

# Internacionalización de investigadores argentinos: el papel de la movilidad hacia España

Lucas Luchilo\*

En este artículo se analiza el papel de la movilidad hacia España en el proceso de internacionalización de los investigadores argentinos. Para ello se recorren y analizan los resultados de diferentes estudios y fuentes hasta ahora no exploradas, procurando precisar un cuadro de situación más completo y detallado que los hasta ahora disponibles, tanto en lo que se refiere a los patrones de vinculación tal como se observan en las trayectorias de los investigadores como en el papel de los programas de cooperación y de becas en el exterior. La importancia de las instituciones, investigadores y equipos españoles como referencia científica y de cooperación para la comunidad académica argentina ha crecido en importancia en las últimas dos décadas. La información relevada y sistematizada en este artículo permite apreciar mejor esa tendencia.

153

**Palabras clave:** internacionalización de la investigación y de la educación superior, movilidad internacional de investigadores, cooperación científica, Iberoamérica

*This article aims to analyze the role of mobility to Spain in the process of internationalization of Argentinean researchers. Using different unexploited sources, the article tries to draw a more complete and detailed picture of the process, as it may be observed in the trajectories of researchers as in the impacts of programs of international cooperation or scholarships for graduate studies abroad. The importance for the Argentinean academic community of Spanish universities, researchers and research groups has been steadily growing along the last twenty years. The information compiled and systematized in this article leads to a more accurate appreciation of that trend.*

**Key words:** internationalization of research and higher education, international mobility of researchers, scientific cooperation, Iberoamerica

\* El autor es investigador y director del Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y educación Superior - REDES, Argentina. Correo electrónico: luchilo@ricyt.org

Las características, dimensiones e impactos de los procesos de internacionalización son tópicos de creciente relevancia en los estudios actuales sobre educación superior, ciencia y tecnología. Como se señala en un reciente estado de la cuestión, en los últimos años se ha producido un crecimiento explosivo en la cantidad de análisis sobre la temática, que, a la vez, se ha convertido en uno de los temas claves en los estudios sobre educación superior (OECD, 2009). Esta expansión ha estado asociada a algunos fenómenos muy visibles: el aumento de la movilidad internacional de estudiantes, la convergencia universitaria en la Unión Europea, la inclusión de la educación superior en el GATS (sigla en inglés del General Agreement on Trade in Services), el incremento de la cooperación internacional para la investigación, y la difusión de los ranking internacionales de universidades (Altbach y Teichler, 2006; Marginson y Van der Wende, 2007). En similar dirección, los estudios sobre la internacionalización de las actividades de investigación y desarrollo también han cobrado mayor visibilidad (Vincent-Lancrin, 2006; OECD, 2009).

En el conjunto de estudios sobre la internacionalización, se observa una preocupación cada vez más extendida por contar con información más detallada que la provista por las fuentes más habitualmente utilizadas. En cierto modo, buena parte de la producción en esta materia se divide entre trabajos -a menudo relacionados con demandas de organismos nacionales o internacionales- que descansan sobre fuentes internacionales o nacionales de acceso libre -las bases de publicaciones y de patentes, las de migraciones y estudiantes extranjeros de la OCDE, las estadísticas de los sistemas de ciencia y tecnología nacionales, las normas y programas orientadas a promover o regular distintos aspectos de la internacionalización- y estudios más concentrados en aspectos micro, que suelen tomar como referencia información producida especialmente para esos estudios. Los trabajos de la primera línea permiten identificar tendencias y establecer comparaciones; los de la segunda buscan conocer con mayor profundidad instituciones, actores, procesos y problemas más específicos (Kehm y Teichler, 2007).

En este artículo se abordan dos problemas relacionados con la internacionalización de la investigación y de la educación superior argentina. El primero de ellos es el del papel de las vinculaciones con España. Por lo general, los trabajos sobre estos temas se concentran en las relaciones con los Estados Unidos y, en segundo lugar, con la Unión Europea. El interés en la vinculación con estos dos destinos obedece sin duda a su importancia para los sistemas nacionales de investigación latinoamericanos. Pero además -sobre todo para el caso estadounidense- la disponibilidad de buenas fuentes de información contribuye a explicar este sesgo.

En el caso de las relaciones con España, existe una brecha entre la importancia que fue adquiriendo la vinculación con las instituciones españolas para el sistema científico y universitario de la Argentina -y de otros países de América Latina- y el insuficiente conocimiento de ese proceso, relacionado a menudo con la falta de información. Este artículo procura salvar, al menos parcialmente, esa brecha.

El otro problema que se aborda es el del papel de los programas de apoyo a la formación de posgrado -nacionales o de cooperación internacional- en el desarrollo de las vinculaciones académicas entre la Argentina y España. Este aspecto es al

mismo tiempo de suma importancia y de difícil estimación. A menudo, los estudios sobre movilidad y migración internacional de personal calificado toman en consideración tres elementos: las condiciones estructurales de atracción y expulsión (principalmente económicas), las preferencias individuales y los impactos de las políticas. La perspectiva predominante en este campo continúa siendo la de la fuga de cerebros, fundada en una visión neoclásica de las migraciones (Brandi, 2006; Ozden, 2005). Esta interpretación ha recibido fundados cuestionamientos, aunque sigue conservando popularidad (Meyer y Charum, 1995; Commander et al., 2004). Si bien las políticas son un elemento que se considera relevante, su papel suele diluirse frente a la convergencia entre la demanda global y las decisiones individuales. Por lo tanto, la importancia de las políticas y las instituciones no suele ser adecuadamente calibrada.

España se ha convertido a lo largo de los últimos veinte años en una de las referencias principales para los investigadores argentinos, tanto en términos de colaboración en proyectos como de formación avanzada. Esta creciente importancia ha sido resultado de la evolución de los sistemas de educación superior, ciencia y tecnología de ambos países, y de las múltiples iniciativas de cooperación conducidas con apoyo de los gobiernos y de las instituciones académicas. Además, la cercanía cultural y lingüística, las corrientes de negocios, las migraciones y el turismo han contribuido a un acercamiento mayor entre los dos países. A pesar del relieve que ha adquirido la relación bilateral, el conocimiento sobre la evolución de las vinculaciones en el plano científico y universitario es muy parcial.

155

En este artículo se presentan algunas evidencias sobre el caso de la internacionalización de los investigadores argentinos, que permiten estimar la importancia de las experiencias de formación y de investigación en España para los investigadores residentes en la Argentina y el papel que cumplieron los instrumentos de cooperación internacional a lo largo de las dos últimas décadas.

Las preguntas básicas que este artículo enfoca son las siguientes:

- ¿Cuáles son las características de los investigadores argentinos que hicieron su doctorado en universidades españolas o que residieron en España en alguna etapa de su vida profesional? ¿Hay algunos rasgos específicos en los doctores argentinos que realizaron experiencias de formación y de investigación en España con respecto a aquellos que las hicieron en otros países?
- ¿Cuál fue el papel de los sistemas públicos de apoyo a la investigación -españoles y argentinos- en las experiencias de investigación y formación de argentinos en España?

Para contribuir a un conocimiento más acabado de los procesos de vinculación entre los sistemas de ciencia y educación superior de ambos países se parte del análisis de las trayectorias de investigadores argentinos. Para ello, se cuenta con una fuente importante, la Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, realizada en 2006. Esta encuesta permite analizar algunos aspectos relativos a la movilidad internacional con un significativo grado de detalle y confiabilidad. De manera complementaria se utiliza una encuesta similar, pero de menor cobertura, sobre

doctores argentinos residentes en el exterior y se presentan algunos datos del CONICET que permiten tener una aproximación para los últimos años al retorno de argentinos que se doctoraron en España. Asimismo, se recurre a la base de ex becarios del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad (FOMEQ) y a los resultados de la encuesta a investigadores argentinos y españoles realizada en el marco del proyecto COARES.

En la primera sección se reseñan algunas características básicas de la población estudiada, particularmente en aquellas dimensiones relacionadas con la internacionalización y se presentan brevemente las fuentes que se utilizan. En la segunda sección se analizan las principales características de los doctores que en 2006 se desempeñaban en instituciones argentinas y que en algún momento de su trayectoria profesional residieron en España, comparándolos con el conjunto de los doctores argentinos y con el resto de los que estudiaron en el exterior. En la tercera sección se incorpora información más reciente de ingresos a carrera del CONICET, que permite inferir líneas de continuidad y de cambio con los datos provenientes de la encuesta de doctores. La cuarta sección integra la información analizada en las precedentes, y estima la importancia de los mecanismos de apoyo a la investigación y la formación de posgrado. Las conclusiones sintetizan los principales puntos de interés del trabajo y esbozan algunos problemas que sería de interés estudiar en el futuro.

## **1. La internacionalización de los investigadores argentinos**

### **1.1. Las publicaciones en colaboración internacional como indicador**

La internacionalización de una comunidad de investigadores puede ser estimada de distintas formas. La más habitual es tomando como referencia las publicaciones de investigadores de un país en colaboración con investigadores de instituciones de otro país (Maltrás Barba, 2003). Los sesgos y limitaciones de este modo de medir la internacionalización son conocidos (Ortiz, 2009), pero los indicadores de publicaciones en las principales bases de datos internacionales proporcionan una buena aproximación a la medición de la internacionalización.

Las tendencias internacionales de las últimas décadas muestran un importante crecimiento de las publicaciones ISI en colaboración internacional. Entre 1988 y 2005, el porcentaje de artículos en colaboración internacional creció del 26% al 46% en los países de la OCDE y del 17% al 36% en los de la Unión Europea (OECD, 2009). Este crecimiento tuvo lugar en un contexto de aumento significativo de las publicaciones ISI. ¿Cuáles han sido las tendencias para las publicaciones de investigadores de instituciones argentinas? Los datos disponibles muestran un importante crecimiento de las publicaciones argentinas en colaboración internacional, por sobre los promedios referidos. Este crecimiento está indicando un grado significativo de internacionalización de la comunidad de investigadores argentinos.

**Cuadro 1. Publicaciones de investigadores de instituciones argentinas en colaboración internacional SCI, varios años, 1990 a 2008**

	1990	1993	1996	1999	2002	2005	2008
Sin colaboración	1.944	1.824	2.830	3.347	3.588	3.273	4.603
En colaboración	340	598	933	1.522	1.996	2.425	3.325
Total	2.284	2.422	3.763	4.869	5.584	5.698	7.928
Porcentaje en colaboración	15%	25%	25%	31%	36%	43%	42%

Fuente: CAICYT

Dentro de esta pauta de expansión de la coautoría internacional, los artículos de investigadores de instituciones argentinas en colaboración con colegas de instituciones españolas crecieron desde 30 trabajos en los que figuraban investigadores de instituciones de ambos países en 1990 a 637 trabajos en 2008. La tasa de crecimiento ha sido mayor que la que se observa para el resto de los principales países con los que colaboran los investigadores de las instituciones argentinas.

**Cuadro 2. Publicaciones de investigadores de instituciones argentinas en colaboración internacional SCI, por principales países de colaboración, varios años, 1990 a 2008**

	1990	1993	1996	1999	2002	2005	2008
EEUU	127	244	321	496	697	853	1.170
ESPAÑA	30	60	130	239	345	461	637
BRASIL	35	46	95	185	248	378	575
ALEMANIA	29	54	69	176	214	282	363
FRANCIA	46	52	114	187	209	255	370
ITALIA	25	44	57	102	129	170	268
INGLATERRA	14	28	41	104	128	178	293
CANADA	17	29	41	68	88	161	273
CHILE	11	15	49	61	72	152	202
MEXICO	10	20	38	59	87	118	188

Fuente: CAICYT

## 1.2. Las evidencias de la encuesta a profesionales con doctorado

Los datos sobre publicaciones en colaboración proporcionan una primera aproximación a los resultados de las vinculaciones entre investigadores de instituciones de diferentes países. ¿Cómo profundizar y complementar esa información? Para el caso argentino, se puede utilizar una encuesta realizada en 2006 por el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.<sup>1</sup> Esta

1. <http://www.observatorio.mincyt.gov.ar/rrhh.htm>, último acceso 7/9/2010.

encuesta fue respondida por 2.215 doctores argentinos, una muestra representativa del universo de alrededor de 7.000 doctores que pudieron ser identificados. Si bien la cantidad de encuestas es significativa y las respuestas permiten contar con información muy rica y detallada, las fuentes de información disponibles solamente permiten identificar a doctores empleados -sobre todo en organismos públicos de investigación y en universidades-, por lo que no se cuenta con datos acerca de niveles de ocupación o de doctores que estén empleados en el sector privado y que no tengan inserción en universidades. Por lo tanto, los resultados obtenidos representan sobre todo a los doctores residentes en la Argentina ocupados en instituciones académicas.

Los profesionales con doctorado conforman un segmento singular dentro de los recursos capacitados de un país, por su especial influencia sobre el desarrollo y la difusión del conocimiento, así como también en función de su contribución a los procesos de innovación y crecimiento económico. Por esta razón varios países relevan de manera sistemática sus características y su trayectoria a lo largo del tiempo (Recotillet, 2003). A partir de diferentes experiencias de registro y seguimiento de las trayectorias de doctores, la OCDE, UNESCO y Eurostat decidieron llevar adelante el proyecto *Careers of Doctorate Holders* (CDH), que constituye un importante intento de establecer un conjunto de criterios y procedimientos comunes entre distintos países para la producción de información estadística comparable sobre las características de un conjunto relevante dentro de los recursos humanos en ciencia y tecnología. La encuesta argentina se basó en los instrumentos del proyecto CDH, con algunas adaptaciones menores (Auriol et al, 2007).

158

La encuesta proporciona información sobre cinco focos de interés principal, a saber: la historia académica y la experiencia laboral de estos profesionales, su movilidad internacional, la relación entre formación académica y experiencia en el mercado laboral, la suficiencia cualitativa y cuantitativa de la formación de doctorados para el mercado de trabajo y las formas en cómo son aprovechadas las habilidades de los doctorados (Luchilo, 2006).

La encuesta permite abordar algunos aspectos de suma importancia, tanto para el mejor conocimiento de la población de doctores como para el diseño de políticas. Las variables sobre el capital cultural familiar -utilizando los datos sobre nivel educativo de los padres-, y sobre los estudios secundarios y universitarios de grado permiten identificar relaciones significativas entre los contextos de formación, las elecciones de carrera y las trayectorias posteriores. Las preguntas sobre la formación de posgrado comprenden desde las especializaciones hasta el posdoctorado, con cortes por sexo, edad, disciplina, institución y país de formación.<sup>2</sup>

2. De manera complementaria, a mediados de 2006 se aplicó una encuesta a un conjunto de doctores argentinos residentes en el exterior (385 casos). Esta segunda encuesta no cumple con condiciones de representatividad, en la medida en que las características de la población de doctores argentinos en el exterior no son bien conocidas más allá de algunas estimaciones sobre su cantidad-. De cualquier modo, los datos de esta encuesta permiten complementar los de la encuesta a residentes en la Argentina, e iluminar algunas diferencias.

¿Cuáles son las principales evidencias sobre movilidad internacional que proporciona la “Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado”? Los datos provistos por la Encuesta permiten una caracterización de los doctores argentinos como un conjunto con un importante grado de internacionalización. Las evidencias de la confirman esta pauta de internacionalización sugerida por las fuentes bibliométricas y permiten dibujar un panorama más detallado de la internacionalización de los investigadores argentinos. Cuatro aspectos merecen particular consideración:

- la proporción de doctores residentes en la Argentina que hizo su doctorado en el exterior,
- la proporción que en los últimos diez años residió en el exterior,
- la proporción que realizó un posdoctorado en el exterior, y
- la proporción que participó en actividades que involucraron a residentes en otros países en los tres años previos a la realización de la encuesta.

Sobre el primero de los aspectos, de acuerdo con los datos de la encuesta, un 19% de los doctores residentes en la Argentina realizaron sus estudios de doctorado en el exterior. Como se observa en el cuadro 3, los Estados Unidos y España son los principales países de formación en el exterior.

**Cuadro 3. Doctores residentes en la Argentina, según lugar de realización de los estudios de doctorado, 2006**

159

Lugar de realización del doctorado	Cantidad	Porcentaje
Doctorados en la Argentina	1796	81%
Doctorados en el exterior	419	19%
Canadá	9	2%
México	8	2%
Estados Unidos	130	31%
Brasil	27	6%
Francia	44	11%
Alemania	33	8%
Italia	15	4%
España	97	23%
Reino Unido	24	6%
Otros	32	8%
TOTAL	2215	100%

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

La distribución por campo del conocimiento de los doctores que estudiaron en el exterior difiere de la distribución general. Entre los que estudiaron en el exterior se observa un porcentaje menor de graduados en ciencias naturales y en ciencias de la salud. Esta diferencia puede atribuirse a un desarrollo más tardío de los doctorados en la Argentina -sobre todo en ciencias sociales y en humanidades-, que hace que la mayor parte de los doctorados en el país se concentre en disciplinas de más temprana consolidación de la formación de posgrado. Pero además, cabe señalar que las oportunidades para permanecer en el exterior suelen ser mayores para los

doctorados en ciencias naturales. En el cuadro 4 se sintetizan estos rasgos y además se incluye información sobre doctores argentinos residentes en el exterior, que ponen en evidencia una mayor presencia de doctorados en ciencias naturales.

**Cuadro 4. Doctores residentes en la Argentina, residentes en la Argentina que estudiaron en el exterior y doctores argentinos que residen en el exterior por campo del conocimiento, en porcentajes, 2006**

<b>Campo del conocimiento</b>	<b>Total de doctores residentes en la Argentina</b>	<b>Total de doctores residentes en la Argentina que estudiaron en el exterior</b>	<b>Doctores argentinos que residen en el exterior</b>
Ciencias naturales	45	20	49,3
Ciencias sociales	16	34,4	20
Ciencias agrícolas	3	9,4	2,1
Ciencias de la salud	14	4,7	4,1
Humanidades	11	17,2	9,4
Ingeniería	11	14,3	15,1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

160

Sobre el segundo aspecto -la proporción que en los últimos 10 años residió en el exterior-, la encuesta comprendía una pregunta específica. En este caso, la proporción de doctores argentinos que residieron en el exterior crece hasta el 50%. Cerca del 23% de ese total realizó estudios de doctorado y un 40% llevó a cabo su posdoctorado en el exterior -solamente un 7% hizo doctorado y posdoctorado en el exterior-. El porcentaje restante realizó otras actividades. Es importante notar que cerca de un 25% de los que residieron en el exterior lo hizo en más de un país extranjero.

Sobre el tercer aspecto, como se señaló previamente, la realización de un posdoctorado en el exterior es la principal razón aducida por los encuestados para dar cuenta de su residencia en el extranjero. La distribución por disciplina muestra un muy claro predominio de las ciencias naturales. Esto probablemente obedezca a una práctica mejor establecida en las ciencias naturales y a una disponibilidad de financiamiento internacional mayor, sobre todo en las ciencias biológicas.

**Cuadro 5. Doctores residentes en la Argentina que realizaron posdoctorados en el exterior, por campo del conocimiento, 2006**

<b>Campo del conocimiento</b>	<b>Porcentaje</b>
Ciencias naturales	57,7
Ciencias de la salud	11,4
Ingeniería	13,8
Ciencias sociales	5,4
Ciencias agrícolas	6,7
Humanidades	5

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006



Sobre el cuarto aspecto -la proporción que participó en actividades que involucraron a residentes en otros países en los tres años previos a la realización de la encuesta-, los datos también evidencian una intensa actividad internacional. El 69% de los encuestados declara haber cooperado con grupos de investigación de otros países. Asimismo, cuando se les pregunta sobre la importancia para el desarrollo de sus carreras han tenido las relaciones con grupos de investigación en el exterior, el mismo porcentaje señala que el impacto ha sido bastante o muy positivo.

Por lo tanto, las evidencias de la encuesta confirman la pauta sugerida por la bibliometría y muestran una importante internacionalización de los doctores argentinos, tanto en lo referido a la colaboración en actividades de investigación como en la movilidad en las etapas de formación de doctorado y de posdoctorado.

## 2. Los doctores argentinos que residieron en España

¿Qué papel tuvieron los vínculos con España en este proceso de internacionalización? En esta sección se analizan con mayor detalle las características de los doctores argentinos que residieron en España. Dentro de ese conjunto se distinguen aquellos que realizaron sus estudios de doctorado en España, los que hicieron su posdoctorado en ese país y los que realizaron otras actividades.

### 2.1. Características generales

Como se señaló previamente, más de la mitad de los doctores residentes en la Argentina ocupados en el medio académico residió en un país extranjero en alguna etapa de su vida profesional. Poco más de una quinta parte de ese total lo hizo en España. La proporción de hombres entre los que residieron en España -67%- es la misma que el promedio de los que residieron en el exterior, y sustancialmente mayor que los que no residieron en el exterior -48% de hombres y 52% de mujeres-. Los casos disponibles en la base de la encuesta son 232, poco más del 10% del total.

**Cuadro 6. Doctores argentinos que residieron en España, por sexo, 2006**

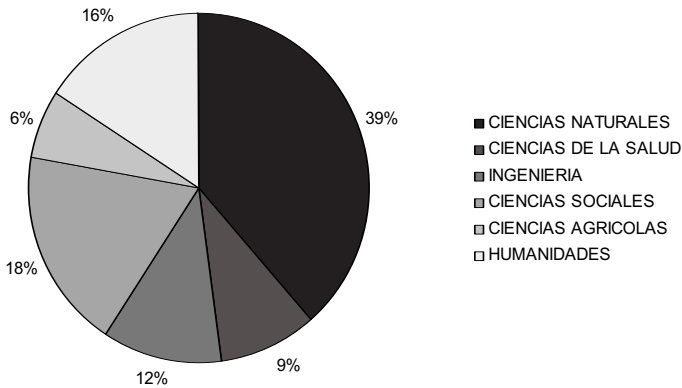
	Hombres		Mujeres		Total
	V.A.	Porcentaje	V.A.	Porcentaje	
Realizaron su doctorado en España	66	69,4	29	30,6	95
Residieron en España	158	67	77	33	235

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

La distribución por campo del conocimiento de los doctores que residieron en España no muestra grandes diferencias con el patrón observado para el conjunto de los doctores. La proporción de aquellos que se doctoraron en ciencias naturales es levemente inferior -39% contra el promedio general del 45%-, mientras que la de

humanidades es un poco mayor -16% contra 11% del promedio-. Sin embargo, como se verá en la próxima sección, estas proporciones varían mucho si se distingue entre aquellos que hicieron su doctorado en España y aquellos que no lo hicieron.

**Gráfico 1. Doctores argentinos que residieron en España por campo del conocimiento**



Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

162

Entre los doctores argentinos que realizaron su doctorado en España, un 68,5% son hombres y un 31,5% mujeres. Esta distribución es similar a la observada para el resto de los que estudiaron en el exterior -65% de hombres y 35% de mujeres-, y coincide con una pauta general de mayor movilidad internacional de los hombres. El promedio de edad es también similar: 48 años los que estudiaron en España contra 50 de los que lo hicieron en otros países extranjeros.

En relación con la provincia de origen, el dato de interés es que entre los que estudiaron en España hay un menor porcentaje de nacidos en la Ciudad de Buenos Aires que el que se observa para el conjunto de los doctores encuestados -23,6% contra 32,5%-. También hay alguna discrepancia en el caso del máximo nivel educativo alcanzado por los padres. Tomando como parámetro la proporción de doctores cuyo padre completó estudios universitarios, se observa que para el conjunto de los encuestados fue del 30,4%, para los que estudiaron en España del 29% y para los que estudiaron en otros países extranjeros fue del 36%.

En lo referido a la distribución geográfica dentro de la Argentina de los doctores que residieron en España, se observa una diferencia importante entre el conjunto de los encuestados y los que residieron en España. Mientras que en el conjunto de los encuestados los que trabajan en la Ciudad de Buenos Aires representan el 31%, entre los que residieron en España ese porcentaje es menor, del 19%. La proporción de los ocupados en la provincia de Buenos Aires es similar. Correlativamente, la proporción de los que están empleados en las provincias del interior es mayor: 54% de los que

residieron en España frente al 42% del promedio.

Esta pauta de distribución geográfica probablemente puede asociarse con el sector de ocupación de los que residieron en España. Si se compara a ese conjunto con el total de los doctores encuestados y con los que residieron en los Estados Unidos, puede apreciarse una mayor importancia de la ocupación en el sector de educación superior para aquellos que residieron en España. En otras palabras, entre los que residieron en España se observa una presencia mayor de docentes de universidades del interior del país.

**Cuadro 7. Doctores argentinos que residieron en España, todos los encuestados y doctores que residieron en los Estados Unidos, por sector de ocupación, 2006**

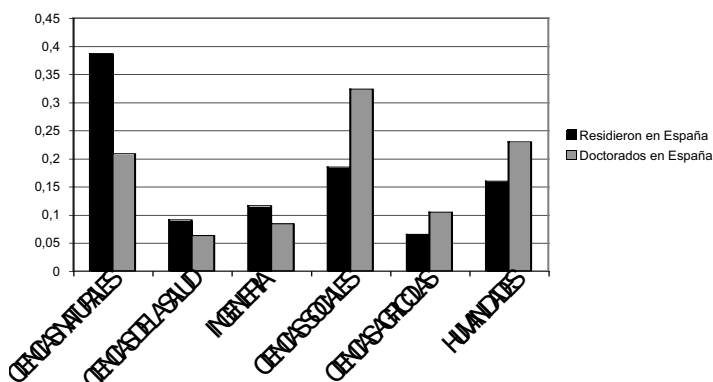
	Residieron en España	Todos los encuestados	Residieron en los Estados Unidos
Educación superior	66	58	55
Gubernamental	32	37	40
Privado sin fines de lucro	0	1	2
Profesional independiente	1	2	1
Empresarial	1	2	2

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

## 2.2. Los estudios de doctorado y de posdoctorado en España

Como se señaló previamente, si bien en algunos rasgos -distribución por sexo o campo del conocimiento- los doctores argentinos que residieron en España presentan un patrón similar al del conjunto de los doctores encuestados, esa pauta varía bastante si se distinguen aquellos que hicieron el doctorado en España y aquellos que residieron en España para hacer su posdoctorado.

**Gráfico 2. Doctores argentinos por campo del conocimiento, doctores que residieron en España y doctores que se doctoraron en España**



Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

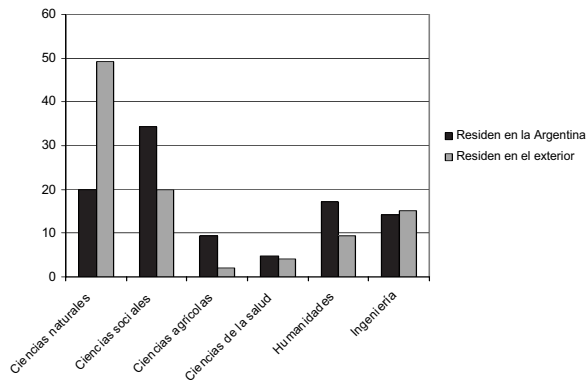
El gráfico precedente muestra una clara diferencia entre el patrón de especialización por campos del conocimiento entre los doctores argentinos que estudiaron en España y el de los que residieron en España -que, como se señaló previamente, es similar al del conjunto de los encuestados-. Entre los que se doctoraron en España predominan aquellos que lo hicieron en las ciencias sociales (32%) y las humanidades (23%). En las ciencias naturales se ubica un 21%, contra un 39% en ese campo del conocimiento para el conjunto de los doctores que residieron en España. Esta diferencia se explica sobre todo por la muy distinta composición entre los que hicieron el doctorado y los que hicieron un posdoctorado en España. Entre estos últimos, el 60% lo hizo en ciencias naturales y el 20% en ingeniería.

Estas diferencias son también importantes pero menos marcadas si se compara el perfil disciplinario de los que estudiaron en España con aquellos que lo hicieron en otros destinos del exterior. Para el caso de los que estudiaron en los Estados Unidos, los doctorados en ciencias sociales representan un 33%, en ciencias naturales un 25%, en ciencias agrícolas el 14%, en humanidades un 8%, en ingeniería un 16% y en ciencias de la salud un 4%. ¿Cómo interpretar esta discrepancia entre los perfiles disciplinarios de los doctores que estudiaron en el exterior y los que lo hicieron en la Argentina? Una primera aproximación posible es que las capacidades de formación en ciencias naturales en la Argentina en la época en la que los doctores argentinos se formaron eran más sólidas que las disponibles en otros campos del conocimiento. De manera complementaria, hasta la década de 1990 las carreras de investigador en el campo de las ciencias naturales requerían formación doctoral en mayor medida que las carreras en otros campos.

164

Además de estos factores, puede postularse -sobre todo para el caso estadounidense- que las tasas de permanencia en el exterior de los graduados en ciencias naturales son mucho más altas que para el resto de los campos. La encuesta realizada a doctores argentinos residentes en el exterior -si bien es menos confiable que la de doctores residentes en la Argentina- muestra tendencias muy diferentes. Como se observa en el gráfico siguiente, entre los que residen en el exterior hay un muy claro predominio de los doctorados en ciencias naturales, que difiere del patrón de los que se doctoraron en el exterior y residían en la Argentina al momento de la encuesta.

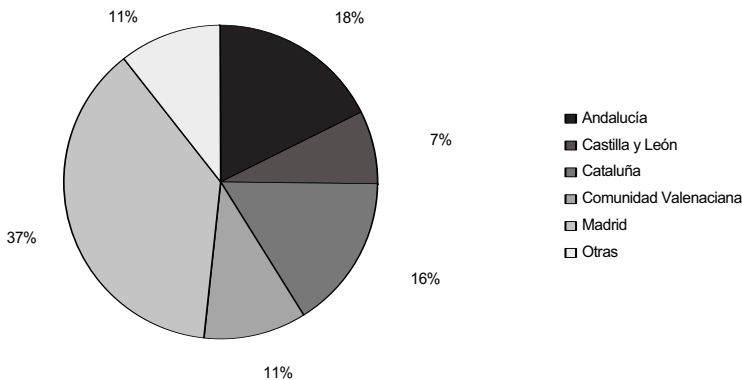
**Gráfico 3. Doctores residentes en la Argentina que se doctoraron en el exterior y argentinos residentes en el exterior que se doctoraron en el exterior, por campo del conocimiento**



Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006, Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado residentes en el exterior, ONCTIP, 2006

Desde el punto de vista regional, se observa una fuerte concentración en la Comunidad de Madrid, que recibió a un 37% de los estudiantes, seguida por Andalucía y Cataluña. En lo referido a las universidades, la distribución es, lógicamente, mucho más diversificada. Las cuatro universidades principales son la Complutense (14% de los doctores), la Politécnica de Madrid (10%), la Politécnica de Valencia (7%), y la Universidad de Navarra (7%).

**Gráfico 4. Doctores residentes en la Argentina que estudiaron en España, por comunidad autónoma en la que se encuentra la universidad en la que estudiaron, 2006**



Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

Los datos que se presentan en el cuadro siguiente permiten apreciar la distribución ocupacional de los doctores de acuerdo con el sector del empleo principal. Se observa que entre los que estudiaron en España predominan de manera muy marcada los que tienen su empleo principal en el sector de la educación superior, muy por encima del promedio de todos los encuestados. Esto en parte puede obedecer a la especialización del campo del conocimiento, ya que los doctorados en ciencias sociales muestran una mayor propensión a estar ocupados en educación superior que otros sectores.

**Cuadro 8. Doctores que estudiaron en España, total de encuestados y total de encuestados por campo del conocimiento por sector de ocupación del empleo principal, en porcentajes**

	Estudiaron en España	Todos los encuestados	Ciencias agrícolas	Ciencias de la salud	Ciencias naturales	Humanidades	Ingeniería	Ciencias sociales
Educación superior	73	58	58	56	57	61	59	64
Gubernamental	24	37	34	33	41	38	38	25
Privado sin fines de lucro	0	1	2	3	0	0	0	3
Profesional independiente	1	2	6	7	0	0	0	5
Empresarial	2	2	0	1	2	1	3	3

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

Esta pauta ocupacional se confirma con el tipo de actividad que realizan los que estudiaron en España, entre los que la proporción de los que tienen a la enseñanza como actividad principal es sustancialmente mayor que la que se observa para el conjunto de los encuestados.

**Cuadro 9. Doctores que estudiaron en España y total de encuestados por tipo de actividad del empleo principal, en porcentajes**

Tipo de actividad del empleo principal	Estudiaron en España	Todos los encuestados
Enseñanza	49	36
Investigación y desarrollo	46	56
Salud	0	3
Gestión y administración	5	5

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

¿Cómo explicar estos sesgos hacia una mayor inserción en el medio universitario y una mayor dedicación a la docencia? Una hipótesis plausible se relaciona con la condición de actividad previa a la formación de doctorado. Como se señaló previamente, en la encuesta no se observaban discrepancias significativas entre la edad de los que hicieron el doctorado en España y los que lo hicieron en otros países extranjeros y tampoco había diferencias en el promedio de duración del doctorado. Donde sí se observan algunas diferencias importantes es en el período en el que los dos grupos realizaron sus estudios en el exterior. Los que estudiaron en España lo hicieron un promedio de cinco años más tarde que los que lo hicieron en otros países extranjeros y cuatro años más tarde que el promedio de los encuestados. Esto implica que la formación de doctorado fue más tardía y que, por consiguiente, es muy probable que una buena parte de los doctorandos ya estuviera empleada en una

institución de educación superior al momento de iniciar su doctorado. Esta pauta es más común en las ciencias sociales que en el resto de las áreas, lo que refuerza el sesgo observado en quienes estudiaron en España.

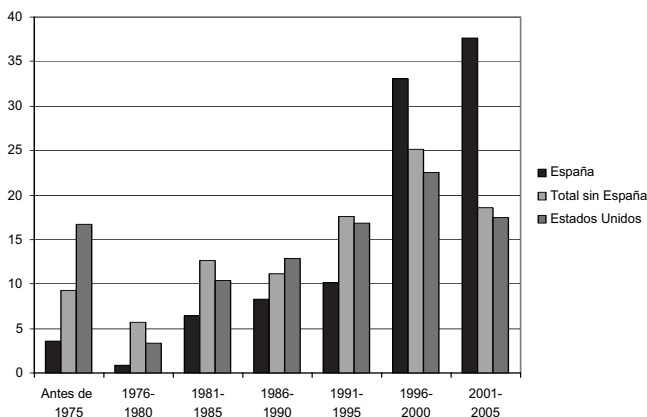
Una hipótesis complementaria, que se analiza con más detalle en la sección 4 se refiere al impacto de los programas de apoyo a la formación de posgrado, en particular al FOMECE.

### 2.3. ¿Cuándo se intensificó la movilidad hacia España?

Como se señaló previamente, el crecimiento de la importancia de los centros y equipos de investigación españoles para los centros y equipos argentinos es un fenómeno de los últimos veinte años. Los datos de publicaciones en colaboración internacional de investigadores de instituciones argentinas presentados en el cuadro 2 muestran una expansión que se puede observar claramente a mediados de la década de 1990 y que se sostiene de ese momento en adelante, en una pendiente de crecimiento que duplica a la tendencia general: mientras el total de publicaciones en colaboración se multiplica por alrededor de diez, el de aquellas en coautoría con españoles lo hace por veintiuno.

¿En qué medida esta tendencia puede apreciarse en los datos sobre movilidad de la Encuesta? Una manera de aproximarse a este punto es analizar la distribución a lo largo del tiempo de la formación de los doctores en el extranjero. En el gráfico 5 puede observarse con claridad cómo se diferencia la distribución a lo largo del tiempo de los que se formaron en España en comparación con los que lo hicieron en otros países extranjeros. El 70% de los que se doctoraron en España lo hicieron con posterioridad a 1996, contra un porcentaje del 44% del los que se doctoraron en el resto de los países extranjeros. Particularmente ilustrativo es el contraste con los que se doctoraron en los Estados Unidos, entre los que se observa una proporción mucho mayor de los que estudiaron antes de la década de 1990.

**Gráfico 5. Doctores residentes en la Argentina, por período de obtención del doctorado, en España, en el resto de los países y en los Estados Unidos, en porcentajes, 2006**



Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

### 3. Tendencias recientes en los retornos de investigadores a la Argentina

Las tendencias reseñadas en la sección previa corresponden a doctores que estaban ocupados -sobre todo en el medio académico- en el país a principios de 2006. En esta sección se complementa ese panorama con un análisis de los datos sobre retorno a la Argentina de investigadores que residían en el exterior. Para ello se toma como referencia la información del programa Raíces, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Esa información comprende al total de investigadores retornados entre 2004 y 2009, detallando el país del que proceden, la institución a la que retornan, la provincia en la que se encuentra esa institución y el mecanismo que utilizan para el retorno. Esta información se complementa con algunos datos sobre ingresos a la carrera de investigador científico (CIC) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) entre 2006 y 2009.

De acuerdo con la información de Raíces, entre 2004 y 2010 retornaron al país 703 investigadores. El 80% del total retornó a través de las becas posdoctorales de reinserción y el ingreso a la carrera de investigador del CONICET. El resto se incorporó a otras instituciones apoyado por subsidios de retorno -un 14%- o de Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores (PIDRI), de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

La distribución por países de procedencia muestra un predominio muy claro de los Estados Unidos, que representan casi el 40% de los retornos sobre los países de procedencia que pueden ser identificados. Los que retornaron desde España constituyen el segundo contingente, con un 14% del total de los países identificados. Esta distribución modifica el patrón observado en la encuesta a profesionales con doctorado, en dirección a un mayor peso relativo de los que provienen de los Estados Unidos.

**Cuadro 10. Investigadores retornados a la Argentina, por país de procedencia, 2004-2010**

País	Cantidad
Alemania	44
Brasil	35
Canadá	26
España	91
Estados Unidos	259
Francia	60
Italia	26
México	16
Reino Unido	35
Sin datos	54
Resto de los países	57
Total	703

Fuente: Programa Raíces

Estos datos pueden ser complementados por información sobre los ingresos a carrera del CONICET. El CONICET es la principal organización de investigación del país y en los últimos años ha experimentado un muy significativo crecimiento de su personal, tanto de investigadores formados como de becarios. Entre 2006 y 2009, la cantidad de investigadores en la CIC pasó de 4.759 a 6.350, un aumento del 33%.



Entre los nuevos ingresos a la carrera de investigador científico, un porcentaje importante se doctoró en universidades extranjeras. Un análisis de 228 investigadores doctorados en universidades extranjeras que ingresaron a la CIC entre 2006 y 2009 muestra que España mantiene una posición de importancia en la formación de investigadores argentinos, con cerca del 20% del total de los ingresos observados. La distribución por Comunidad Autónoma de los doctorados en España no difiere demasiado de la observada en la Encuesta -poco menos de dos terceras partes estudió en universidades de Cataluña o Madrid-, mientras que en la distribución por campos del conocimiento se advierte un menor peso de las ciencias sociales y las humanidades -que, sin embargo, concentran el 40% del total- y una presencia un poco mayor de las ciencias naturales.

**Cuadro 11. Investigadores doctorados en países extranjeros que ingresaron a la CIC por país de procedencia, 2006-2009\***

País	Cantidad
Alemania	17
Brasil	24
Canadá	3
España	51
Estados Unidos	48
Francia	33
Italia	6
México	8
Reino Unido	21
Resto de los países	17
Total	228

169

Fuente: elaboración propia sobre datos del CONICET \*Datos incompletos para 2009

#### **4. El impacto de los programas de cooperación y de apoyo a la formación de posgrado**

Uno de los aspectos que resulta de interés profundizar para el análisis de la movilidad internacional de investigadores es el del papel que cumplen los programas de cooperación y de apoyo a la formación de posgrado. Si bien suele reconocerse la importancia de estos programas, a menudo es un aspecto poco estudiado. La dificultad de acceso a información pertinente es una de las razones de este relativo desinterés. En los casos en los que existen programas con mucha información disponible y alta visibilidad, abundan los estudios. Tal es el caso, por ejemplo, del programa Erasmus (Ballatorre, 2008; Teichler, 1998).

Para aproximarse a este problema, en este artículo se utilizan tres fuentes. Una de ellas es la Encuesta a profesionales con doctorado, una de cuyas dimensiones de análisis es el financiamiento de los estudios de doctorado. La otra es la base de datos del Programa para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMEC), un programa financiado por el Banco Mundial como parte de la estrategia de reforma de la educación superior en la Argentina durante la década de 1990. Finalmente, se integran al análisis algunas informaciones sobre las relaciones entre actividades de cooperación y movilidad, resultado de la encuesta realizada en el marco del proyecto

“Estudio comparado sobre las políticas de ciencia, tecnología e innovación, las interacciones institucionales y las relaciones de cooperación entre Argentina y España” (D’Onofrio et al., 2010).

#### 4.1. Las fuentes de financiamiento de la formación de los doctores

La Encuesta permite identificar fuentes de financiamiento. El cuadro siguiente muestra los resultados para los que estudiaron en España, los que estudiaron en otros países extranjeros y los que lo hicieron en los Estados Unidos.

**Cuadro 12. Doctores argentinos que estudiaron en España y de los que estudiaron en otros países extranjeros por fuente de financiamiento de los estudios de doctorado (respuesta de opción múltiple), 2006**

	Subsidio, beca del exterior	Subsidio, beca de gobierno del país de origen	Auxiliar de investigación	Tareas de auxiliar	Ahorros personales	Subsidio de de entidad empleadora	Total de respuestas	Total de casos
Estudiaron en España	42	22	5	16	41	45	155	95
Estudiaron en otros países extranjeros	206	95	92	99	89	120	602	392
Estudiaron en Estados Unidos	79	36	66	57	32	52	269	155

Fuente: Encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, ONCTIP, 2006

170

A partir de los datos presentados en este cuadro, se puede intentar una estimación del peso relativo de las distintas fuentes de financiamiento, prestando particular atención a la importancia de fuentes personales, externas o internas. Cabe aclarar que en los datos consignados se combinan lo que los encuestados identificaron como fuente principal y fuente secundaria. De cualquier modo, lo primero que se observa es que los encuestados suelen señalar más de una fuente principal y más de una secundaria. Esto obedece que a lo largo de un período de tiempo prolongado, es muy probable que vaya variando el origen de los fondos con los que los estudiantes de doctorado cuentan para financiar sus estudios. Asimismo, es preciso destacar que la encuesta comprende preguntas sobre otras fuentes de financiamiento, de menor importancia que las seleccionadas pero que contribuyen a configurar un panorama más complejo.

Hay varios elementos que surgen del cuadro que merecen atención. En el cuadro se presentan tres casos: el de los que hicieron su doctorado en España, el de los que lo hicieron en otros países extranjeros y, dentro de este conjunto, los que lo estudiaron en los Estados Unidos. La inclusión de los Estados Unidos obedece a dos factores: la importancia de ese país como destino de estudios de doctorado -cerca de un tercio de los encuestados que estudió en el exterior lo hizo en ese país- y algunas de las características de los que realizaron su doctorado en los Estados Unidos que permiten enriquecer la comparación con el caso de los que lo hicieron en España.

Un dato llamativo es el relativamente alto porcentaje de doctores que señala que los ahorros personales constituyeron una fuente de financiamiento de sus estudios de doctorado en el exterior. Si bien la encuesta no permite conocer el orden de magnitud

de ese aporte, es significativo consignar que aún cuando fuera en forma parcial, el recurso a los ahorros personales contribuyó a financiar los estudios de un porcentaje importante. Para los encuestados que estudiaron en el exterior en un país distinto que España, ese porcentaje fue de poco más del 22% y para aquellos que estudiaron en los Estados Unidos fue de una magnitud similar. En cambio, ese porcentaje es mayor para los que hicieron su doctorado en España, donde el porcentaje trepa al 43%. Probablemente esto pueda relacionarse con una menor cobertura del sistema de becas -sea en cantidad de becas disponibles, sea en el monto de las becas-. Asimismo, más del 80% de los encuestados estudió en España entre 1993 y 2000, un período en el que la moneda argentina estuvo fuertemente sobrevaluada en relación con las monedas europeas y luego el euro. Esto valorizaba el ahorro con el que podían contar los argentinos que querían hacer su doctorado en España.

Un segundo aspecto de interés reside en la relativamente baja importancia de las becas financiadas por la Argentina con respecto a otras fuentes de financiamiento. En el caso de los encuestados que estudiaron en el exterior en un país distinto que España, un 24% contó con financiamiento del gobierno -probablemente en su mayoría del CONICET y del Fondo de Mejoramiento de la Calidad Educativa- y un porcentaje similar entre los que estudiaron en los Estados Unidos. El porcentaje de los que estudiaron en España y tuvieron beca del gobierno se ubica en el mismo rango. Estos datos confirman una pauta observada para los argentinos que hacen doctorados en Estados Unidos, que -a diferencia de lo que ocurre en otros países latinoamericanos como Brasil y México- en su mayoría realizan sus estudios con financiamiento de las instituciones de los países de destino y no de su país de origen.

En sentido complementario, se observa una mayor importancia del financiamiento con becas o subsidios del exterior. Un 52% de los que estudiaron en el exterior en un país distinto de España obtuvo financiamiento de alguna agencia del país de destino. En el caso español, el porcentaje es un poco menor, del 44%. Los datos sobre "subsidio de la entidad empleadora" son de más difícil interpretación, dado que no se puede verificar si esta entidad es del país de origen o de destino.

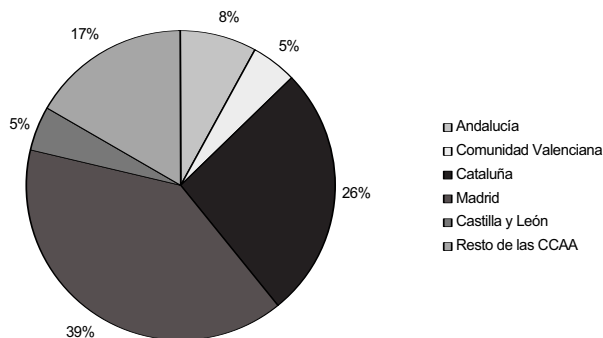
La información sobre financiamiento por "tareas de auxiliar docente" y de "auxiliar de investigación" permite completar el cuadro de situación. El aspecto más llamativo es la baja importancia que ambas tareas revistieron como fuente de financiamiento para los argentinos que hicieron su doctorado en España. En el caso de las tareas de auxiliar docente, fueron mencionadas por un 17% de los encuestados, contra un 25% para los que estudiaron en otros países y un 36% de los que lo hicieron en los Estados Unidos. Para el caso de los auxiliares de investigación las diferencias fueron mayores: 5% para los que estudiaron en España, 22% para los de otros países y 42% para los que estudiaron en los Estados Unidos. Estas diferencias están sin duda influidas por las características del financiamiento de la formación de posgrado en los Estados Unidos, en la que los proyectos y las tareas de docencia cumplen un papel mayor que otras fuentes.

#### 4.2. Los becarios del FOMECE

El Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECE) financió distinto tipo de proyectos, con cuatro rubros: bienes, becas y pasantías, servicios de consultoría y refacciones edilicias (Osztlak et al, 2003). Las becas fueron un componente importante: a lo largo del programa se financiaron 1315 becas, el 55% en el país y el 45% en el exterior. Si bien la duración de las becas podía variar, predominaron las becas de dos años de duración (Castro, 2003).

Entre las becas al exterior, el destino preferido fueron las universidades y centros de investigación españolas: un 40% tuvo ese destino. Un 20% se dirigió a los Estados Unidos, un 20% hacia otros destinos europeos y un 20% hacia otros países americanos. La distribución de las universidades y centros a los que se dirigieron los becarios en España muestra una pauta de muy fuerte concentración en las comunidades autónomas de Madrid (39%) y de Cataluña (26%).

**Gráfico 6. Distribución de becarios FOMECE, por Comunidad Autónoma**



Fuente: Base de datos FOMECE

Esta concentración territorial también se refleja en una cierta concentración institucional. La Universidad Complutense recibió al 25 % del total de los becarios FOMECE en la comunidad autónoma de Madrid, la Autónoma el 24%, la Politécnica el 20% y la Carlos III el 10%. En Cataluña, la Universidad Politécnica fue el destino del 38% del total de becarios FOMECE, la Autónoma del 27% y la Universidad de Barcelona del 22%. Esta distribución coincide -con la excepción de la Universidad Carlos III con las que Sebastián et al identificaron como universidades españolas de alta intensidad de vinculaciones con la Argentina (Sebastián et al, 2010).

Si bien no se pueden identificar las coincidencias precisas entre ex becarios FOMECE y doctores que respondieron la encuesta, cabe señalar la existencia de importantes coincidencias entre el patrón observado en la Encuesta y el que se desprende de los resultados analizados para el FOMECE. La primera de ellas, de sumo

interés para evaluar el papel del FOMECE, se refiere a las universidades de procedencia de los becarios. Como se señaló en la sección 2, entre los doctores que residieron en España se observa una mayor proporción de nacidos fuera de Buenos Aires y una mayor concentración de doctores ocupados en el medio universitario. En otras palabras, con respecto al conjunto de doctores que estudiaron en el exterior, los que lo hicieron en España tienden a concentrarse más en las universidades del interior del país. La distribución por universidad de origen de las becas FOMECE confirma este patrón: apenas el 9% de los becarios en España provenía de la Universidad de Buenos Aires.

También las características de la distribución por campos del conocimiento permiten acercar las tendencias que se muestran en la Encuesta sobre profesionales con doctorado con las becas a España otorgadas por el FOMECE. En el cuadro siguiente se presentan los datos sobre distribución por campos del conocimiento de los becarios FOMECE y los de la Encuesta. La diferencia más importante entre los dos conjuntos es la importancia que tuvo el campo de ingeniería para el FOMECE. El rasgo común que merece destacarse es la relativamente baja importancia de las ciencias naturales. Probablemente, en el caso de la ingeniería un porcentaje significativo de los becarios FOMECE no haya continuado con estudios de doctorado -cabe recordar que la mayor parte de las becas no superaron los 24 meses-.

**Cuadro 13. Distribución por campo del conocimiento de becarios FOMECE, 1995-1999 y de doctores en el sistema científico nacional, 2006, en porcentajes**

173

<b>Campo del conocimiento</b>	<b>Becarios FOMECE</b>	<b>Doctores</b>
Ciencias naturales	14	21
Ingeniería	35	9
Ciencias agrarias	8	10
Ciencias de la salud	3	6
Ciencias sociales	25	32
Humanidades	15	22

Fuente: elaboración propia sobre base de becarios FOMECE y Encuesta sobre profesionales con doctorado

En síntesis -y con las precauciones del caso- parece posible afirmar que el FOMECE contribuyó al aumento de la importancia de España como centro de formación para los graduados argentinos y que las características que se observan en la encuesta a profesionales con doctorado en lo relativo a su distribución por campo del conocimiento y por universidad en la que se desempeñan guardan relación con la distribución de los becarios FOMECE.

#### **4.3. Cooperación y movilidad**

Algunas evidencias del estudio sobre motivaciones y dinámica de la cooperación científica entre Argentina y España (D'Onofrio et al., 2010) -realizado en el marco del proyecto COARES- permiten completar el panorama reseñado. En ese estudio se analizan distintos aspectos de la cooperación: la forma de conocimiento entre los

coautores, las actividades previas a la publicación de un artículo científico en conjunto, los motivos para la colaboración, el tiempo y liderazgo en la colaboración, el financiamiento, las relaciones con la contraparte, la continuidad y consecuencias de la colaboración, y la valoración del proceso.

Como es de esperar, la cooperación que conduce a una publicación y la movilidad académica son dos caras de la misma moneda. El 65% de los investigadores argentinos que contestaron la encuesta conoció a su contraparte español en una actividad de cooperación que implicaba movilidad -el 35% restante lo conoció por referencias de otros colegas o por la bibliografía-. Hay tres aspectos adicionales que resultan importantes desde nuestro ángulo de interés. El primero se refiere al momento de conocimiento del investigador o equipo del otro país. Casi el 80% de los investigadores argentinos encuestados conoció a sus contrapartes españoles hace menos de quince años -casi el 48% lo hizo entre 1999 y 2003-, coincidiendo con el período de intensificación de la cooperación con España.

El segundo aspecto relevante es el del financiamiento de la actividad de colaboración. En este punto, cabe destacar que cerca del 45% de las respuestas identifican a una agencia española o europea como fuente, mientras que apenas un 17% proviene de una fuente argentina. Finalmente, el tercer aspecto remite al tipo de actividades conjuntas realizadas antes de la publicación del artículo en coautoría. Como se observa en el cuadro 14, las principales actividades previas para los investigadores argentinos han sido la participación en proyectos bilaterales y redes de investigación, y la elaboración de tesis doctoral.

174

**Cuadro 14. Actividades previas a la publicación de artículos en revistas SCI entre investigadores y equipos de investigación argentinos y españoles**

<b>Actividades conjuntas previas realizadas con ese investigador o equipo</b>	<b>Argentinos</b>	<b>Españoles</b>	<b>Total general</b>
Proyectos bilaterales de investigación	35,1%	39,0%	36,9%
Participación en redes de investigación	16,7%	13,0%	15,0%
Participación en consorcios de investigación	5,2%	6,2%	5,6%
Elaboración de tesis doctoral	16,1%	15,8%	15,9%
Colaboración en docencia	11,5%	11,0%	11,3%
Proyectos de investigación	3,4%	4,8%	4,1%
Intercambios informales de información	1,1%	0,0%	0,6%
Elaboración de tesina de grado	0,6%	0,0%	0,3%
Elaboración de publicaciones	0,6%	0,7%	0,6%
Estancias de investigación	1,1%	4,8%	2,8%
Múltiples actividades	4,6%	0,7%	2,8%
Participación en congresos y reuniones internacionales	0,6%	0,0%	0,3%
Cursos de formación académica	1,1%	0,0%	0,6%
Dirección/supervisión de tesis, tesina o trabajo de investigación	0,0%	2,1%	0,9%
Otras actividades no especificadas	0,6%	1,4%	0,9%
Ninguna	1,7%	0,7%	1,3%
<b>Total general</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: D'Onofrio et al., 2010

## 5. Conclusiones

1. Tanto los datos sobre publicaciones en colaboración internacional como las evidencias que se desprenden de otras fuentes muestran un crecimiento significativo de las universidades y centros de investigación españoles como referencias científicas y de cooperación para los investigadores argentinos. Si bien los Estados Unidos continúan siendo el principal destino de formación de jóvenes investigadores y de colaboración académica, en las dos últimas décadas España ha crecido de manera muy significativa.

2. El análisis de las características de los investigadores argentinos muestra un grado importante de internacionalización. De acuerdo con los resultados de la encuesta sobre trayectoria de profesionales con doctorado, cerca de la mitad de los investigadores argentinos residió en el exterior en alguna etapa durante los 10 años previos a la realización de dicha encuesta (2006). Un porcentaje significativo de ese conjunto realizó estudios de doctorado en universidades del exterior o llevó adelante su posdoctorado en el extranjero.

3. España fue el segundo destino -después de los Estados Unidos- tanto para aquellos que residieron en el exterior como para el conjunto más reducido de los que se doctoraron en universidades extranjeras. Si se analiza la evolución a lo largo del tiempo de los investigadores argentinos doctorados en el exterior, resulta clara la importancia de la formación en España a partir de mediados de la década de 1990.

4. Se observan algunas diferencias importantes en el perfil de los que residieron en España en comparación con los que lo hicieron en otros países. Entre los que residieron en España se observa un menor porcentaje de nacidos y de ocupados en la ciudad de Buenos Aires. En lo que se refiere al sector de ocupación, también entre los que residieron en España hay un mayor porcentaje de los que trabajan en instituciones de educación superior. En otras palabras, se observa que entre los que residieron en España hay un mayor porcentaje de docentes de universidades interior del país que el que se advierte en el conjunto de los doctores argentinos.

5. Si el análisis se circunscribe a los que realizaron sus estudios de doctorado en España y retornaron a la Argentina, se observa una diferencia importante en la distribución por campo del conocimiento. La mayoría de los que se doctoraron en España lo hicieron en las ciencias sociales y las humanidades. En cambio, si se toma como referencia el conjunto de investigadores argentinos que hizo un posdoctorado en España se advierte que el 60% lo hizo en ciencias naturales y el 20% en ingeniería.

6. La mayor parte de los que estudiaron en España lo hizo en las comunidades autónomas de Madrid, Cataluña y Andalucía. Las universidades en las que se formaron la mayor parte de los doctores pertenecen en su mayoría al grupo de instituciones de educación superior que Sebastián et al identificaron como de alta intensidad de cooperación con la Argentina.

7. La movilidad hacia España ha estado muy relacionada con la existencia de programas de cooperación -sobre todo españoles y europeos-, de algunos programas argentinos de fomento a la formación de posgrado en el exterior -sobre todo el programa de becas del FOMEC- y de la capacidad de los investigadores en formación para financiar parcialmente su ciclo de estudios a través de recursos propios.

## **Bibliografía**

ALTBACH, Philip G. y Ulrich TEICHLER (2001): "Internationalization and Exchanges in a Globalized University", *Journal of Studies in International Education*, 5: 5.

AURIOL, L., B. FELIX y E. FERNANDEZ-POLCUCH (2007): "Mapping Careers and Mobility of Doctorate Holders: Draft Guidelines, Model Questionnaire and Indicators", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2007/6*, OECD Publishing.

BALLATORRE, Magali (2008): *L'expérience de mobilité des étudiants ERASMUS: Les usages inégalitaires d'un programme d'échange. Une comparaison Angleterre/France/Italia*, Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Sociologie de l'Université Aix-Marseille I et dell'Università degli studi di Torino.

BRANDI, María (2008): "La historia del brain drain", *CTS - Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, N° 7, Volumen 3, pp. 65-87.

CASTRO, Javier A. (2003): *Fondos competitivos y cambio académico e institucional en las universidades públicas argentinas. El caso del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMEC)*, documento de trabajo N° 110, Universidad de Belgrano, disponible: [http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt\\_nuevos/110\\_castro.pdf](http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/110_castro.pdf)

COMMANDER, Simon, Mari KANGASNIEMI y Alan WINTERS (2004): "The brain drain: A review of theory and facts", *Brussels Economic Review*, Vol. 47 - n°1.

D'ONOFRIO, María Guillermina, Rodolfo BARRERE, Manuel FERNÁNDEZ ESQUINAS y Daniela DE FILIPPO (2010): "Motivaciones y dinámica de la cooperación científica bilateral entre Argentina y España: la perspectiva de los investigadores", *CTS - Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Volumen 6, Número 16.

HUISMAN, Jeroen, Anneke LUIJTEN-LUB y Marijk VAN DER WENDE (2005): "Explaining Domestic Responses to European Policies: the Impact of the ERASMUS Programme on National Higher Education Policies", en Tight, Malcolm (editor) *International Perspectives on Higher Education Research Volume 3: International Relations*, Department of Educational Research, Lancaster University, Lancaster, UK, Elsevier.

KEHM, Barbara M. y Ulrich TEICHLER (2007): "Research on Internationalisation in Higher Education", *Journal of Studies in International Education*, Vol. 11, No. 3-4, pp. 260-273.



LUCHILO, Lucas (2006): "Las trayectorias de los profesionales con doctorado: un estudio internacional", en *El Estado de la Ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2005*, Buenos Aires, RICYT.

MALTRÁS BARBA, Bruno (2003): *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*, Ediciones Trea.

MARGINSON, Simon (2009): "The Academic Professions in the Global Era" en J. Enders y E. de Weert (eds.): *The changing face of academic life. Analytical and Comparative Perspectives*, Palgrave Macmillan.

MEYER, J. B. y J. CHARUM (1995): "La 'fuite des cerveaux' est-elle épuisée? Paradigme perdu et nouvelles perspectives", *Cahiers des sciences humaines*, vol 31, n° 4.

ORTIZ, Renato (2009): *La supremacía del inglés en las ciencias sociales*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores.

OSZLAK, O., A. TROMBETTA D. ASENSIO (2003): *Evaluación del Programa Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria*, Buenos Aires, Secretaría de Políticas Universitarias, disponible en [http://webfmn.unsl.edu.ar/otrossitios/cucen/reuniones/reunion2/Informe\\_Preliminar\\_Diagnostico\\_FOMEC\\_200302.pdf](http://webfmn.unsl.edu.ar/otrossitios/cucen/reuniones/reunion2/Informe_Preliminar_Diagnostico_FOMEC_200302.pdf)

177

OZDEN, Caglar (2005): "Brain Drain in Latin America", documento presentado al *Expert Group Meeting on Internacional Migration and Development in Latin America and the Caribbean*, Naciones Unidas, México, 30 de noviembre al 2 de diciembre.

RECOTILLET, Isabelle (2003): *Availability and characteristics of surveys on the destination of doctorate recipients in OECD countries*, OECD, STI Working Paper 2003/9.

SEBASTIÁN, Jesús, Celia DÍAZ, Manuel FERNÁNDEZ ESQUINAS y Rosa SANCHO (2010): "Radiografía de las interacciones institucionales de cooperación académica y científica entre Argentina y España", *CTS - Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Volumen 6*, Número 16.

TEICHLER, U. (1998): "The role of the European Union in the internationalisation of higher education", en P. Scott (ed.): *The Globalisation of Higher Education*, Buckingham, SRHE and Open University Press.

VINCENT-LANCRIN, Stéphan (2006): "What is changing in academic research? Trends and future scenarios", *European Journal of Education*, 41, 2.