Química (12%)	Sociología (28%), Demografía y Geografía (8%), Economía (7%), Arquitectura (7%)	Ingeniería (56%), Química (14%), Física (10%)	Biología (43%), Ingeniería (21%) y Bioquímica (20%)

Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Los Gráficos 3 a 7 presentan para cada sector la frecuencia de otorgamiento de las becas para el listado de referencia de los Temas Estratégicos⁸. La frecuencia de cada uno de los temas debe interpretarse con cautela dado que las modificaciones del listado entre una convocatoria y otra hace que algunos temas puedan tener una subrepresentación⁹. Sin embargo, hay temas que de todos modos tuvieron pocos candidatos que obtuvieron la beca (ej. reducción de emisiones de gases, explotación no convencional de energía, logística y transporte, agricultura de precisión), cuando estuvieron incluidos en por lo menos dos convocatorias.

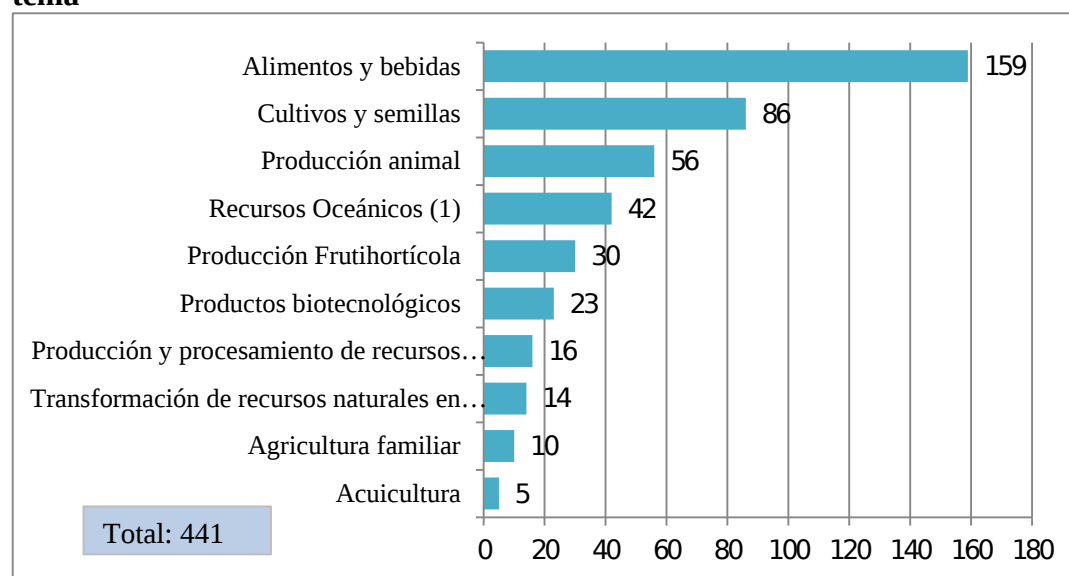
⁸ Por ejemplo, en 2012 el listado de Temas Estratégicos no estaba vinculado con los núcleos socio-productivos por lo que para ese año se interpretó la segmentación de acuerdo con los listados que se dieron en los años posteriores. Asimismo, en 2013 Energía e Industria estaban separados y se juntaron el 2014. En 2017, Agroindustria pasó a denominarse Bioeconomía e Industria 4.0. A su vez, algunos temas cambiaron de sector de acuerdo con la convocatoria. Por ello, para facilitar la interpretación de los datos fue necesario ajustar los diferentes listados a una terminología común y se unificaron algunos temas.

⁹ Por ejemplo, “Tecnologías para discapacidad” aparece por primera vez en la Convocatoria del año 2017 y en anteriores convocatorias estaba contenido en “Inclusión Social”.

Esta situación nos lleva a preguntar si el patrón que se describe correspondería a una particularidad de las capacidades de investigación del CONICET o si estaría relacionado con rasgos del sistema de ciencia y técnica en su conjunto. En otras palabras ¿en qué medida existen grupos de investigación conformados y en condiciones de competir en el marco de este tipo de convocatorias para aquellos temas específicos? A su vez cabe preguntarse, para indagaciones futuras, si esa restricción estaría relacionada con una menor oferta de candidatos con formación en determinadas disciplinas.

Por otra parte, un tema de discusión se refiere a las características propias de los Temas Estratégicos. Como ya dijimos, estos fueron elaborados en torno a sectores socio-productivos y en principio se prevé la participación del sistema de ciencia y técnica en algún punto de la producción de conocimiento que podría convertirse en una innovación de producto y/o de proceso. Sin embargo, dependiendo del tema, su enunciación puede presuponer diferentes momentos en el proceso amplio que va desde el descubrimiento al desarrollo tecnológico. Algunos pueden englobar aspectos muy básicos, preliminares o incipientes y otros presuponer escalas para las cuales una institución como CONICET no tiene capacidades desplegadas.

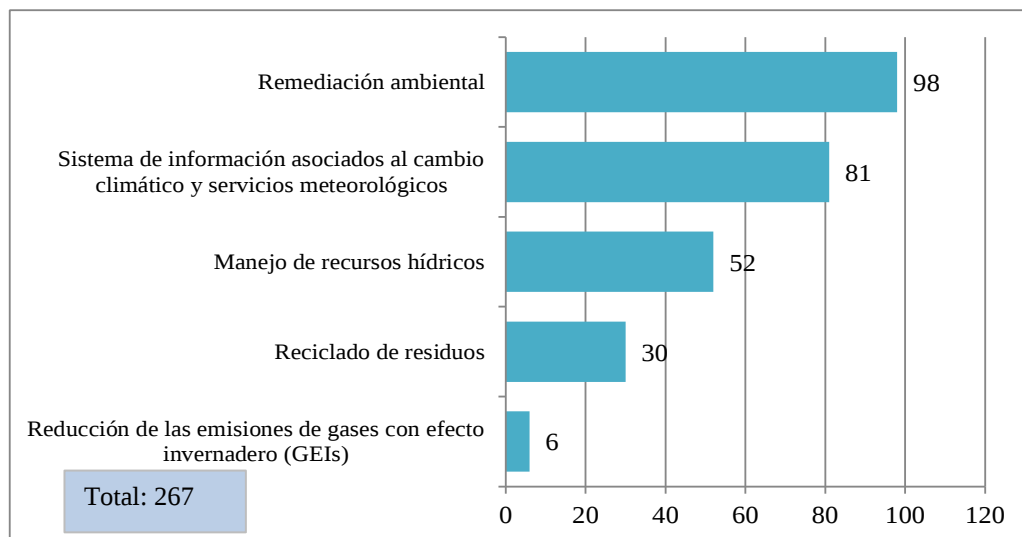
Gráfico 3. Sector socio-productivo Agroindustria. Cantidad de Becas otorgadas por tema



(1) Incluye Iniciativa Pampa Azul

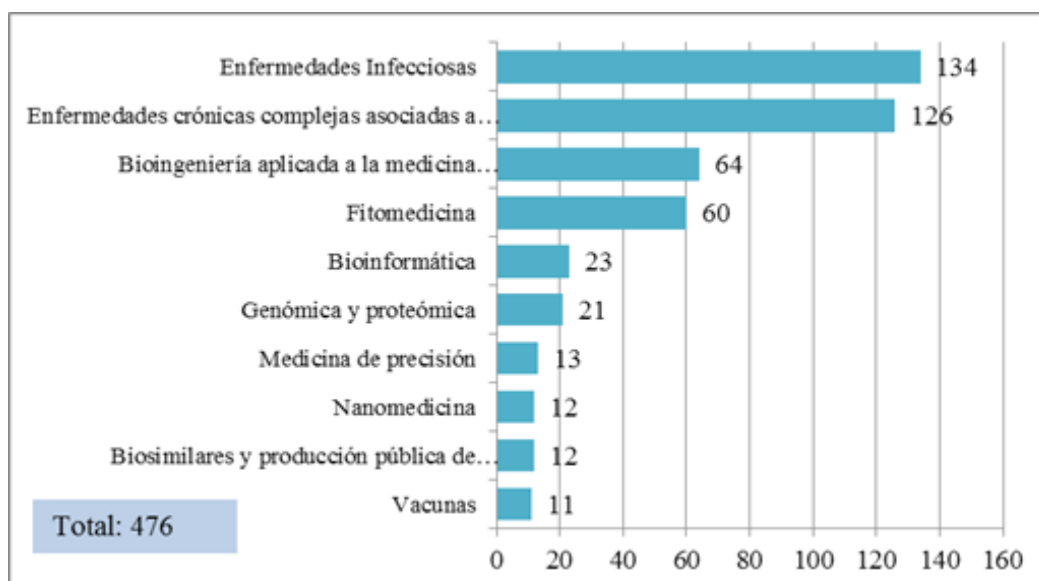
Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Gráfico 4. Sector socio-productivo Ambiente y Desarrollo Sustentable. Cantidad de Becas otorgadas por tema



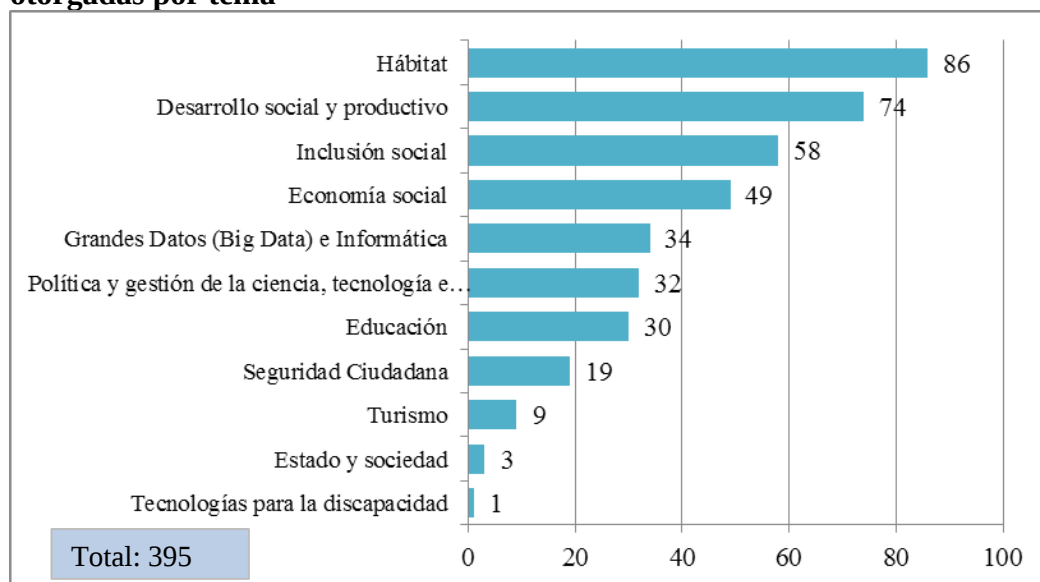
Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Gráfico 5. Sector socio-productivo Salud. Cantidad de Becas otorgadas por tema



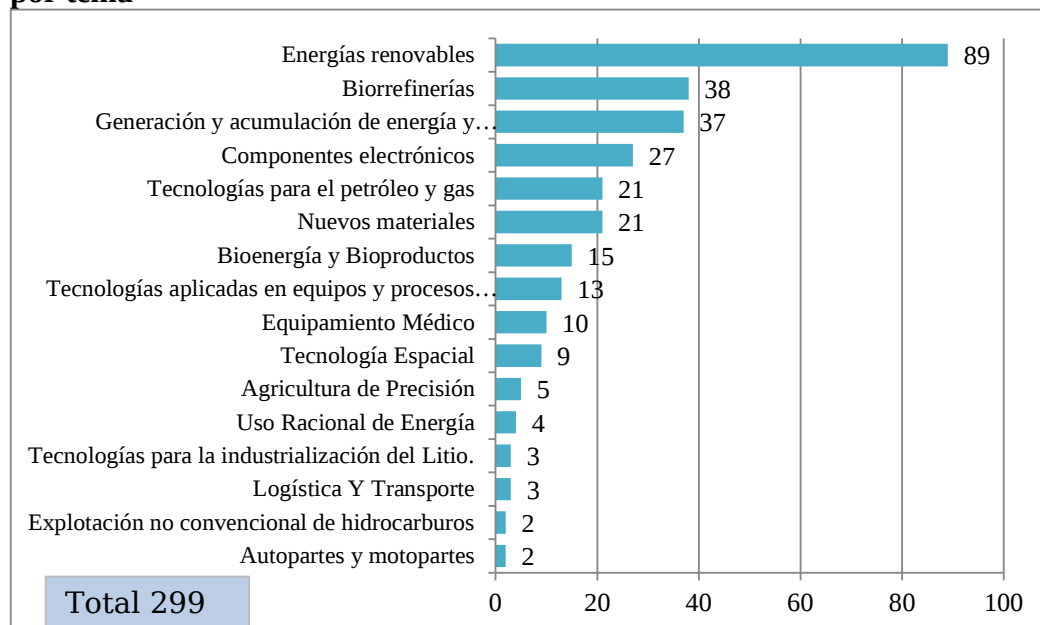
Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Gráfico 6. Sector socio-productivo Desarrollo Productivo y Social. Cantidad de Becas otorgadas por tema



Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Gráfico 7. Sector socio-productivo Energía e Industria. Cantidad de Becas otorgadas por tema



Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

4. De la beca posdoctoral al ingreso a la Carrera del Investigador Científico

En el CONICET la carrera del investigador está legislada a través del Estatuto¹⁰ que reconoce diferentes estadios en la trayectoria¹¹ profesional de un investigador. Se trata de un sistema claramente estratificado pues el Estatuto tiene clases o categorías que presuponen un tipo ideal de perfil de investigador. Se accede a las diferentes posiciones a partir de la acumulación del capital simbólico (Kreimer, 2011) que se expresa en hitos de logro: premios, visibilidad o reconocimiento, uso de resultados fundamentalmente a través de las citas bibliográficas (Prego, 2010) y el desarrollo tecnológico.

Para encarar la carrera del investigador es necesario tener una formación adecuada para llevar adelante un trabajo creativo y sistemático en la generación de nuevos conocimientos. Por ello, es requisito contar con formación superior y titulación de doctorado. En CONICET el programa de becas prevé la formación de recursos humanos altamente calificados y una proporción de los becarios continúan su trayectoria profesional como investigadores de la carrera.

Un aspecto a tener en cuenta para analizar los resultados del programa de becas de Temas Estratégicos es la trayectoria profesional una vez finalizada la etapa de formación. En esta oportunidad se trata de identificar si los becarios de Temas Estratégicos han tenido la posibilidad de competir exitosamente por una vacante en la carrera del investigador y, en particular, continuar trabajando en un Tema Estratégico. Para ello se ha tenido en cuenta al colectivo de becarios posdoctorales porque este grupo es el que tiene cuatro cohortes completas dentro del período analizado.

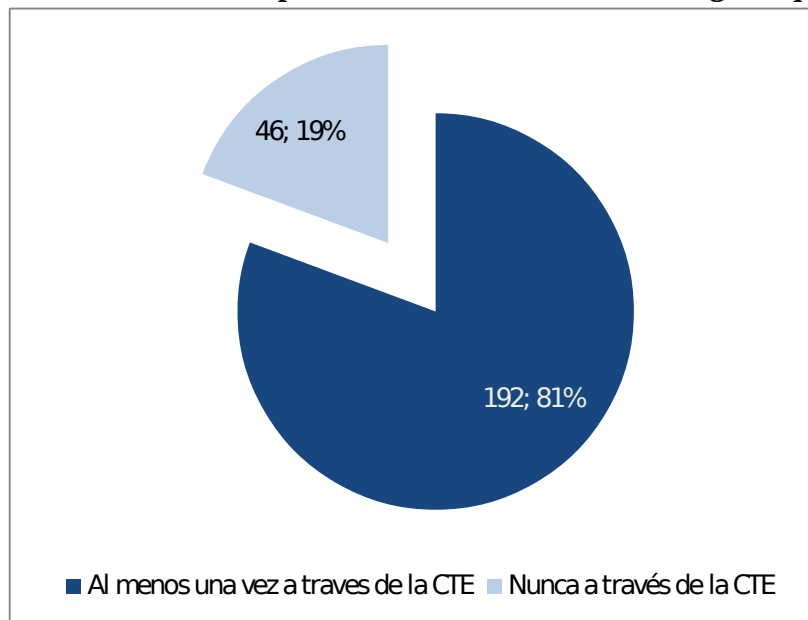
El Gráfico 8 muestra que la mayoría de los becarios posdoctorales en Temas Estratégicos intentan ingresar a la carrera del investigador siguiendo esta trayectoria, es decir a través de la Convocatoria a Temas Estratégicos. Por otra parte, del total de presentados a las convocatorias para ingresar a la carrera, el 60% logró ser seleccionado, la mayoría a través de la Convocatoria en Temas Estratégicos (Gráfico 9). A su vez, los que ingresaron por Temas Estratégicos lo hicieron también mayoritariamente desarrollando las mismas líneas de trabajo. Cabe indagar si los que, habiendo sido becarios en Temas Estratégicos, fueron seleccionados para la carrera en la convocatoria no orientada lo hicieron también postulando

¹⁰ Ley 20.464.

¹¹ Por trayectoria, nos referimos a la sucesión de actividades y líneas de investigación desarrolladas para las cuales se tiene una preparación específica que hace posible realizar una carrera en una disciplina científica.

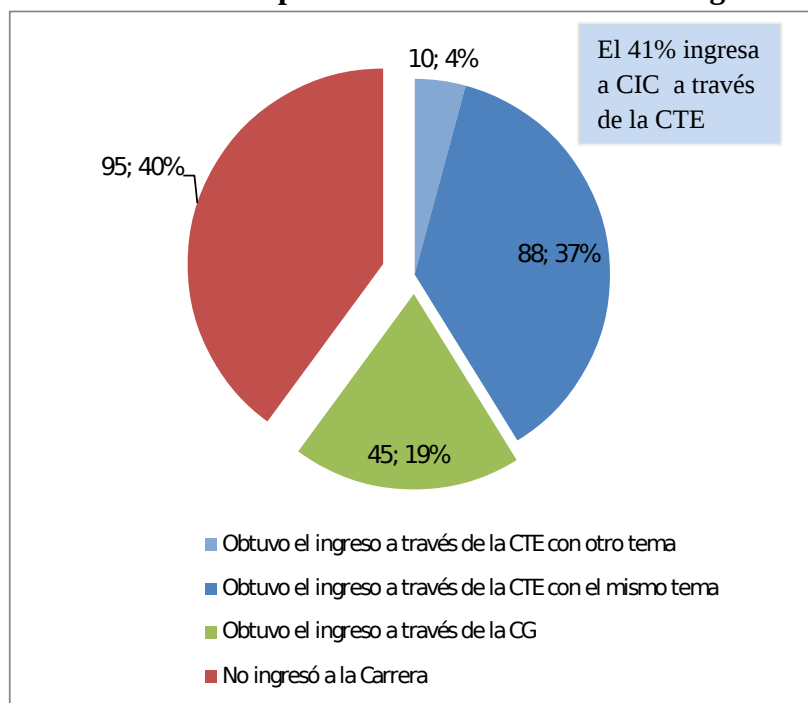
los mismos temas de trabajo. En ese caso, nuevamente aparece la cuestión sobre la posibilidad de asimilar líneas de investigación para uno u otra convocatoria.

Gráfico 8. Becarios posdoctorales de Temas Estratégicos que postularon a la CI



Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

Gráfico 9. Becarios posdoctorales de Temas Estratégicos e ingreso a la CI



Fuente: SIGEVA, utilizando la herramienta DatawareHouse. Gerencia de Evaluación y Planificación. Año 2018.

5. Discusión

Hasta fines de la década del '70, las políticas de Ciencia y Tecnología (CyT) centraron el financiamiento de las actividades exclusivamente en la calidad académica de los productos y de los grupos de investigación. En ese esquema las agendas de investigación eran impuestas por las mismas comunidades científicas. Como dijimos, esta tendencia ha sido interpelada, tanto a nivel internacional como nacional, por la idea de que es legítimo establecer prioridades y oportunidades para el desarrollo de determinada área geográfica o temas de investigación en tanto forma parte de una estrategia de desarrollo económico y social.

Además, en los países latinoamericanos existe un antiguo debate sobre los méritos relativos de la investigación básica y la aplicada y sobre los motivos para la baja proporción de investigaciones orientadas a temas de relevancia socioeconómica. En la Argentina, a partir de la década de 1990, las políticas de CyT dieron un importante giro en la gestión del sector en nuestro país, observable a partir de la introducción de las nociones de «innovación» y de «sistema nacional de innovación» (Rovelli, 2015).

Asimismo, en la última década surgió el debate en torno a la implementación de áreas prioritarias y/o estratégicas para la promoción de la investigación en las universidades nacionales. Desde el plano institucional, para aquellas universidades de larga tradición, con líneas y equipos de investigación en distintas áreas resulta más viable introducir temáticas prioritarias vinculadas con el entorno en convocatorias específicas antes que redefinir las líneas de producción de conocimiento existentes y consolidadas, las que –en mayor medida– buscan dialogar en el plano más internacional de las respectivas disciplinas. Por su parte, las instituciones de creación más reciente tienden a desarrollar una lógica más amplia de orientación de la investigación (Rovelli 2015; 2017).

La utilización de los Temas Estratégicos en las convocatorias de becas del CONICET es un ejemplo para tener en cuenta a la hora de analizar la aplicación de políticas de focalización. Como primera aproximación, en este trabajo se dio cuenta de la asignación de becas doctorales y posdoctorales en Temas Estratégicos, su distribución geográfica, por áreas del conocimiento y las formaciones de grado más representativas de este colectivo. Asimismo, se realizó una caracterización de las becas aprobadas por cada uno de los sectores socio – productivos correspondientes al Plan Argentina Innovadora 2020. Los puntos 2, 3 y 4 abundan en estas cuestiones y ahí se plantean las principales conclusiones e incógnitas que surgen de este abordaje preliminar.

A futuro, un aspecto que no es menor a la hora de evaluar los resultados de esta política de focalización es hasta qué punto la asignación de vacantes de becas doctorales y posdoctorales puede incidir en la definición de las agendas de investigación. Existe la posibilidad de que, frente a las políticas concebidas para priorizar y orientar investigaciones, se haya logrado una redefinición “cosmética” de los proyectos, sin que éstos necesariamente aporten contribuciones significativas a la solución, o a la comprensión, de problemas de importancia para la sociedad (Abeledo, 2003).

Esta pregunta es para nosotros nodal, e invita a indagar, en análisis futuros, aspectos vinculados con la dinámica de la organización del trabajo al interior de los grupos de investigación y las características del tipo de conocimiento que involucra al tema estratégico así como los incentivos percibidos por la comunidad de investigadores. A modo de ejemplo,

- ¿la frecuencia de aparición de los diferentes Temas Estratégicos está relacionada con la actividad de grupos de investigación que ya de por sí son competitivos en una dada disciplina?
- ¿la forma en que están enunciados los Temas Estratégicos facilitan una estrategia adaptativa en la formulación de los planes de trabajo?
- ¿cuáles son las ventajas percibidas por los grupos de investigación y otros actores frente a la asignación de vacantes para becas en Temas Estratégicos?
- ¿qué variables se tienen en cuenta para decidir la presentación de un candidato? ¿cuáles son los productos de este colectivo de becarios? ¿difiere cuanti y cualitativamente del resto?
- el financiamiento de una beca ¿resulta efectivo para la orientación de la investigación? ¿cuáles serían los instrumentos más adecuados para lograr este objetivo?

Desde un plano institucional y organizacional, las políticas de focalización requieren capacidades de coordinación entre diferentes actores tanto a nivel del plano científico, como productivo o gubernamental. Puesto que hay temas que no tuvieron cabida para los postulantes a becas doctorales y posdoctorales (en otras palabras, no habría en CONICET capacidad para abordarlos) cabe preguntarse en qué medida funcionó el diálogo y cuáles serían las posibles estrategias para abordarlo.

Evaluar la aplicación de una política pública implica conocer los efectos producidos, tanto deseados como no deseados. Implica aprender de la experiencia extrayendo

conclusiones que pueden servir para mejorar los lineamientos e instrumentos o replantear la estrategia.

6. Bibliografía

Abeledo, C. (2003). Investigación orientada a la solución de problemas: Relevancia y desafíos para países en desarrollo. *Interciencia*, 28 (10), 565. Recuperado en 13 de septiembre de 2018, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003001000001&lng=es&tlng=es.

Cruz Castro, L.; Sanz Menéndez, L. (2018). Autonomy and Authority in Public Research Organisations: Structure and Funding Factors. *Minerva*, 56 (2).

Jeppesen, C., Goldberg, M., Szpeiner, A., Rodríguez Gauna, C. (2015) “Estrategias, instrumentos y resultados de la política de recursos humanos del CONICET en los últimos diez años” en Revista Sociedad N34 Recuperado e 28 de septiembre de 2018 <http://www.sociales.uba.ar/wp-content/blogs.dir/219/files/2016/03/REVISTA-ENTERA-WEB.pdf>

Jeppesen, C., Goldberg, M., Szpeiner, A., Rodríguez Gauna, C., Misiac, R., Silvani, J. (2016) “La formación de doctores en Argentina: avances y desafíos desde la perspectiva CONICET” RAES, N 12. Recuperado e 28 de septiembre de 2018 en http://www.revistaraes.net/revistas/raes12_art6.pdf.

Feinstein, O. (2007). Evaluación Pragmática de Políticas Públicas, *Evaluación de Políticas públicas*, ICE, mayo-junio 2007. N. ° 836, 19-31.

Frias, T; Jeppesen, C. (2011). “La importancia del diseño técnico en los procesos de Evaluación de Programas” en Panel Evaluación institucional y planificación estratégica: fortalecimiento de capacidades en organismos de Ciencia y Técnica y Universidades, VI Congreso de Administración Pública, Resistencia, 8 de julio.

Kreimer, P. (2011). La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales. *Propuesta educativa*, 36.

Loray, R. (2017). Las Políticas públicas en Ciencia, tecnología e innovación. *Revista de Estudios Sociales*, 62. Año 2017, 67-80. <https://dx.doi.org/10.7440/res62.2017.07>

Plan Argentina Innovadora 2020. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Recuperado en 13 de septiembre de 2018, de: <http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/022/0000022576.pdf>

Prego, C. A.; Varela, S. (2010). Un estudio de la vida académica: Componentes profesionales e institucionales. VI Jornadas de Sociología de la UNLP, 9 y 10 de diciembre de 2010, La Plata, Argentina. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5598/ev.5598.pdf

Rip, A. (1996) “La república de la ciencia en los años `90”. Zona abierta 75/76. Madrid.

Rovelli, L. (2015). Un modelo para armar: áreas prioritarias e investigación en universidades nacionales. Revista Ciencia, Docencia y Tecnología. Vol 26, N 51 (Noviembre). ISSN 1851-1716.

Rovelli, L. (2017). Investigación científica y áreas prioritarias en Universidades Nacionales Dossier. Revista Sociedad. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires. Recuperado en 13 de septiembre de 2018, de: <http://www.sociales.uba.ar/wp-content/blogs.dir/219/files/2017/08/08-Rovelli.pdf>