

**Retorno, apropiación y circulación de conocimientos.
El regreso de científicos a Argentina con el Programa Raíces
(2003-2015) ***

**Retorno, apropriação e circulação dos conhecimentos.
O retorno de cientistas à Argentina com o Programa Raíces
(2003-2015)**

***Return, Appropriation and Circulation of Knowledge.
Scientists' Return to Argentina through the Raíces Program
(2003-2015)***

Victoria Ugartemendia **

Investigaciones recientes muestran que la migración de retorno es una práctica frecuente entre los investigadores de los países occidentales. Sin embargo, la migración de retorno de científicos argentinos ha sido escasamente abordada por estudios académicos de Argentina, a pesar de haberse puesto en marcha recientemente instrumentos que promueven el regreso de científicos, como el Programa Raíces. En este trabajo nos proponemos, en primer lugar, analizar las características sociodemográficas de los investigadores que retornaron y sus trayectorias laborales, y, en segundo lugar, conocer la relación entre las migraciones de retorno y los procesos de apropiación y circulación de los conocimientos traídos por científicos que volvieron a la Argentina. Para abordar estos problemas hemos adoptado una metodología cuantitativa y seleccionado a investigadores del Programa Raíces que regresaron entre 2003 y 2015 y pertenecen al campo de ciencias biológicas y de la salud, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires.

193

Palabras clave: migración de retorno; conocimientos; Programa Raíces

* Recepción del artículo: 06/07/2020. Entrega de la evaluación final: 28/05/2021. El artículo pasó por una instancia de corrección y reevaluación.

** Magister en investigación en ciencias sociales por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina. Este trabajo forma parte de la tesis de doctorado que la autora está desarrollando actualmente en la misma institución. Correo electrónico: vugartemendia@gmail.com.

Pesquisas recentes mostram que a migração de retorno é uma prática frequente entre pesquisadores de países ocidentais. No entanto, a migração de retorno de cientistas argentinos mal tem sido abordada pelos estudos acadêmicos de Argentina, apesar da recente implementação de instrumentos que promovem o retorno de cientistas, como o Programa Raíces. Neste trabalho propomos, em primeiro lugar, analisar as características sociodemográficas dos pesquisadores que retornaram e suas trajetórias de trabalho, e, em segundo lugar, conhecer a relação entre as migrações de retorno e os processos de apropriação e circulação do conhecimento trazido pelos cientistas que retornaram à Argentina. Para enfrentar esses problemas adotamos uma metodologia quantitativa, selecionando os pesquisadores do Programa Raíces que retornaram entre 2003 e 2015 e pertencem à área de Ciências Biológicas e da Saúde, da Cidade Autônoma de Buenos Aires e da Província de Buenos Aires.

Palavras-chave: migração de retorno; conhecimentos; Programa Raíces

According to recent studies, return migration is a frequent practice among researchers from western countries. However, the return migration of Argentine scientists has been scarcely focused by academic studies in Argentina, despite the recent implementation of instruments that promote the return of scientists, such as the Raíces Program. This article seeks to analyze the sociodemographic characteristics of the researchers who returned and their career trajectories, and also to identify the relationship between return migrations and the processes of appropriation and circulation of knowledge brought by returned scientists. In order to analyse these problems, we have adopted a quantitative methodology and selected a number of researchers from the Raíces Program who returned to Argentina between 2003 and 2015 and work in the field of biological and health sciences, either in the city or the province of Buenos Aires.

Keywords: return migration; knowledge; Raíces Program

Introducción

Investigaciones recientes muestran que la migración de retorno es una práctica frecuente entre los investigadores de los países occidentales. Sin embargo, el fenómeno de la migración de retorno de científicos argentinos ha sido escasamente abordado por estudios académicos de Argentina, en particular desde enfoques cuantitativos, a pesar de haberse puesto en marcha recientemente instrumentos que promueven el regreso de científicos, como el Programa Raíces (PR), que repatrió a 1150 investigadores entre 2000 y 2015.

En este trabajo nos proponemos, en primer lugar, analizar las características sociodemográficas de los investigadores que retornaron y sus trayectorias laborales, y, en segundo lugar, conocer la relación entre esas migraciones de retorno y los procesos de apropiación y circulación de los conocimientos traídos por los científicos que volvieron al país. Para abordar estos problemas hemos adoptado una metodología cuantitativa y hemos seleccionado a los investigadores del PR que regresaron entre 2003 y 2015, período en el que el programa gozó de más vitalidad, y pertenecen al campo de ciencias biológicas y de la salud, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires.

1. La problemática del retorno de científicos a la luz de las innovaciones conceptuales

El retorno de migrantes a sus países de origen logró un fuerte interés en los años 80, con la preocupación particular de su impacto en los lugares de retorno (Cassarino, 2004); sin embargo, este resulta el aspecto menos trabajado dentro de los estudios migratorios (Moreno, 2020).

En particular, la problemática del retorno de personas altamente calificadas acompañó en los años 90 a las nuevas conceptualizaciones centradas en la movilidad y circularidad de los procesos migratorios (Lowell y Findlay, 2001; OCDE, 2008; Franzoni *et al.*, 2012; Martínez Pizarro *et al.*, 2014; UNESCO, 2015; Meyer, 2015). Junto a las residencias permanentes de los migrantes altamente calificados a las que remite el tradicional término *brain drain*, en la década del 90 se comenzaron a identificar otro tipo de migraciones conceptualizadas como moviidades, las cuales recibieron atención como foco de políticas estatales; China, India, México, Colombia, Malasia, Canadá, Tailandia, Irlanda del Norte y regiones como la africana, comenzaron a utilizar programas de retorno y revinculación para beneficiarse de sus connacionales altamente calificados en el exterior (Lowell, 2001; Jonkers, 2008; Charum y Meyer, 1998; Paluchowski *et al.*, 2017).

La idea de que la migración iba a acompañada de una larga y permanente estancia en el exterior, fue cuestionada con las nociones de moviidades, menos precisas en su duración y exentas de la unidireccionalidad que encuadra la noción de *brain drain*. En este sentido, estas innovaciones dieron lugar a pensar la migración de retorno como parte de la trayectoria migratoria; como sostiene Cassarino (2004), el retorno ya no se considera el final del ciclo migratorio, sino que constituye una etapa en el proceso de migración.

Surgieron entonces la idea de *brain circulation*, que refiere a la movilidad y al retorno a los países de origen luego de un largo tiempo en el exterior, y la de *step migration*, la movilidad entre varios países en el marco de una secuencia (Lowell y Findlay, 2001; IOM, 2008). Asimismo, se conceptualizaron otros tipos de movیلidades como la migración en intercambio (*brain exchange*), que remite a la situación de un país que expulsa personas altamente calificadas al tiempo que atrae personas con esa característica en una especie de intercambio (Lowell y Findlay, 2001), y la “opción diáspora”, que remite a los vínculos del país de origen con las personas altamente calificadas expatriadas en función de acceder a las ventajas de la presencia de sus científicos en otros países a partir de la comunicación sistemática con ellos (Meyer y Brown, 1999).

Los trabajos recientes muestran que la migración de retorno es un fenómeno frecuente entre los investigadores y que la tasa de retorno de los *highly skilled* a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) duplica en promedio a la de los países en desarrollo (OCDE, 2008). Franzoni *et al.* (2012) señalan que más de la mitad de los científicos residentes de Europa, América del Norte, Japón y Australia cuentan con experiencia internacional, y la tasa de retorno está encabezada por Japón y Brasil.

Con respecto a la migración de retorno de los científicos argentinos, existen muy pocos estudios estadísticos. Un trabajo de la OCDE (2008) muestra que la tasa de retorno de los emigrados argentinos a Estados Unidos y España —en general, sin considerar el nivel educativo o la ocupación— fue en 2001 del 3,8% y 4,3%, por debajo del 9,2% y 7,9% de Brasil, por ejemplo (OCDE, 2008). En cuanto al retorno de investigadores, en particular la investigación de Meyer (2015) muestra que los argentinos retornan más que los uruguayos y los colombianos. Ese estudio indica, además, que los argentinos que regresaron al país pasaron a menudo por Estados Unidos, por el Reino Unido, y con menor frecuencia por España, lo cual nos habla de una migración de tipo *step migration* o secuencial, presente en un tercio de las personas que volvieron a Argentina.

Bayle (2015) analiza el retorno de investigadores que volvieron a la Argentina con el PR, también desde una perspectiva cuantitativa, pero circunscripta a los científicos que volvieron y forman parte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Se trata de un estudio descriptivo que señala algunos rasgos demográficos, educativos y laborales de los científicos que retornaron. Este trabajo, asimismo, no ahonda en la problemática de la apropiación y circulación de conocimientos adquiridos por los científicos en el exterior.

El fenómeno de la migración de retorno de científicos argentinos también ha sido abordado por estudios de tipo cualitativos que, si bien dan cuenta de aspectos que explican las movیلidades y permiten una mejor comprensión de las trayectorias particulares de los científicos en relación con la apropiación y circulación de conocimientos, no ofrecen una perspectiva general de estos procesos. Por ejemplo, Spivak L’Hoste y Hubert (2012) analizan trayectorias de científicos que retornaron a la Argentina y su contribución a través de distintos tipos de conocimientos al país. En un artículo posterior, Spivak L’Hoste y Hubert (2014) estudian prácticas y subjetividades

de retorno a partir de dos trayectorias de repatriación a través del PR. También Moreno (2016, 2020) ha hecho investigaciones que abordan las motivaciones para el retorno desde un punto de vista cualitativo: analiza las motivaciones que tuvieron científicos argentinos para regresar a nuestro país desde Estados Unidos.

Aquí se parte de concebir al retorno como un posible eslabón de la trayectoria migratoria. Como señala Cassarino (2004), los patrones de retorno reflejan, por una parte, las experiencias de migración de los repatriados en el extranjero, pero también responden a condiciones institucionales, políticas y económicas específicas en los países de recepción y de origen. En este sentido, puede haber proyectos migratorios que contemplen el retorno, pero hay factores situacionales y estructurales que influyen en cierta medida en la decisión del regreso. Siguiendo a este autor, los migrantes no suelen tener planes definitivos y van analizando la posibilidad de retornar, y lo hacen según las oportunidades que van presentándoles, influidos por las estructuras sociales, políticas y económicas que los rodean.

En este estudio, si bien proponemos la noción de migración de retorno, asociada a la circularidad de los procesos y a trayectorias abiertas a múltiples condicionamientos, a partir de la bibliografía existente y los resultados de este trabajo podemos diferenciar por lo menos dos grandes grupos dentro de los científicos que regresaron a la Argentina: por una parte, personas que migraron por un tiempo determinado con un propósito específico, por lo general a hacer un posdoctorado o un doctorado luego de lo cual volvieron; y por otra parte, personas que han permanecido grandes períodos de tiempo en el exterior, para los cuales las condiciones y motivaciones que explican el retorno son más difusas. Estos dos grupos guardan diferencias demográficas y sus recorridos están sujetos a distintas condicionamientos estructurales, institucionales y motivacionales.

197

El primer grupo de científicos que regresaron a la Argentina se encuadra en trayectorias migratorias asociadas a las “migraciones destinadas a un propósito específico” (Kreimer, 1998). Este autor ha dado cuenta de este tipo de migraciones en los laboratorios de biomedicina de Argentina; se trata de migraciones de duración determinada (corta o mediana), que tienen como objetivo hacer un doctorado o posdoctorado. Suelen ser parte de una estrategia del grupo local y derivar, al regreso del científico, en un proceso de “brotación” o ramificación de la tradición de investigación. Moreno (2020, p. 39) también registró este tipo de retorno y señala que quienes fueron al exterior a hacer un posdoctorado y regresaron concibieron esa instancia como un eslabón en sus trayectorias académicas, “un paso previo implícitamente institucionalizado y fomentado ampliamente por los propios integrantes del campo nacional” para acumular antecedentes, establecer relaciones profesionales que puedan seguir sosteniéndose luego del retorno y obtener recursos para lograr un mejor asentamiento laboral al regreso al país.

La migración de retorno de este grupo de científicos debe ser comprendida principalmente a partir de los procesos de trabajo de los que forman parte, y de los mercados académicos del país de destino y del país de origen. Es decir que, en momentos en los que no se dan grandes rupturas institucionales —1966, 1976, 1983— o crisis económicas profundas —1989, 2001, 2002—, los distintos eslabones

del proceso de trabajo son los que más pesan en la comprensión de las dinámicas migratorias (Kreimer y Ugartemendia, 2007) y de retorno.

Aquí se contemplan, sin embargo, otros elementos que explican los procesos de retorno: Moreno (2020), por ejemplo, ha observado que al momento del regreso también emergen las dimensiones afectivas y culturales y la necesidad de hacer una devolución al país en términos de conocimientos. La problemática de retornar para lograr mayor estabilidad laboral ha sido señalada asimismo por la autora. Luchilo *et al.* (2019) también ha concebido al retorno motivado por lograr acceso a la seguridad social y a la independencia científica, como la que brinda el CONICET.

Sobre el otro grupo de científicos, los que han permanecido largos períodos de tiempo en el exterior y que retornan al país, debemos tener en cuenta que pueden estar operando, además de los aspectos afectivos, culturales y la necesidad de hacer una devolución al país en términos de conocimientos, otros elementos como el retiro. Este tipo de retorno, conceptualizado por Cerase (1974), comprende a aquellos que vuelven a su país de origen a terminar con su vida laboral activa.

2. El Programa Raíces

La Argentina desarrolló desde 2000 el PR, bajo el esquema conceptual del fomento al retorno y la revinculación de investigadores, logrando el regreso de 1150 entre 2000 y 2015. El programa fue declarado política de Estado en 2008 por la Ley N° 26.421. Desde 2003 hasta 2007 se desarrolló bajo la órbita de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECYT) y luego del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (MINCYT), en el marco de la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales de esa dependencia.

De acuerdo con la Ley N° 26.421, tiene como objetivos principales el fomento al retorno de científicos; las visitas temporarias de científicos argentinos residentes en el exterior para participar de actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación promovidas por el gobierno nacional y los restantes organismos públicos de promoción científica y tecnológica; el desarrollo de redes de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior; la mejora de la calidad y disponibilidad de la información acerca de los investigadores y profesionales argentinos altamente capacitados que residen en el exterior; y la difusión de las actividades científicas y tecnológicas del país en el exterior. Estos objetivos se articulan con instrumentos de política específicos. La repatriación de emigrados, en primer lugar, se apoya en los Subsidios Retorno, las Becas de inserción CONICET, la Beca Raíces, los Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores - PIDRI/ANPCYT y los PICT Raíces; en segundo lugar, la vinculación con personas altamente calificadas que residen en el exterior se basa en instrumentos como las Redes de Científicos en el Exterior, Raíces Siembra y el Premio Raíces, y las visitas temporarias a la Argentina con el fin de desarrollar actividades científicas y tecnológicas se concretan a través de los Subsidios Milstein; por último, la mejora de la calidad y disponibilidad de la información acerca de los investigadores y profesionales argentinos altamente capacitados que residen en el exterior y la difusión de las

actividades científicas y tecnológicas del país en el exterior se apoyan en la Base de Datos de Científicos y Tecnólogos Argentinos en el Exterior.

Con respecto exclusivamente a los instrumentos de repatriación de científicos, el foco de nuestro interés, el programa financia el pasaje de regreso del investigador y una suma fija de hasta \$50.000 para gastos de pasajes de cónyuges o familiares y de mudanza, principalmente.¹ Una comisión asesora interviene en la decisión de otorgar los subsidios de retorno; está integrada por diez personas: una por el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, a través de la Dirección General de Asuntos Consulares, y las otras provenientes de diferentes organismos del complejo CTI. Esta comisión evalúa los perfiles de quienes solicitan los subsidios y recomienda al MINCYT su otorgamiento (República Argentina, 2008). Los candidatos deben mostrar que cuentan con un lugar de trabajo en el país y, en caso de no ser así, la dirección del programa hace una difusión abierta de la búsqueda de lugar de trabajo. Pueden participar de esa convocatoria todas aquellas instituciones del sistema CTI que deseen contratar a científicos, incluidas las empresas.

El PR otorga además becas denominadas Raíces o PIDRI. Sin embargo, el PR se apoya fundamentalmente en el CONICET, que ofrece el 79% de las becas del programa (de manera exclusiva o combinada con los otros instrumentos) (elaboración propia en base a MINCYT, 2015). Para los que retornan con ese tipo de becas o un cargo de investigador, el CONICET mantiene una convocatoria abierta permanente para investigadores en el exterior que deseen regresar a la Argentina y que puedan acreditar un período superior a los dos años de tareas de investigación fuera del país (MECyT, 2006). Como señala Moreno (2020), la posibilidad de aplicar al ingreso a la carrera de investigador desde el exterior mediante la ventanilla permanente del CONICET, junto con los subsidios para que la radicación esté acompañada de buenas condiciones para la inserción laboral representa ventajas operativas para esta población.

199

El programa también acciona de modo concurrente con la ANPCYT para financiar proyectos de investigación que involucren a los que retornan. Por ejemplo, los Proyectos de Investigación de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores —PIDRI/ ANPCYT—, y los PICT Raíces subsidian a instituciones de investigación públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en el país, y a proyectos de investigación científica y tecnológica que incluyan en el grupo responsable un miembro del PR.

Es necesario señalar que el PR se construyó en base a perspectivas e instrumentos de política CTI puestos en práctica por otros países de emigración de personas altamente calificadas como China, India, México, Colombia, Malasia, Canadá, Tailandia, Irlanda del Norte y regiones como la africana. Asimismo, en Argentina hay experiencias de puestas en práctica de programas similares en tres períodos: el

1. Esta cifra equivalía a 16.000 dólares en 2003 y a 4166 dólares en 2015. Este cambio se debe a las amplias fluctuaciones que ha sufrido el tipo de cambio argentino en el período.

primero entre 1958 y 1961, el segundo en la década de 1980: en 1984 y en 1989; y el tercero entre 1992 y 1994 (Leiva, 2005, 2011).

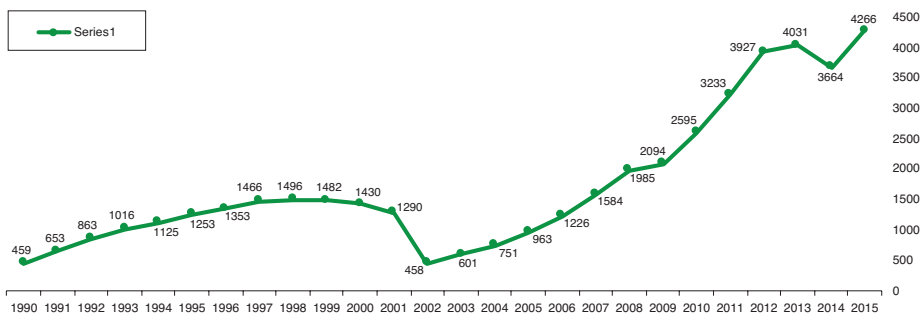
3. Un marco favorable para el desarrollo del programa: el complejo de ciencia tecnología e innovación (CTI) argentino entre 2003 y 2015

El PR se desarrolla en un período de crecimiento de la inversión en actividades científicas y tecnológicas y de la actividad económica, luego de un período de crisis. Esto se debió principalmente a un aumento de los precios de los *commodities* agrícolas y a la ventaja de precios comparativos que produjo la devaluación, así como a la suspensión del pago de los servicios de la deuda y su posterior renegociación, que permitieron recuperar las finanzas públicas (Albornoz y Gordon, 2011).

En 1990, durante el gobierno de Carlos Menem, que es cuando registramos la primera partida de investigadores del país en nuestro trabajo, se abren procesos contradictorios: por una parte se observa una dinámica ascendente en la curva del gasto en actividades científicas y tecnológicas (ACT) (**Gráfico 1**), que duró hasta 1998 y que se explica, en parte, por un programa de reestructuración del sistema científico y de educación superior que estuvo financiado por organismos internacionales de crédito (Banco Interamericano de Desarrollo, Fondo Monetario Internacional) (Bekerman, 2016). Por otra parte, se observa un deterioro de las instituciones del sistema científico que se expresaba, por ejemplo, en los cupos para el ingreso en la carrera de CONICET establecidos desde 1988 debido a la situación presupuestaria de la institución (Bekerman, 2016). En este sentido, los investigadores de ejecución jornada completa (EJC) del país (incluyendo a todas las categorías) se mantuvieron en niveles similares desde 1999 hasta 2002: se pasó de 36.939 a 37.413 (RICYT, s/f). Asimismo, desde 1998-1999 se registra la baja en la curva de evolución del gasto hasta 2002, cuando se produjo una profunda caída en un marco de una crisis económica e institucional generalizada, en el contexto de la crisis y salida del gobierno de la Alianza en 1999 y una seguidilla de recambios presidenciales.

200

Gráfico 1. Gasto en actividades científicas y tecnológicas (en millones de U\$S corrientes). 1990- 2015

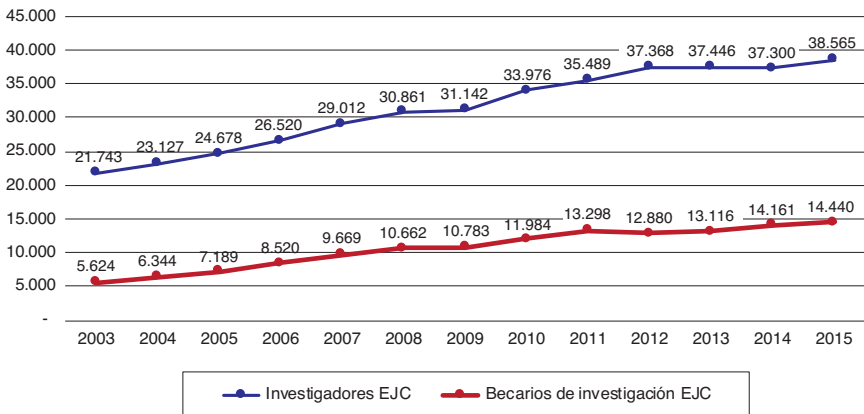


Fuente: elaboración propia a partir de datos de RICYT (<http://www.ricyt.org/>)

Desde el gobierno de Néstor Kirchner, iniciado en 2003, el gasto en ACT se mantuvo en constante crecimiento hasta 2015, lo que operó como un elemento de atracción de investigadores desde el exterior, en tanto emergía un escenario de mejora general de las condiciones del complejo científico. En este período se da una recuperación coincidente con el cambio de gobierno y la propuesta de una política científica orientada a fortalecer las instituciones dedicadas a esta actividad (Bekerman, 2016). La expansión del gasto se canalizó principalmente a través de las universidades nacionales: en 2012, las universidades nacionales absorbieron el 27.2% del gasto en ACT y el 29.6% del gasto en I+D, mientras que el CONICET fue destinatario del 14.5% y el 15.8% respectivamente (Bekerman, 2016).

Es necesario señalar que el crecimiento del gasto fue modesto si se lo compara con complejos científicos de otros países, incluso latinoamericanos, y se lo mide en términos relativos; pero asimismo fue lo suficientemente fuerte como para traccionar a la suba a los principales indicadores del sistema. Como señalan Albornoz y Gordon (2011), el aumento obedece en mayor medida a un período de expansión económica que a la asignación de mayor prioridad a la ciencia y la tecnología por parte de los agentes públicos y privados: la inversión en I+D de 2008, medida en dólares corrientes PPC, fue 157% superior a la de 2002, mientras que la inversión en I+D como porcentaje del PBI de 2008 fue 15% superior a la de 1999.

Durante esta etapa se robusteció al CONICET, a la vez que comenzó un proceso de fuerte incorporación de investigadores y becarios en el organismo y las universidades (Albornoz y Gordon, 2011). Desde 2003 se observa el crecimiento en la cantidad de investigadores de jornada completa (EJC), debido fundamentalmente al impulso dado desde el CONICET. Como señalan Albornoz y Gordon (2011), desde esa institución se amplió significativamente el número de becas para estudios de posgrado y reabrió el ingreso a la carrera de investigador, que estaba congelado desde mediados de la década de 1990 (Albornoz y Gordon, 2011). En ese sentido, en el período 2003- 2015 los investigadores de todo el país pasaron de ser 21.743 a 38.565, mientras que los becarios pasaron de 5624 a 14.440. Es decir: aumentaron en 77,36% y 156,7%, respectivamente, como queda expresado en el siguiente gráfico.

Gráfico 2. Investigadores y becarios (EJC). 2003- 2015

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Dirección Nacional de Información Científica. Relevamiento anual de entidades que realizan Actividades Científicas y Tecnológicas, y la Encuesta de I+D al sector empresarial (República Argentina, s/f).

202

La evolución del gasto y de los recursos humanos destinados a las ACT tuvieron como marco la recuperación de la planificación de la ciencia y la tecnología a medio y largo plazo, práctica que se había dado de manera esporádica en la historia argentina (en las décadas del 70 y 90). En el marco de la Ley N° 25.467 en 2001, la SECYT lanza el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (PB) para el período 2006- 2010. Éste fue continuado por el MINCYT a través del Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (PNCTI) para el período 2012- 2015.

Tanto el PB como el PNCTI se plantearon metas cuantitativas como cualitativas con la aspiración de que la I+D contribuya a lograr más competitividad económica en el marco de un escenario de desarrollo sustentable. Con el horizonte de generar el fortalecimiento de la base científica, mejorar la orientación I+D, la difusión tecnológica y el fomento de la innovación, en el PB se esperaba alcanzar una inversión nacional en ciencia y tecnología equivalente al 1% del Producto Bruto Interno (PBI) y aumentar el número de investigadores y becarios a 40.071 EJC en 2010, entre otros. En el PNCTI se postulaban metas similares, pero menos ambiciosas, considerando que en 2010 la inversión en ciencia y tecnología llegó al 0,70% del PBI, cuando se esperaba que alcanzara el 1%. En relación con las metas cualitativas de los planes, estas se apoyaron en líneas estratégicas de investigación y desarrollo, y áreas prioritarias para el desarrollo nacional y local centradas en la agroindustria, el ambiente, el desarrollo sustentable, la energía, la biotecnología, las TIC, la nanotecnología, la industria, la salud y el desarrollo social.²

2. Las áreas prioritarias de los planes están estructuradas bajo categorías diferentes, pero las hemos homogeneizado a los fines analíticos.

Es importante señalar que, si bien estos planes fueron el marco de la política general del PR, no hemos hallado instrumentos de política que permitan visualizar que los criterios de selectividad de las personas repatriadas se apoyen en esas áreas prioritarias. Con excepción de los subsidios a proyectos de investigación como el PIDRI - Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT), el PR no se construye sobre instrumentos que se articulen a esas metas cualitativas de los planes. Queda abierta la pregunta, sin embargo, de si las personas que retornaron con el PR se insertaron “de hecho” en estas áreas consideradas prioritarias, interrogante que será tratado en el análisis de los resultados.

Si se considera el marco de la política de ciencia, tecnología e innovación esbozada, el PR puede ser visto entonces como un instrumento desarrollado en función de incrementar la masa crítica de científicos y de conocimientos en el ámbito local. Si se parte del dato de que entre 2003 y el 2015 se sumaron 25.638 investigadores nuevos a la estructura científica de Argentina, los investigadores que aplicaron al PR representan el 0,4% del total en 2015.³ Esta participación de los repatriados bajo el programa puede resultar relativamente baja en términos porcentuales. Sin embargo, el aporte del PR habría que considerarlo también a la luz de los nuevos recursos cognitivos diferenciales que traen al país estos migrantes que retornan, aspecto que será tratado en los resultados de la investigación.

4. Los mercados académicos de los principales países de destino de los investigadores argentinos: desequilibrios y empeoramiento de las condiciones laborales

203

La situación del mercado académico argentino favorable a la obtención de puestos en el sistema científico y universitario local desde 2003 va a la par, por una parte, de la apertura a académicos extranjeros de los principales mercados académicos de destino de los investigadores argentinos —Estados Unidos y la Unión Europea— y, por otra parte, del empeoramiento de las condiciones laborales en esos lugares. En este apartado abordaremos esta problemática, tomando como período de referencia 1990 al 2015, considerando a 1990, según nuestra investigación, como el año en que se produce la primera partida de científicos que retornaron con el programa, y a 2015 como el año en el que ya no se registran retornos y el programa pierde vitalidad.

Desde los años 90 existe un interés cada vez mayor de los países desarrollados de atraer fuerza de trabajo calificada a sus mercados laborales, y entre ellos, también a sus mercados académicos. Si bien es verdad que en esta etapa de la globalización existen flujos en nuevas y diversas direcciones: Sur-Norte, Sur-Sur y Norte-Norte (IOM, 2008), las migraciones hacia los países desarrollados representaban el 53% de la migración mundial en 1990, alcanzando el 60% en 2000, es decir: la migración de los *highly skilled* es aún más concentrada (Docquier y Marfouk, 2006). Argentina contribuye a estos stocks con una estimación que se ubica entre 5100 científicos (MINCYT, 2015) y 6500 científicos expatriados (Luchilo, 2011).

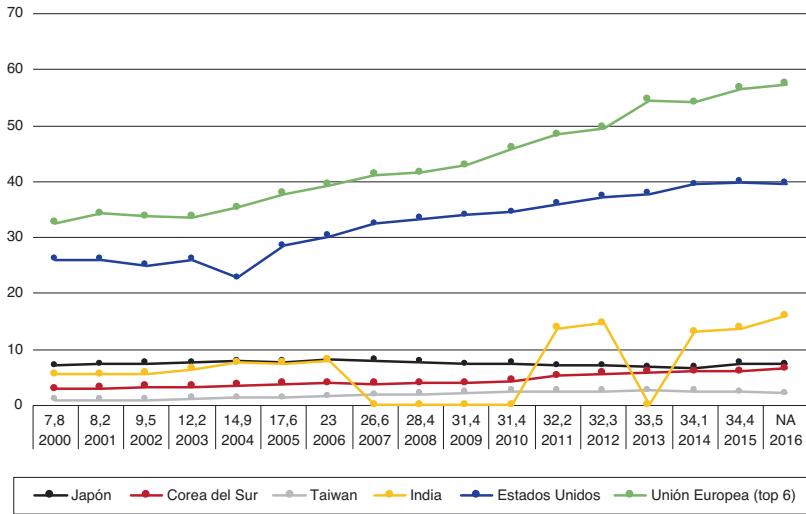
3. Se parte del dato de que aproximadamente el 75% de los que participaron del PR y volvieron al CONICET, lo hicieron en la categoría de investigadores (Bayle, 2015).

La atracción de fuerza de trabajo calificada por los países más poderosos se expresa por ejemplo en que, en la Unión Europea, los *highly skilled* pasaron de ser menos del 15% de todos los migrantes en 1991 a más del 25% en 2001 (Lowell, 2008). El autor señala, asimismo, que Estados Unidos también aumentó su participación en la atracción de migrantes altamente calificados en esos años gracias al Acta de Inmigración de 1990, que incrementó las visas permanentes y temporarias de ese tipo de trabajadores.

Al mismo tiempo, en los países de la OCDE se registra un aumento sostenido de la masa de doctores graduados. En el período de nuestro interés se observa que la Unión Europea (en particular los seis países más poderosos: Francia, Alemania, Italia, España, Suiza y Reino Unido) y Estados Unidos, encabezan ese proceso en todas las áreas de conocimiento y en el área de ciencia y tecnología en especial (NSB, 2020):

Gráfico 3. Doctorados en ciencia y tecnología, por región, país, o economía. 2000 a 2016 (en miles)

204



Fuente: National Science Board, "The State of U. S. Science and Engineering 2020" (<https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20201/u-s-and-global-education>).

Lo señalado constituye un escenario de mayores dificultades para los doctores de acceder a los puestos de trabajo académicos existentes. En este sentido, Fumasoli *et al.* (2015) sostienen que frente al aumento en la cantidad de doctores tiene lugar un desequilibrio entre el número de recién llegados y el número de posiciones disponibles. Asimismo, el crecimiento de esta masa académica ha sido acompañado también de una mayor flexibilización en los contratos de empleo calificado, lo que provoca una erosión de las fuentes tradicionales de seguridad en el empleo y ha dado lugar a un freno al aumento de los salarios (Balán, 2009).

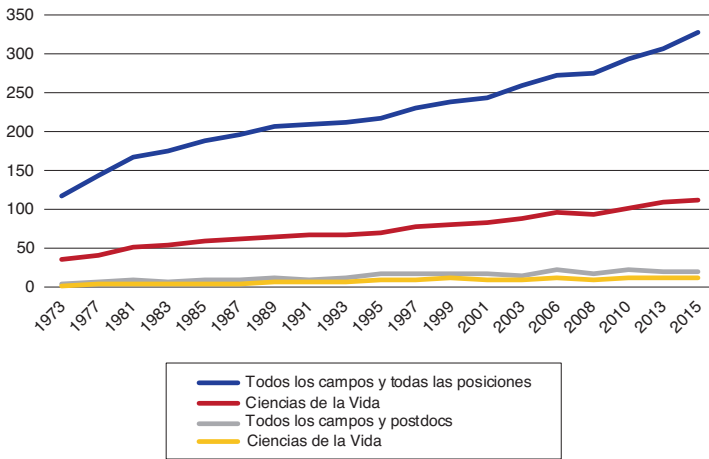
Esta situación del mercado académico de los países de la OCDE es descrita como de una “división piramidal” (Fumasoli *et al.*, 2015) o bien “dual” (Keenan y Kergroach, 2016): por una parte, están los académicos que trabajan con contratos de corta duración, a menudo para desarrollar una tarea puntual (en la docencia o en la investigación) y peor pagos, mientras que, por otra parte, se encuentran los académicos con puestos permanentes, investigadores relativamente bien remunerados que a menudo tienen contratos estables de funcionario o empleado público.

Para el caso europeo, por ejemplo, los estudios señalan que existe una reestructuración de las carreras académicas que va acompañada del “aumento de puestos de duración determinada en la academia (incluidos los puestos financiados con fondos externos), el desarrollo del empleo cruzado por diferentes universidades o por universidades y empresas, y finalmente una tendencia hacia condiciones de trabajo menos seguras que son resultado de una mayor presión y competencia”⁴ (Fumasoli *et al.*, 2015, p. 211).

En Estados Unidos, la mayor inestabilidad en el empleo académico que sufre una parte del personal desde hace décadas se expresa tanto en la dedicación que representa cada cargo en la estructura académica como en el tipo de contratación. De acuerdo con la National Science Foundation (NSF, 2018), en ese país, si bien las posiciones de *full-time faculty*, así como la de *senior* o *junior faculty*, continúan siendo la norma en el empleo en la academia, los doctores en ciencia y tecnología son contratados crecientemente en otros tipos de posiciones: como *part-time*, que se incrementaron del 2% al 6% entre 1973 y 2015, o en posiciones *postdocs*. Como puede observarse en **Grafico 4**, se dio una evolución ascendente de los *postdocs* desde 1973, registrándose un pico en 2006 y otro en 2010; en el caso del área de ciencias de la vida, a la que pertenecen los que integran el grupo seleccionado, se observa una evolución similar. La inestabilidad también se expresa en el aumento de los puestos no permanentes ocupados por doctores en la academia, en detrimento de los puestos permanentes: estos últimos pasaron de ser el 53% en 1995 al 47% en 2015 (NSF, 2018).

4. La traducción es de la autora de este artículo.

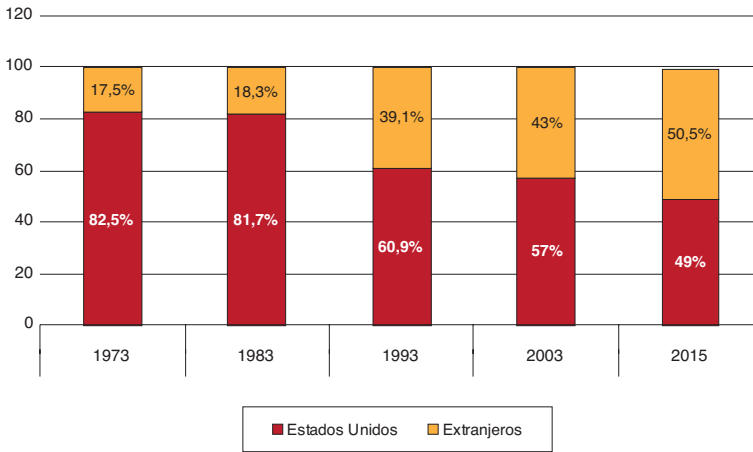
Gráfico 4. Evolución de los *postdocs* en Estados Unidos. 1973 a 2015 (en miles)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de National Science Foundation, National Center for Science and Engineering Statistics, tabulaciones especiales (2017) desde 2003 a 2015 Survey of Doctorate Recipients (SDR). Science and Engineering Indicators 2018.

206 El crecimiento de los *postdocs* también tuvo lugar en Europa. Como sostienen Fumasoli *et al.*: “La fase de *postdoc* se convierte en un paso normal en la carrera académica y, debido al aumento del número de estudiantes de doctorado, un filtro para ingresar a la profesión académica” (2015, p. 212). Lo que solía ser un paso convencional para las ciencias naturales, en la actualidad se tornó en parte de todas las trayectorias académicas. Se debe considerar, además, la creciente presencia de doctores extranjeros en posiciones posdoctorales en Estados Unidos. Como puede observarse en el siguiente **Gráfico 5**, se dio un aumento de doctores nacidos fuera de Estados Unidos ocupando posiciones posdoctorales durante todo el período 1973- 2015.

Gráfico 5. Doctores en ciencia e ingeniería en posiciones de *postdoc* en la academia, según origen nacional. Estados Unidos. 1973 a 2015



Fuente: elaboración propia a partir de datos de National Science Foundation, National Center for Science and Engineering Statistics, tabulaciones especiales (2017) desde el 2003 al 2015 Survey of Doctorate Recipients (SDR). Science and Engineering Indicators 2018.

Por último, en Estados Unidos se suma un elemento más al cuello de botella entre una masa disponible de doctores creciente y una cantidad de puestos académicos que no llega a dar lugar ni en cantidad ni en calidad a las demandas de esa fuerza de trabajo: en los últimos veinte años, al eliminarse las restricciones en relación con la edad para la permanencia en el sistema de ciertas categorías de profesores universitarios, aumentó la presencia de las personas de más edad (65 a 75 años) en la fuerza laboral académica de profesores titulares, disminuyendo proporcionalmente las posibilidades de acceso a esos puestos estables de los más jóvenes. Mientras el grupo de más edad representaba en 1995 el 3% de los académicos, en 2015 pasó a representar el 7% del total. Asimismo, quienes tenían entre 35 y 39 años y ocupaban el 25% de los puestos estables en 1995, pasaron a representar el 19% en 2015 (NSF, 2018).

En síntesis, los mercados académicos de los principales lugares de destino de los investigadores que volvieron con el PR se abrieron a la población extranjera, pero por otra parte empeoraron su situación en el período analizado al restringir la cantidad de puestos estables y ofrecer contratos peor pagos que veinte años antes.

5. Métodos

En este trabajo hemos adoptado una metodología cuantitativa que se apoya en métodos de encuesta y de análisis de datos secundarios a partir de la estadística. Como señalan Sautu *et al.* (2005), esta metodología es pertinente en tanto nos interesa dar cuenta de atributos generales de los investigadores que retornaron con el PR, incluidos los conocimientos aprehendidos durante sus estancias en el

exterior y puestos en circulación al regresar a la Argentina. Es decir, con este método pudimos abarcar un amplio abanico de cuestiones en el mismo estudio, incluir un número significativo de investigadores y cuantificar los resultados. Al tratarse de una metodología cuantitativa hemos tomado a los tipos de conocimiento de forma separada, para luego agregarlos a los fines analíticos. No hay que perder de vista, sin embargo, que estamos ante trayectorias individuales de científicos en las que confluyen muchos tipos de conocimientos.

Se parte de tres fuentes de información: en primer lugar, una base de investigadores que retornaron con el PR, construida por el MINCYT (MINCYT, 2015); en segundo lugar, una encuesta electrónica realizada en 2019 a 226 investigadores de los 244 que, de acuerdo a la base de MINCYT, formaban parte del área de las ciencias biológicas y de la salud y habían retornado a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) (68%) y a la provincia de Buenos Aires (32%); y en tercer lugar, datos de 19 investigadores que fueron entrevistados en artículos de divulgación sobre el PR.

La primera fuente, la base del MINCYT (2015), contiene información sobre 1150 investigadores de todas las disciplinas, el Apellido y nombre del investigador, el país de procedencia, la unidad académica de retorno, las fuentes de financiamiento, las grandes áreas de conocimiento y la provincia de retorno. Con el propósito de extraer datos adicionales a los de la base, sobre características sociodemográficas de los investigadores repatriados, se procedió a analizar sus *curriculum vitae* (CV) a partir de las recomendaciones de D'Onofrio (2010). Se buscaba información sobre la ciudad de residencia actual, la fecha de nacimiento (para poder calcular la edad al momento de partir y de regresar a la Argentina); la trayectoria laboral, la subárea de trabajo en el exterior y en el país al momento del retorno, la incorporación de conocimientos en el exterior y su puesta en circulación al regreso, entre otras dimensiones. Con ese objetivo, en 2018 se solicitó a la SECYT (actual Dirección Nacional de Programas y Proyectos del MINCYT) los 244 CV, de acuerdo con los criterios de selección adoptados. La Secretaría pudo recuperar un total de 182 CV.

Se procedió a analizar los CV con el apoyo, para algunas variables, de programas recuperadores de datos de forma masiva. Se obtuvo muy poca información, ya que los CV no ofrecen datos uniformes que nos permita reconstruir las trayectorias laborales atravesadas por los procesos de movilidad institucional y geográfica; en los CV no aparecen con claridad, por ejemplo, los datos sobre los años de partida y de llegada de las estadías en el exterior, ni la mención sobre la participación de los investigadores en el PR.

Debido a estas faltas de información se procedió a construir una segunda fuente de datos: una encuesta online a los investigadores, aprovechando los correos electrónicos que figuraban en los CV. En los 62 casos en los que no contábamos con los CV se procedió a buscar los correos electrónicos por la web, resultando un total de 45 contactos recuperados más. De este modo, en los meses de agosto, septiembre y octubre de 2019 se enviaron encuestas a un total de 226 investigadores, quedando sin poder contactar a 18 casos. La encuesta abordó dimensiones que no figuraban en la base de MINCYT (2015) sobre la situación laboral actual de los investigadores (lugar de trabajo actual, área de trabajo actual), los años de partida y de llegada

a la Argentina a través del PR, las subáreas temáticas de trabajo en el exterior y al momento de retorno al país, los tipos de conocimientos y recursos adquiridos en el exterior y puestos en circulación al momento de regreso al país, y el grado de inserción de áreas consideradas prioritarias por los planes nacionales Bicentenario y PNCTI. Se obtuvieron 84 respuestas, es decir: la tasa de respuesta fue del 37,1%.

Nuestra tercera fuente de datos provino de artículos de divulgación que indagaban en el PR, a partir de entrevistas a los investigadores que retornaron (FCEyN-UBA, 2011; UNSAM, 2013; MINCYT, 2011). Se obtuvo así información adicional sobre las fechas de partida y de regreso al país con el PR de 19 investigadores.

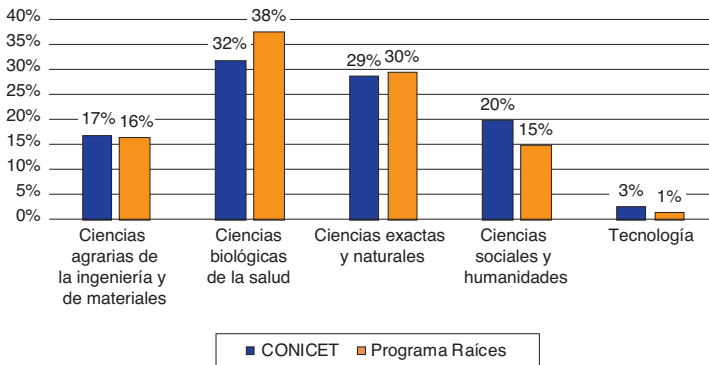
Con los datos obtenidos de los 244 investigadores del área de las ciencias biológicas y de la salud que retornaron a CABA y a la provincia de Buenos Aires, e información adicional sobre 103 investigadores que partieron de la Argentina entre 1990 y 2011, y regresaron entre 2001 y 2014, se pudo avanzar en una caracterización general de esta población y el abordaje de los procesos de migración de retorno, apropiación y circulación de conocimientos.

6. Resultados de la investigación

6.1. Características demográficas y laborales de los investigadores que regresaron con el programa

Los investigadores que regresaron al área de ciencias biológicas y de la salud representan el 38,18% del total de los que volvieron, como puede observarse en el siguiente gráfico. Es significativo que el peso de los investigadores de esta área es muy similar al que tiene en el CONICET: en 2007 agrupaba al 32% de los científicos del organismo. Esto muestra que el PR sigue la lógica de distribución por áreas del CONICET y expresa un rasgo de alta representatividad de las ciencias exactas y naturales en el sistema científico argentino. Asimismo, expresa que la movilidad internacional es una característica presente en esta área más que en otras: según Luchilo *et al.* (2019), solo tres de cada diez académicos de nuestro país (un 29,7%) realizaron uno o varios posgrados en el exterior.

Gráfico 6. Investigadores según grandes áreas de conocimiento. Comparación entre el PR (2015) y el CONICET (2007)

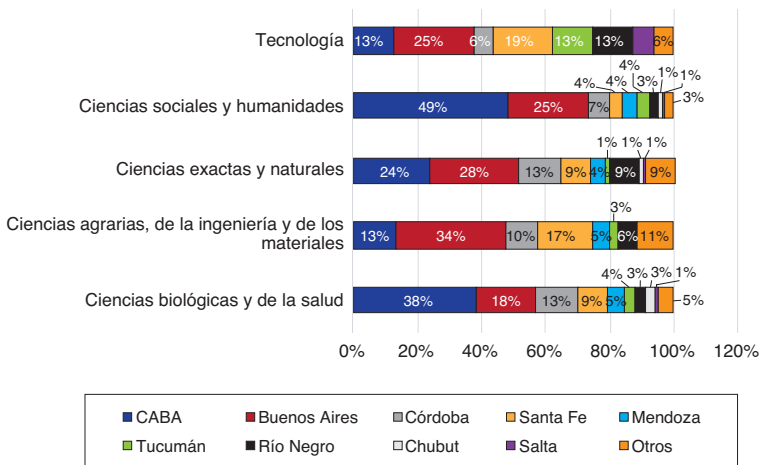


Fuente: elaboración propia a partir de 1150 del PR (MINCYT, 2015) y "CONICET en cifras" (<https://cifras.conicet.gov.ar/publica/detalle-tags/7>).

En relación con la distribución territorial, la mayoría de los investigadores que volvieron con el PR, considerando el total de las áreas, se concentra en CABA y en la provincia de Buenos Aires. Para el caso de las ciencias biológicas y de la salud, la concentración en el área de CABA y Buenos Aires es mayor. Las ciencias sociales y humanidades lideran, sin embargo, a todas las áreas en esa concentración regional.

210

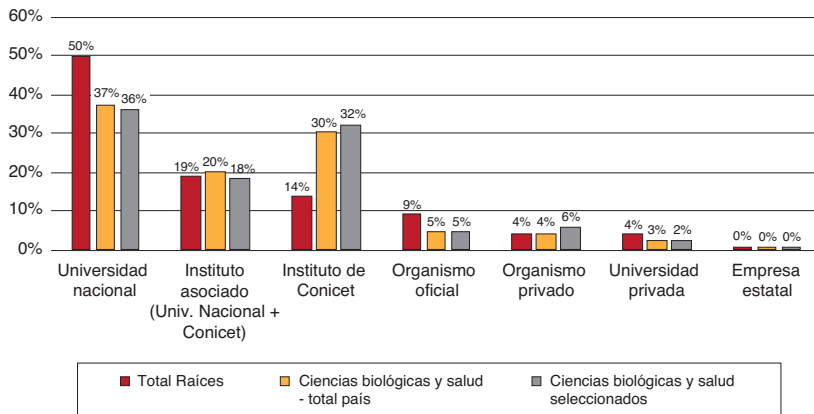
Gráfico 7. Investigadores según provincias de inserción y grandes áreas de conocimiento



Fuente: elaboración propia a partir de 1150 del PR (MINCYT, 2015). Selección de provincias con valores de 3% o más. En "Otros" se agrupan las provincias con 2% o menos.

Con respecto a las instituciones de inserción del total de los investigadores, se observa que volvieron a universidades nacionales, institutos de CONICET asociados a las universidades nacionales, y a institutos de gestión exclusiva de CONICET. Luego se registra una débil presencia en organismos privados (fundaciones, hospitales privados, institutos de investigación privados) y en las universidades privadas, lo cual expresa una marca histórica de la investigación científica en Argentina, que ha sido sostenida fundamentalmente por el Estado. En el caso de las ciencias biológicas y de la salud se observa una importante presencia en las universidades nacionales, pero menor a la general. En cambio, se pone de manifiesto nuevamente la fuerte presencia de los investigadores de esta gran área en el CONICET, en particular en los institutos no asociados.

Gráfico 8. Investigadores según tipos de institución de inserción al retorno.
Total general, total área de ciencias biológicas y de la salud, y población seleccionada

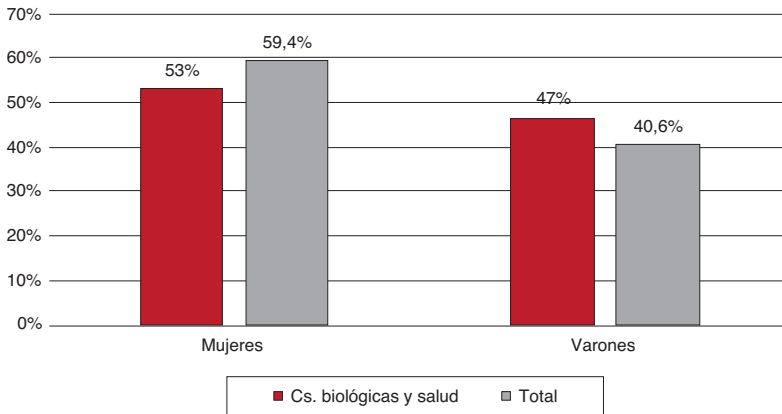


211

Fuente: elaboración propia a partir de 1150 casos del PR (Mincyt, 2015), y relevamiento propio (2019), total: 103 casos.

En relación con el género de los investigadores, las mujeres son mayoría en el total del PR, así como en el área de ciencias biológicas y de la salud. Sin embargo, están un poco menos representadas en esta gran área que en el total general.

**Gráfico 9. Género de los científicos que participaron del PR.
Total general y área de ciencias biológicas y de la salud**



Fuente: elaboración propia a partir de 1150 casos del PR (MINCYT, 2015).

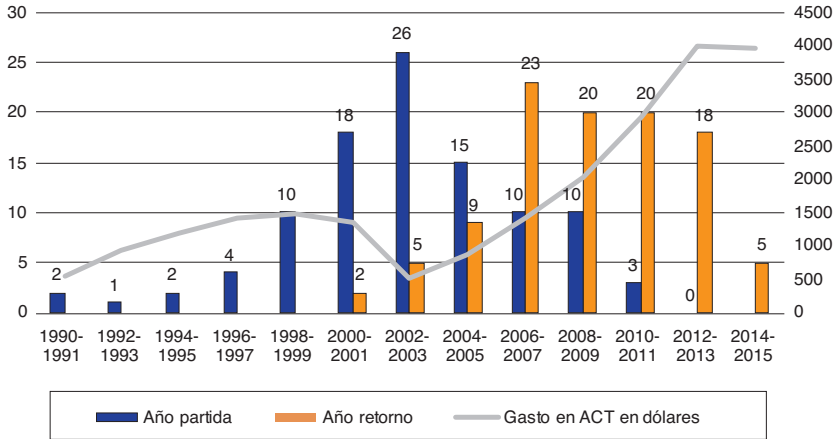
6.2. Procesos de partida y de retorno de la población seleccionada

212

De acuerdo con las encuestas y la información de artículos de divulgación relevados, entre 2000 y 2005 tiene lugar más de la mitad de las partidas de los científicos (57%), como puede observarse en el siguiente gráfico, lo cual coincide con la crisis económica y social que atravesaba la Argentina en esos años. La crisis se expresó, como se señaló anteriormente, en una baja de la inversión en millones de dólares en las actividades científicas y tecnológicas (ACT) desde 1998, lo cual se exagera en 2002, cuando tuvo lugar una devaluación de la moneda argentina. Asimismo, durante toda la década de 1990, los ingresos a la actividad de investigación fueron limitados, lo que puede haber impulsado también las partidas de investigadores. Como se indicó, por esos años los países de la OCDE abrieron sus mercados académicos a los extranjeros, lo cual puede haber incidido también en la decisión de emigrar.

Desde 2003, como se señaló, comienza a recuperarse la inversión en ACT y se da una apertura del sistema a través del aumento de cargos académicos y de becas. Acompañando ese ciclo ascendente de la inversión se registra un crecimiento desde ese año de los retornos, que volvieron con el PR. Es significativo que la mayor parte de los retornos, el 79,4%, se haya dado entre 2006 y 2013, cuando la inversión en ACT se recupera, como queda expresado en el gráfico. Esto coincide, además, con un empeoramiento de las condiciones laborales para los académicos en Estados Unidos y Europa. A partir de 2013, se da una caída abrupta de los retornos, no registrándose casos en 2015, tendencia que acompaña el amesetamiento de la inversión en ACT en Argentina hasta 2015.

Gráfico 10. Años de partidas y retornos de científicos que participaron del PR de acuerdo con la evolución de la inversión en ACT. 1990 a 2015



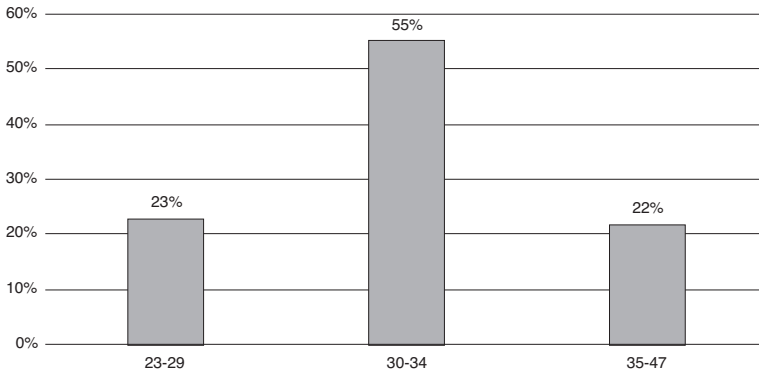
Fuentes: relevamiento propio (2019), total: 103 casos; y gasto en ACT (Ricyt). El gasto en ACT tiene una escala diferente a la de las partidas y retornos de los investigadores, pero fue modificada a los fines de analizar la evolución de cada serie y sus relaciones.

Sin embargo, la situación de los mercados académicos es un aspecto que puede haber motorizado las migraciones de retorno y que puede estar incidiendo en el regreso de una parte importante del universo, especialmente de los más jóvenes que transitan una etapa posdoctoral y que desarrollaron migraciones destinadas a un propósito específico. Para el caso del grupo que retornó luego de estar muchos años fuera del país y haber cumplido los 45 años, que representan el 11% del total, la situación de los mercados académicos externos probablemente no haya sido tan importante a la hora de decidir el regreso. En este caso pueden haber incidido el retiro al terminar con la vida laboral activa, aspectos afectivos, culturales y la necesidad de hacer una devolución al país en términos de conocimientos. En todos los casos, además, opera el propio PR como posibilidad de facilitar el retorno, ya que plantea una ventanilla permanente de postulación CONICET para aquellos que están en el exterior.

213

Esto puede observarse más de cerca si analizamos las edades que tenían los científicos al momento de partir de Argentina. En el **Gráfico 11** se observa que la mayoría lo hizo antes de los 34 años (78%), lo cual puede estar dando cuenta de que el viaje al exterior se produjo como parte de una trayectoria habitual de formación en esta área disciplinar tendiente a la realización de un posdoctorado; se trata de migraciones con un propósito específico. Sin embargo, también existe un 22% de los investigadores que partieron del país teniendo 35 años o más, lo cual abre interrogantes sobre las motivaciones que empujaron a la toma de tales decisiones a personas que tenían al momento de partir una amplia trayectoria en la Argentina.

Gráfico 11. Edades que tenían los investigadores que participaron del PR al momento de partir de la Argentina

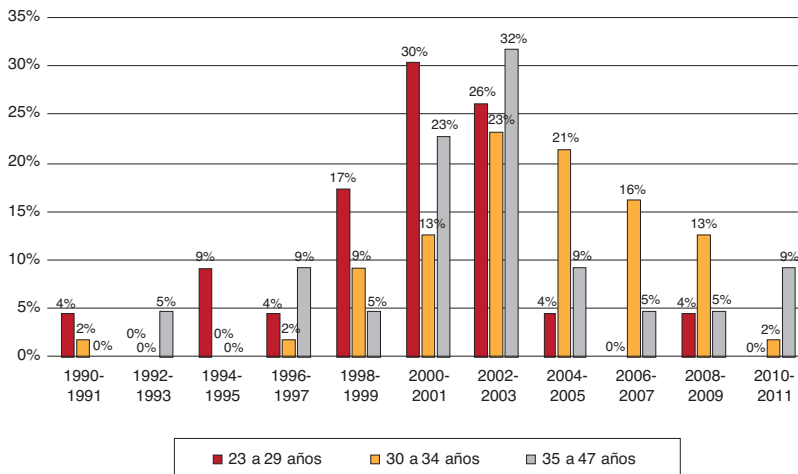


Fuente: relevamiento propio (2019), total: 103 casos.

Una de las posibles respuestas a este interrogante podría ser la crisis que tuvo lugar entre 2000 y 2003, al tiempo que continua una gran apertura a los extranjeros del mercado académico norteamericano y europeo. En el siguiente gráfico se observa que efectivamente el grupo de más edad supera a los otros grupos de edad en números de partidas durante la crisis de 2002-2003. También la representación de este grupo de edad es mayor en 1996-1997, quizás por el deterioro de las instituciones del sistema científico que se había acumulado hasta ese momento, que se expresaba, por ejemplo, en los cupos limitados para el ingreso en la carrera de CONICET.

214

Gráfico 12. Años de partida de la Argentina según grupos de edad de los investigadores que retornaron con el PR

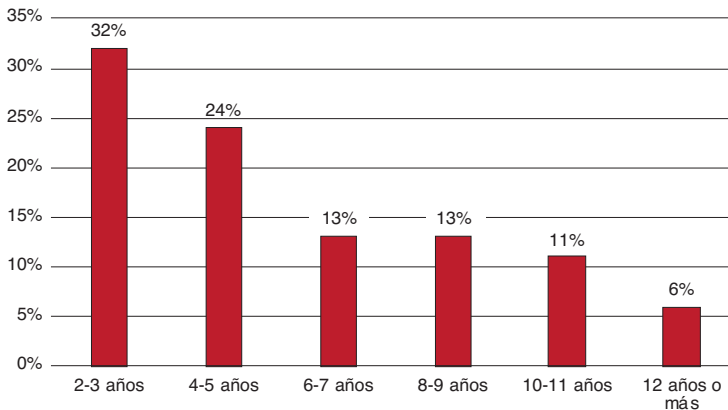


Fuente: relevamiento propio (2019), total: 103 casos.

Con respecto al tiempo de permanencia en el exterior, puede observarse en el **Gráfico 13** que la mayor parte de los investigadores estuvo entre dos y siete años, lo cual coincide con lo señalado en otros estudios: Bayle (2015), en su investigación sobre científicos que regresaron al CONICET a través del PR, indica que del 61,5% que hizo su posgraduación en una universidad argentina, aproximadamente el 70% vivió menos de seis años afuera antes de su repatriación, lo que lleva a esta autora a concluir que este grupo dejó el país con un destino posdoctoral. Esto va en relación con lo planteado por Meyer (2015): el 93,1% de los investigadores que regresaron a la Argentina estuvo menos de diez años en el exterior, y dentro de ellos, el 58,8% estuvo menos de cinco años.

Debe señalarse también que hay una proporción relevante (17%) que volvió luego de haber estado entre 10 y 21 años trabajando en otro país. Esto es especialmente significativo a la luz del dato de que los migrantes que pasan mucho tiempo en el exterior tienden a retornar en menor medida a sus países de origen (IOM, 2008). Aquí emerge la necesidad de comprender las motivaciones que motorizaron el retorno y el rol del PR, dimensión sobre la que hemos planteado hipótesis y que será tratada en otra etapa de nuestra investigación.

Gráfico 13. Cantidad de años transcurridos en el exterior de los investigadores que participaron del PR

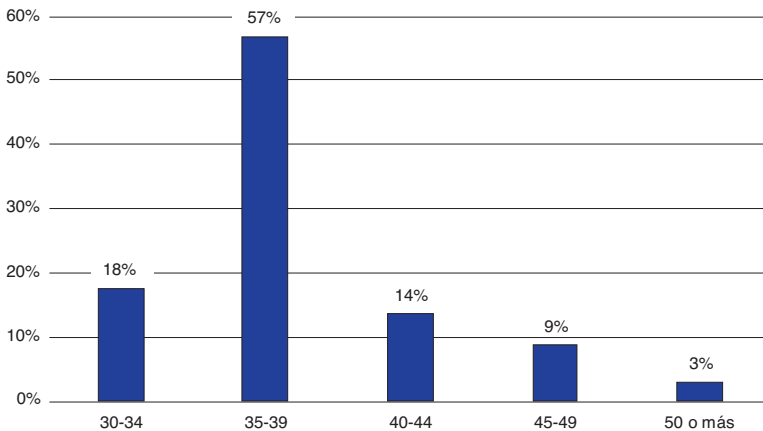


Fuente: relevamiento propio (2019), total: 103 casos.

En relación con las edades que tenían los investigadores cuando volvieron a la Argentina, vemos en el **Gráfico 14** que la mayoría tenía entre 30 y 39 años. Esto da más sustento a la hipótesis de la migración con un propósito específico de los investigadores de esta gran área para hacer un posdoctorado, luego del cual regresan al país. En algunos casos, esa trayectoria migratoria responde inclusive a estrategias de los equipos de investigación locales (Kreimer, 1998; Moreno, 2020). Hay que considerar, además, que muchos de estos investigadores pueden haber visto limitadas sus posibilidades de acceder a puestos estables en los países de recepción: como se señaló, el aumento

de los contratos a término y el envejecimiento de la pirámide académica, en particular en Estados Unidos, puede haber dificultado su inserción en el país de destino. Sin embargo, como ya se indicó, también es necesario analizar las otras variables, porque hay otros grupos de edades que no pueden ser encuadrados en esa hipótesis.

Gráfico 14. Edades que tenían los investigadores que participaron del PR al momento de regresar a la Argentina



216

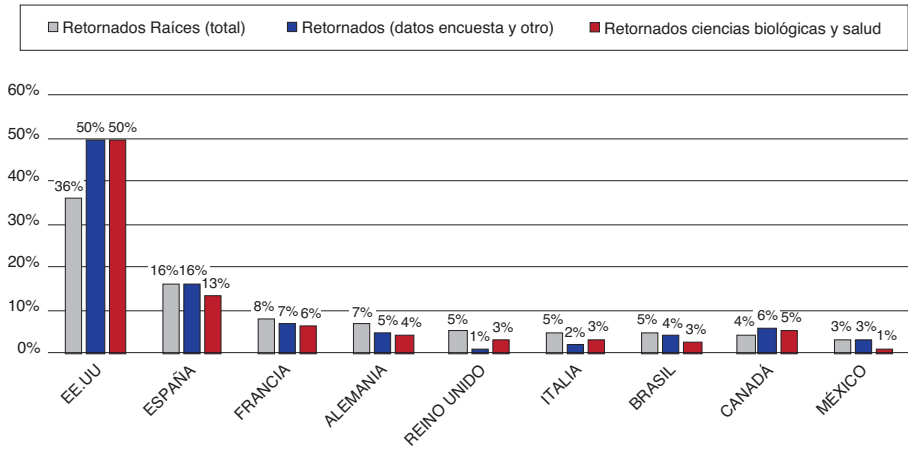
Fuente: relevamiento propio (2019), total: 103 casos.

6.3. Países de procedencia de los investigadores

Los investigadores del PR, considerando a todas las áreas disciplinarias, volvieron en primer lugar de Estados Unidos, en segundo lugar de España, luego de Francia, Alemania, Reino Unido e Italia, de acuerdo con el **Gráfico 15**. Los países de origen de los investigadores del área de ciencias biológicas y de la salud son también esos, con dos diferencias: por una parte, el quinto lugar entre los países lo ocupa Canadá en lugar del Reino Unido; por otra parte, los científicos del área que regresaron de Estados Unidos son más de los que se registra a nivel general: el 50% de los investigadores de las ciencias biológicas y de la salud volvió de ese país. Los datos surgidos del relevamiento hecho por nosotros, expresados también en el **Gráfico 15**, son similares a los del total del universo del área disciplinar seleccionada. Es importante señalar también que tres investigadores que habían regresado a la Argentina con el PR volvieron a retomar trayectorias de movilidad internacional; ello puede ser encuadrado en lo que denominamos *step migration* o migración secuencial.

La existencia de científicos argentinos en unos pocos países se enmarca en una tendencia de concentración cada vez mayor de investigadores en un pequeño conjunto de países desarrollados. La importante presencia de Estados Unidos entre los países de destino responde también a relaciones largamente cimentadas entre las comunidades científicas de ese país y la Argentina.

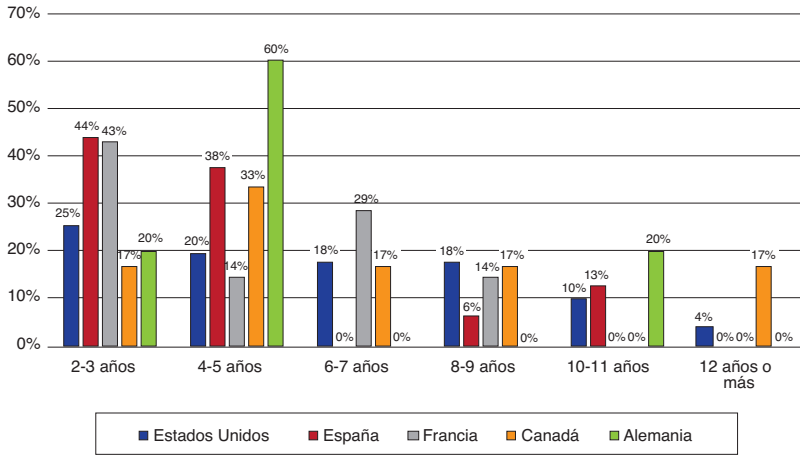
Gráfico 15. Países de retorno. Comparación total PR (todas las áreas), ciencias biológicas y de la salud y retornados (relevamiento propio)



Fuentes: elaboración propia a partir de 1150 del PR (MENCYT, 2015) y relevamiento propio (2019), total: 103 casos. En la presentación se excluyeron casos con 2% o menos y la categoría S/D.

Una pregunta que nos hacemos es si el país de estancia de los investigadores incidió en la cantidad de años de permanencia en ellos. Con este fin comparamos los casos de los cinco principales países de retorno de los investigadores de nuestra muestra y hallamos que quienes estuvieron entre dos y tres años provinieron principalmente de España y Francia, los que estuvieron entre cuatro y cinco años volvieron predominantemente de Alemania, y luego de España. En los siguientes rangos de años en el exterior se observa una distribución pareja de los casos, lo que significa que no hay países que, pasados los cinco años, hayan ejercido un mayor nivel de retención hacia los investigadores durante sus estancias en el exterior. Por último, los científicos que estuvieron más tiempo en el exterior, 12 años o más, regresaron de Estados Unidos y Canadá.

Gráfico 16. Cantidad de años en el exterior según país origen de los investigadores que retornaron con el PR (relevamiento propio)



Fuentes: relevamiento propio (2019), total: 103 casos. En la presentación se excluyeron casos con 2% o menos y la categoría S/D.

218 6.4. Conocimientos adquiridos y conocimientos puestos en circulación al regreso

En relación con los procesos de circulación y apropiación de conocimientos, emerge la pregunta sobre qué tipo de aporte en términos de conocimientos han hecho los científicos que retornaron al país con el PR. Esto nos plantea un escenario de múltiples contextos nacionales y un proceso de movilización de saberes que los atraviesa, lo cual abre el interrogante por el lugar que ocupan los conocimientos movilizados por los que retornan hacia nuestro país, en tanto país subdesarrollado. Como sostiene Kreimer (2003), la ciencia local se ha formado en una tensión entre una comunidad científica local, integrada bajo modalidades diferentes a una comunidad científica internacional, que establece agendas de investigación que son tomadas por nuestros compatriotas y resultan en muchos casos de poca utilidad a contextos periféricos como el nuestro.

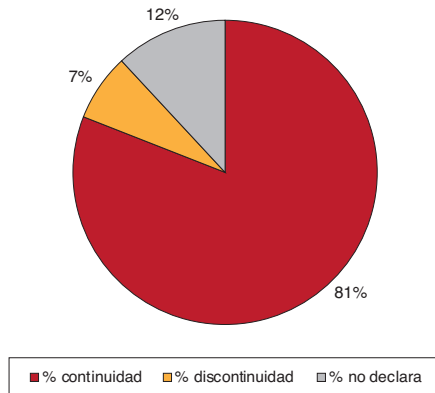
Nos propusimos analizar esta problemática en tres dimensiones: en primer lugar, las continuidades y discontinuidades que han tenido lugar entre las subáreas de conocimiento que tenían los investigadores antes de volver al país y luego; en segundo lugar, el grado de inserción de los científicos en áreas consideradas prioritarias por los planes de política CTI argentinos; y, en tercer lugar, los tipos de conocimientos adquiridos en el exterior y puestos en circulación al retornar a la Argentina.

En relación con las continuidades y las discontinuidades que han tenido lugar entre las subáreas de trabajo en las que trabajaban los investigadores en el exterior y al regreso a la Argentina —es decir, entre campos de conocimientos como la biología

molecular, la bioquímica, la microbiología, la salud, la biología celular, la ecología, la endocrinología reproductiva, la microbiología, las neurociencias, la veterinaria y la zoología, entre otros señalados por los encuestados—, encontramos que el 81% tuvo continuidad en ese plano. El 7% de los casos respondió que hubo discontinuidad y una proporción significativa de los encuestados, 12%, no contestó a la pregunta.

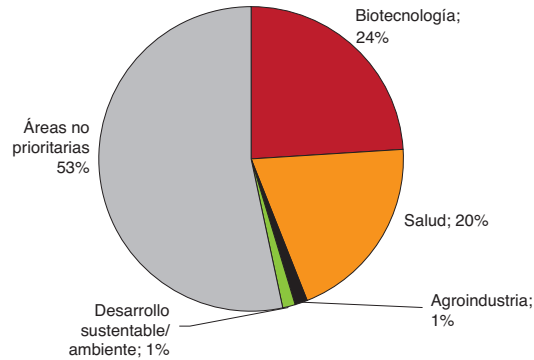
Quedan abiertos numerosos interrogantes para futuras investigaciones respecto a los elementos que operan en la continuidad y la discontinuidad temática. La continuidad, por una parte, puede estar apoyándose en la internacionalización de las agendas de investigación locales, las vinculaciones del investigador con equipos de trabajo en el exterior y la planificación del viaje al exterior desde el grupo local. La discontinuidad, por su parte, puede estar dándose por la falta de condiciones institucionales al regresar a la Argentina como presupuesto o equipamiento, intereses personales del investigador y alicientes institucionales provenientes del financiamiento de las agencias de investigación, entre otros elementos sobre los que es necesario seguir indagando.

Gráfico 17. Continuidad-discontinuidad entre subáreas de trabajo en el exterior y al regreso



Fuente: encuesta aplicada en 2019; 84 casos.

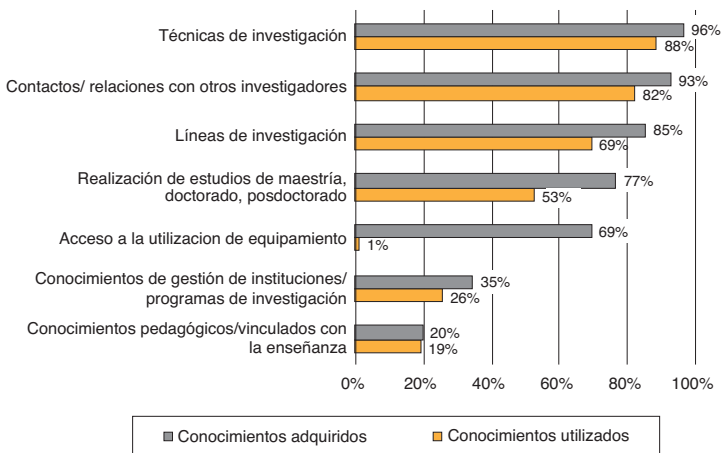
Con respecto al grado de inserción de los investigadores que volvieron en las áreas consideradas prioritarias por el PB y el PNCTI, se observa que más de la mitad (53%) no localizó su trabajo en áreas consideradas prioritarias. El 47% que sí lo hizo fue en biotecnología (24%), salud (20%), agroindustria (1%) y ambiente (1%). No se registraron casos de investigadores que trabajen en áreas prioritarias como TIC, nanotecnología, energía y desarrollo social. Entre las causas de la falta de inserción de los científicos repatriados en las áreas consideradas prioritarias, puede indicarse la ausencia de articulación de los instrumentos del PR con los planes —con excepción de los PIDRI-ANPCYT—, de modo que los criterios de selectividad de las personas repatriadas se apoyen en estas áreas prioritarias.

Gráfico 18. Inserción de los investigadores del PR en áreas prioritarias del PB y el PNCTI

Fuente: encuesta aplicada en 2019; 75 respuestas.

En relación con los tipos de conocimientos adquiridos en el exterior se destacan, en orden decreciente: las técnicas de investigación; los contactos con otros científicos; las líneas de investigación; la realización de estudios de maestría, doctorado, posdoctorado; el uso de equipamiento; los conocimientos de gestión; y los conocimientos pedagógicos. Como puede observarse en el **Gráfico 19**, estos conocimientos fueron puestos mayormente en circulación al regresar a la Argentina. Asimismo, se dieron discontinuidades en los procesos de apropiación y circulación de conocimientos.

220

Gráfico 19. Conocimientos adquiridos en el exterior y conocimientos puestos en circulación al regresar a la Argentina. Investigadores que retornaron con el PR

Fuente: encuesta aplicada en 2019. Tipo de respuestas múltiples. Se contabilizaron 81 casos (recursos adquiridos) y 78 casos (recursos utilizados al regreso).

Las técnicas de investigación encabezan el listado de conocimientos adquiridos y utilizados, lo cual muestra el lugar de relevancia que tiene este recurso como saber característico en las ciencias experimentales.

Los contactos con otros científicos se ubican en segundo lugar en orden de importancia. Es una dimensión estudiada en la dinámica de reproducción de la ciencia y suele ser un emergente de los procesos migratorios. Como señalan Gaillard *et al.* (2014), las colaboraciones con colegas del exterior son más accesibles para los investigadores que estuvieron largos períodos de tiempo fuera de su país, especialmente para la realización de estudios de posgraduación y *postdoc*. Asimismo, como sostiene Moreno (2020), los que retornan impulsan a las nuevas generaciones a migrar, manteniendo activas a las relaciones construidas e institucionalizando la dinámica de movilidad en los distintos grupos.

Los vínculos con los colegas también se inscriben en el espacio del reconocimiento; es lo que Bourdieu (2000) considera el reconocimiento de los pares que se expresa a través de la reputación, el prestigio y la competencia que conducen a la autoridad científica. La vía de canalización y construcción de ese reconocimiento son las redes sociales, las cuales tienen distintas funciones y son usadas de modo diferenciado de acuerdo con la jerarquía del investigador (Shinn, 2007).

Las líneas de investigación, que se ubican en el tercer lugar de los conocimientos adquiridos, pueden asociarse a lo que Shinn (2007) denomina sistemas descriptivos normativos y predictivos en los que se ubica en su interior una cantidad de comportamientos físicos. Pero también a estilos de trabajo en el marco de una disciplina caracterizados por la fuerte especialización que profundiza en temas particulares y en problemas sustantivos del campo disciplinar (Kreimer, 2010). Se observan dos situaciones. Por una parte, casos en los que las líneas han podido utilizar al regreso (69%), con lo cual el viaje al exterior se transforma en la vía para desarrollar un proceso de innovación (Cerase, 1974), quizás planificado desde el equipo argentino. Por otra parte, hallamos científicos que no pudieron ponerlas en uso en la Argentina, lo cual plantea el interrogante sobre si hubo procesos de viraje temático hacia otras, aspecto que deberá ser retomado en futuras entrevistas a estos investigadores.

La realización de estudios de maestrías, doctorados y posdoctorados —saber fundamentalmente explícito que caracteriza a las titulaciones formales (Polanyi, 1967)— emergieron como el cuarto tipo de conocimientos adquiridos en el exterior.

En nuestra indagación consideramos también a los conocimientos vinculados con el acceso y uso del equipamiento en los laboratorios, los cuales aparecieron en el quinto lugar. Estos conocimientos tienen distintas presencias en los dos momentos que tomamos como referencia para la indagación: mientras el equipamiento y los saberes explícitos e implícitos que posibilitan al investigador la utilización del equipamiento están presentes durante la estancia en el exterior, este conocimiento de soporte objetivo (Zukerfeld, 2018) puede tomar una existencia mediada, a través de las redes sociales, cuando el investigador regresa al país. Por ello se observa un salto entre el momento de la apropiación y el del uso una vez que el investigador ha retornado a la Argentina.

Los conocimientos organizacionales, que aparecen en el sexto lugar, son los de gestión de instituciones científicas y programas de investigación e implican la asunción de funciones de gestión o *management* por parte de los propios científicos y la aplicación de métodos de administración industrial a las propias actividades científicas (Salomon, 1997). Por último, emergieron los conocimientos pedagógicos vinculados con la enseñanza.

Conclusiones

En este trabajo nos propusimos estudiar, desde una metodología cuantitativa, las características sociodemográficas de los investigadores que retornaron a la Argentina con el PR y sus trayectorias laborales, así como la relación entre las migraciones de retorno y los procesos de apropiación y circulación de los conocimientos traídos por científicos que volvieron al país.

Entre las conclusiones que se pueden destacar aquí, los resultados del programa deben comprenderse a la luz del marco favorable de crecimiento de la inversión en ACT y de la actividad económica entre 2003 y 2015, debido, principalmente, a un aumento de los precios de los *commodities* agrícolas y a la ventaja de precios comparativos que produjo la devaluación de 2002. El aumento del gasto en ACT amplió significativamente la cantidad de cargos de investigadores EJC y el número de becas para estudios de posgrado, y reabrió el ingreso a la carrera de investigador, que estaba prácticamente congelado desde la década del 90, lo cual operó como un elemento de atracción de investigadores desde el exterior.

222

Las partidas de los investigadores y los retornos deben comprenderse, asimismo, a la luz de los cambios en los mercados académicos de destino. Según hemos podido registrar, entre 2000 y 2005 tiene lugar más de la mitad de las partidas de los científicos desde nuestro país (57%), lo cual coincide con la crisis económica y social que atravesaba la Argentina en esos años y el cierre del sistema científico local, y con una importante apertura del mercado académico norteamericano y europeo a los extranjeros. Entre 2006 y 2013, cuando la inversión en ACT continúa su recuperación, tiene lugar la mayor parte de los retornos: el 79,4%. Al mismo tiempo, en Estados Unidos y Europa continuaron los procesos de empeoramiento de las condiciones laborales, lo cual coadyuvó a incentivar el regreso a la Argentina.

Nótese, sin embargo, que la situación de los mercados académicos es un aspecto entre otros que puede haber motorizado las migraciones de retorno y que puede incidir en el regreso de una parte importante del universo, especialmente de los más jóvenes que transitan una etapa posdoctoral y que desarrollaron migraciones destinadas a un propósito específico. En el análisis surgió que las edades que tenían los científicos al momento de partir del país eran en su mayoría menores de 34 años (78%), gran parte estuvo entre dos y siete años en el exterior (69%), y tenían entre 30 y 39 años al momento de regresar al país. Hay otros aspectos, sin embargo, como los afectivos, los culturales, la necesidad de hacer una devolución al país en términos de conocimientos, el propio PR como facilitador del retorno a través de la ventanilla permanente de postulación al CONICET para aquellos que están en el exterior, que

pueden haber incidido en el regreso. Para el caso del grupo que retornó luego de estar muchos años fuera del país y tenía 45 años o más —11% del total—, la situación de los mercados académicos externos probablemente no sea fundamental para explicar el regreso; en este caso pueden estar operando, además de los elementos señalados para el grupo más joven, el retiro al terminar con su vida laboral activa.

Otra conclusión refiere a que el PR puede ser visto como un instrumento desarrollado por el Estado en función de incrementar la masa crítica de científicos y de conocimientos en el ámbito local. Si se parte del dato de que entre 2003 y 2015 se sumaron 25.638 investigadores nuevos a la estructura científica de nuestro país, los 1150 investigadores que aplicaron al PR representaron el 0,4% del total en 2015. Esta participación de los repatriados bajo el programa puede resultar relativamente baja en términos porcentuales, pero toma otra relevancia si se tiene en cuenta que gran parte de los conocimientos traídos por los científicos al regresar a la Argentina pudieron ser puestos en uso. En este sentido, los científicos adquirieron distintos tipos de conocimientos en el exterior como técnicas de investigación; contactos con otros científicos; líneas de investigación; realización de estudios de maestría, doctorado, posdoctorado; uso de equipamiento; conocimientos de gestión; y conocimientos pedagógicos, que fueron puestos mayormente en circulación al regresar a la Argentina.

Además, se hallaron continuidades en relación con sus subáreas de trabajo en las que los científicos se desempeñaban en el exterior y al regresar a la Argentina; es decir: entre campos de conocimientos como la biología molecular, la bioquímica, la microbiología, la salud, la biología celular, la ecología, la endocrinología reproductiva, la microbiología, las neurociencias, la veterinaria, la zoología. Se detectó que el 81% de los investigadores tuvo continuidad en ese plano, mientras que el 7% de los casos respondió que no tuvo continuidad.

223

Con respecto al grado de inserción de los investigadores que volvieron en las áreas consideradas prioritarias por el PB y el PNCTI, se observa que más de la mitad (53%) no localizó su trabajo en áreas consideradas prioritarias, mientras que el 47% sí lo hizo, lo cual expresa la poca articulación de los instrumentos del PR con los PB y PNCTI, de modo de que los criterios de selectividad de las personas repatriadas se apoyen en estas áreas prioritarias.

Nos interesa resaltar aquí, además, la alta selectividad del programa, ya que sigue la lógica de distribución por áreas del CONICET y expresa un rasgo de alta representatividad de las ciencias exactas y naturales en el sistema científico argentino. Asimismo, el rasgo selectivo emerge también del hecho de que la movilidad internacional es una característica presente en esta área más que en otras, de acuerdo con Luchilo *et al.* (2019).

La última conclusión refiere a la gran concentración de investigadores del PR en unos pocos países de origen: la mayor parte de ellos provino de Estados Unidos, España, Francia, Alemania, Reino Unido, Italia y Canadá, distribución que se enmarca en un proceso de aglomeración cada vez mayor de investigadores en un pequeño conjunto de países desarrollados. Esto se debe, en parte, al despliegue de políticas inmigratorias selectivas desde los países de la OCDE desde la década del 90.

Agradecimiento

Esta investigación contó con la colaboración de la Dirección Nacional de Programas y Proyectos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT) de la República Argentina.

Bibliografía

Albornoz, M. y Gordon, A. (2011). La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). En M. Albornoz y J. Sebastián (Eds.), *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España* (1-46). Madrid: CSIC. Recuperado de: http://docs.politicascsti.net/documents/Argentina/Albornoz_Gordon_AR.pdf.

Bayle, P. (2015). Mapping the Return of Argentine Researchers. *Science Technology & Society*, 20(3), 435-449.

Balán, J. (2009). Los mercados académicos en el Norte y la migración internacional altamente calificada: el contexto actual de la circulación de cerebros de América Latina. En S. Didou Aupetit y G. Etienne (Comps.), *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas: perspectivas latinoamericanas* (75-88). México: IESALC-CINVESTAV-IRD.

Bekerman, F. (2016). El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas. *Universia*, VII(18), 3-23.

Bourdieu, P. (2000). *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Cassarino, J. P. (2004). Theorising Return Migration: The Conceptual Approach to Return Migrants Revisited. *International Journal on Multicultural Societies - UNESCO*, 6(2), 253-279.

Cerase, F. P. (1974). Expectations and reality: a case study of return migration from the United States to Southern Italy. *International Migration Review*, 8(2), 245-262.

Charum, J. y Meyer, J-B. (1998). *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana*. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública.

Docquier, F. y Marfouk, A. (2006). International Migration by Education Attainment, 1990–2000. En C. Özden y M. Schiff (Eds.), *International Migration, Remittances, and the Brain Drain* (151-199). Washington DC: World Bank y Palgrave Macmillan.

D'Onofrio, M. G. (2010). Indicadores de trayectorias científicas y tecnológicas e índices de producción de los investigadores iberoamericanos. IIº Encuentro Iberoamericano de Editores Científicos 2010. Buenos Aires.

FCEYN-UBA (2011). *El Regreso*. Buenos Aires: Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, Área de Medios de Comunicación.

Franzoni, C., Scellato, G. y Stepan, P. (2012). *Foreign born scientists: mobility patterns for sixteen countries*. Working Paper Series N° 18067. Cambridge: NBER. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w18067>.

Fumasoli, T., Goastellec, G. y Kehm, B. M. (2015). *Academic Work and Careers in Europe: Trends, Challenges, Perspectives*. Switzerland: Springer International Publishing.

Gaillard, A-M, Gaillard, J., Russell, J., Galina, C., Canesse, A., Pellegrini, P., Ugartemendia, V. y Cardenas, P. (2014). *Drivers and outcomes of S&T international collaboration activities. A case study of biologists from Argentina, Chile, Costa Rica, Mexico and Uruguay*. En J. Gaillard y R. Arvanitis (Eds.), *Research Collaboration between Europe and Latin America Mapping and Understanding partnership* (157-191). Paris: Éditions des Archives Contemporaines.

IOM (2008). *Highly skilled migration*. IOM, *Managing Labour Mobility in the Evolving Global Economy*. IOM World Migration Report Series, 4, 51-76.

Jonkers, K. (2008). *A Comparative Study of Return Migration Policies Targeting the Highly Skilled in China, India, Mexico, and Argentina*. MIREM Analytical Report. Fiesole: European University Institute.

Keenan, M. y Kergroach, S. (2016). *Public Research System Trends and Issues (Preliminary Draft of Chapter 3 of the 2016 STI Outlook)*. París: OCDE Publishing.

Kreimer, P. (1998). *Migración de científicos y estrategias de reinserción*. En J. Charum y J-B Meyer (Eds.), *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana* (281-297). Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública.

Kreimer, P. (2003). *Conocimientos científicos y utilidad social*. *Ciencia, Docencia y Sociedad*, XIV(26), 3-22.

Kreimer, P. y Ugartemendia, V. (2007). *Ciencia en la Universidad: dimensiones locales e internacionales. Mecanismos de reproducción de la investigación en grupos universitarios de la Argentina*. *Atos de Pesquisa em Educação. Revista del Programa de Pós-Grado em Educação de la FURB*, 2(3), 461-485.

Kreimer, P. (2010). *Ciencia y periferia: nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular en la Argentina*. Buenos Aires: Eudeba.

Leiva, M. L. (2005). *La emigración de profesionales y las políticas de vinculación. Una perspectiva social-histórica del caso argentino*. V Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur - Poder, Gobierno y Estrategias en las Universidades de América del Sur. Mar del Plata.

Leiva, M. L. (2011). Planes de retorno. Vinculación de científicos argentinos y dinámica de las diásporas. En V. Hernández, C. Mera, J-B Meyer y E. Oteiza (Coords.), *Circulación de saberes y moviidades internacionales: perspectivas latinoamericanas* (135-152). Buenos Aires: Biblos.

Lowell, B. L. (2001). Policy responses to the international mobility of skilled labor. *International Migration Papers* N° 45. Ginebra: International Labour Office.

Lowell, B. L. (2008). Highly skilled migration. En IOM, *World Migration 2008: Managing Labour Mobility in the Evolving Global Economy Switzerland*. IOM World Migration Report Series, 4, 51-76.

Lowell, B. L. y Findlay, A. (2001). Migration of highly skilled persons from developing countries: impact and policy responses. *International Migration Papers* N° 44. Ginebra: International Labour Office.

Luchilo, L. (2011). Argentina: una estimación de la emigración de científicos e ingenieros. En L. Luchilo (Coord.), *Más allá de la fuga de cerebros* (213-232). Buenos Aires: Eudeba.

Luchilo, L., Moreno, M. V. y D'Onofrio, M. G. (2019). Patrones de movilidad científica y oportunidades laborales en el mercado académico: efectos de estudiar un posgrado en Estados Unidos entre investigadores argentinos de ciencias exactas y naturales. *Norteamérica - Revista Académica del CISANUNAM*, 14(1), 283-311.

Martínez Pizarro, J., Cano Christiny, V. y Contrucci, M. S. (2014). Tendencias y patrones de la migración latinoamericana y caribeña hacia 2010 y desafíos para una agenda regional. *Serie Población y Desarrollo* N° 109. Santiago de Chile: CEPAL.

MECyT (2006). Resolución N° 2961/06.

Meyer, J-B (2015). La Web of Science: nueva ventana para observar moviidades. En J-B Meyer (Coord.), *Diáspora: hacia la nueva frontera* (47-93). Marsella y Montevideo: IRD.

Meyer, J-B y Brown, M. (1999). *Scientific Diasporas: A New Approach to the Brain Drain*. World Conference on Science. Budapest, 26 de junio. Recuperado de: <http://www.unesco.org/most/meyer.htm>.

MINCYT (2011). Programa Raíces. Una política de Estado. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/programa-raices-una-politica-de-estado>.

MINCYT (2012). Argentina Innovadora 2020. Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pai2020.pdf>.

MINCYT (2015). Programa Raíces. Una política de Estado. Recuperado de http://www.raices.mincyt.gov.ar/documentos/Programa_Raices_2015.pdf.

Moreno, M. V. (2016). Sobre las diferencias salariales y la atomización de los agentes en la migración calificada. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27(53), 1-32.

Moreno, M. V. (2020). Expectativas y determinantes sobre la migración de retorno de científicos Argentinos desde Estados Unidos. *Población & Sociedad*, 27(1), 31-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/pys-2020-270102>.

National Science Foundation (2018). National Center for Science and Engineering Statistics. Survey of Doctorate Recipients (SDR). *Science and Engineering Indicators 2018*.

National Science Board (2020). The State of U. S. Science and Engineering 2020. Recuperado de: <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20201/u-s-and-global-education>.

OCDE (2008). Return Migration: A New Perspective. *International Migration Outlook, SOPEMI-2008 Edition*, 161-222.

Paluchowski, P. y Marco-Serrano, F. (2017). United Kingdom: recent migration suggests a substantial brain gain. En A. Schellinger (Ed.), *Brain Drain – Brain Gain: European Labour Markets in Times of Crisis (22-43)*. Politik Für Europa- 2017Plus. A Friedrich-Ebert-Stiftung Project 2015–2017.

Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. Nueva York: Doubleday.

República Argentina (s/f). Sistema Integrado de Indicadores. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/indicadorescti/rrhh>.

227

República Argentina (2001). Ley Nacional N° 25.467. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=69045>. Consultado el 15 de marzo de 2020.

República Argentina (2008). Ley Nacional N° 26.421. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/145000-149999/147138/norma.htm>. Consultado el 15 de marzo de 2020.

RICYT (s/f). Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana. Recuperado de: <http://www.ricyt.org/>.

Salomon, J. J. (1997). La ciencia y la tecnología modernas. En J. J. Salomon, F. Sagasti y C. Sachs (Comps.), *La búsqueda incierta: Ciencia, tecnología, desarrollo (49-86)*. México: Fondo de Cultura Económica.

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P. y Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de objetivos y elección metodológica*. Buenos Aires: CLACSO.

SECYT (2006). Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010). Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Shinn, T. (2007). Jerarquía de investigadores y formas de investigación. *Redes*, 12(25), 119-163.

Spivak L'Hoste, A. y Hubert, M. (2012). Movilidad científica y reflexividad. De cómo los desplazamientos de los investigadores modelan modos de producir conocimientos. *Redes*, 18(34), 85-111.

Spivak L'Hoste, A. y Hubert, M. (2014). Volver a casa. Apuntes sobre el programa argentino de cooperación y repatriación de científicos. En M. Kleiche-Dray y D. Villavicencio (Eds.), *Cooperación, Colaboración Científica y movilidad internacional en América latina* (119-138). Buenos Aires: CLACSO.

UNESCO (2015). *UNESCO Science Report. Towards 2030*. París: United Nations-Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNSAM (2013). Repatriados, Científicos que volvieron para investigar en la Argentina. *Revista de la Universidad Nacional de San Martín*, 6, 4-9.

Zukerfeld, M. (2018). Tipologías sobre el conocimiento: una revisión crítica y una propuesta materialista. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS*, 13(39), 11-31.

228

Cómo citar este artículo

Ugartemendia, V. (2021). Retorno, apropiación y circulación de conocimientos. El regreso de científicos a Argentina con el Programa Raíces (2003-2015). *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad –CTS*, 16(48), 193-228.