

POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE A LA “FUGA DE CEREBROS”: REFLEXIONES A PARTIR DEL CASO ARGENTINO

ANA GARCÍA
DE FANELLI*

* CONICET-CEDES,
Buenos Aires
Correo e: anafan@cedes.
org
Agradecemos los
comentarios realizados
por Javier Castro y Julieta
Rezaval a una primera
versión de este trabajo.

Resumen

En este artículo analizamos cuáles son las políticas públicas que se han implementado en los últimos años a fin de atender la cuestión de la “fuga de cerebros” (e.g. estrategias de repatriación, redes virtuales). También examinamos otras políticas públicas que no se crean expresamente con este propósito pero cuyo impacto indirecto puede determinar la efectividad de las primeras (e.g. fortalecimiento de las instituciones de ciencia y tecnología y de la formación doctoral y postdoctoral, mejoramiento de la estructura de incentivos de los docentes e investigadores, educación transnacional). Concluimos abriendo el debate respecto de la importancia relativa que estas políticas “directas” e “indirectas” pueden tener en la resolución final del problema de la pérdida de capital humano por la “fuga de cerebros”.

Palabras clave: fuga de cerebros, políticas de ciencia y tecnología, migraciones.

Abstract

We analyze public policies implemented to prevent the “brain drain” (repatriation strategies and virtual networks). Then, we examine other public policies that do not share this main objective but whose indirect impact could determine its effectiveness (the institutional strength of science and technology institutions and of the PhD and postdoctoral programs, the improvement of the incentive structure for faculty and researchers, and transnational education). We conclude by opening the debate on the relative importance that direct and indirect policies could ultimately have in resolving the loss of human capital as a consequence of the brain drain.

Key words: brain drain, science and technology policies, migrations.

Introducción

Desde el surgimiento de las primeras universidades, los científicos e intelectuales se han desplazado por todo el mundo, dando lugar así a la “fertilización cruzada” de ideas entre comunidades científicas con diferente grado de desarrollo. Como señalan Meyer *et al.* (1998), el “nomadismo científico” es un fenómeno común en la comunidad de científicos e ingenieros. Por tanto, la “circulación de cerebros” no constituye en sí misma un problema. La movilidad de los científicos y profesionales deviene una cuestión social, susceptible de ser atendida a través de políticas desarrolladas por el Estado, cuando los flujos de intercambio de científicos y profesionales determinan una pérdida neta en el *stock* de capital humano más calificado.

Entonces, se trata de un desequilibrio stock-flujo entre los países que invierten en la formación de sus científicos y profesionales a los efectos de mejorar un capital humano que consideran exiguo y otros que, por su mayor riqueza y organización académica, actúan como polos de atracción. A este proceso se lo conoce como “fuga de cerebros” (*brain drain*) desde que en 1963 la *Royal Society* le dio tal denominación a la emigración de profesionales ingleses calificados a los Estados Unidos.

En América latina, el auge de los estudios sobre la emigración de personas con altas calificaciones tuvo lugar fundamentalmente en la década de los años sesenta y principios de los setenta. La preocupación por este tema era coherente con el patrón de desarrollo económico que se impulsaba entonces, consistente en un modelo de desarrollo endógeno y de promoción del crecimiento industrial en los ámbitos Nacionales (Pellegrino, 2001). Dependiendo de los países y de diversos momentos históricos, los factores principales de la “fuga de cerebros” se han relacionado con cuestiones políticas y económicas. Desde los años noventa, otro factor que condiciona la migración de los jóvenes es la

movilidad de “cerebros” en el marco de la globalización e internacionalización de los mercados, las llamadas ventajas competitivas y la centralidad del conocimiento en ese proceso.

Centrándonos en la experiencia argentina, en este artículo analizamos, en primer lugar, cuáles son las principales políticas públicas que se han implementado en los últimos años a fin de atender en forma directa esta cuestión. En segundo lugar, examinamos otras políticas públicas que no se crean directamente con este propósito pero cuyo impacto indirecto puede llegar a determinar la efectividad de las primeras. Concluimos abriendo el debate respecto a la importancia relativa que estas políticas “directas” e “indirectas” pueden tener en la resolución final del problema de la “fuga de cerebros”.

Políticas de repatriación y redes

Las primeras investigaciones sobre el fenómeno de la “fuga de cerebros” se han centrado principalmente en cuantificar este fenómeno. Como lo revelan los estudios realizados en Argentina, la medición de la emigración de personal calificado es muy compleja por la falta de registros estadísticos de los flujos migratorios (Oteiza, 1997). Entre las escasas fuentes confiables de información se encuentran aquellas provistas por algunos países receptores de los movimientos migratorios, especialmente los Estados Unidos (Albornoz *et al.*, 2002a). Estos estudios, aun cuando realicen cálculos parciales por las limitaciones que impone el propio objeto de análisis, son la base para el diseño de las políticas directas de repatriación de científicos y profesionales.

A esta preocupación por cuantificar la fuga de cerebros, se sumó en los años ochenta la identificación de otro camino posible para atender este movimiento asimétrico de científicos y profesionales hacia los países desarrollados, el “intercambio de cerebros” (*brain exchange*). Se trataba de compensar las pérdidas debidas a la emigración vía la promoción de la movilidad y el

intercambio de los recursos altamente calificados entre los países de origen y los países desarrollados (Pellegrino, 2001).

De la mano de los cambios en las condiciones de producción del conocimiento y tras la revolución en las tecnologías informáticas, en los años noventa se comenzó a explorar el diseño de políticas que lograran una “ganancia de cerebros” (*brain gain*) a través de la creación y fortalecimiento de redes de científicos y profesionales¹. Estas redes buscan actuar como nexos entre las redes locales y las globales de desarrollo científico y tecnológico. La red permite que quienes se han establecido en otros países tengan la posibilidad de prestar ayuda y colaboración a sus colegas y comunidades científicas radicadas en sus países de origen a partir de informes técnicos, consultoría u otras formas de vínculo académico.

La investigación coordinada por Yevgeny Kuznetov del Instituto de Banco Mundial da cuenta de experiencias exitosas de diásporas (comunidades de profesionales en el exterior) que han desempeñado un rol importante en desarrollos económicos, comerciales y de intercambio tecnológico y científico de sus países de origen. Uno de estos ejemplos es la India.

Algunos de los emigrados indios altamente calificados que fueron a los Estados Unidos, y que se convirtieron en ejecutivos *seniors* de grandes corporaciones en la industria del *software*, contribuyeron después con el desarrollo de esta industria en su país de origen. Lo hicieron subcontratando primero compañías de la India para proyectos simples, para posteriormente ir demandando otros cada vez más sofisticados. De

acuerdo con esta investigación, la diáspora hindú fue fundamental en el proceso de emergencia y consolidación de la industria del software en la India (Nemirovsky y Yoguel, 2003).

En este contexto global en que urgen nuevas estrategias para atender el problema de la emigración de científicos y profesionales, las políticas públicas en Argentina han actuado, por un lado, a través de mecanismos de incentivos económicos, como son la creación de líneas de financiamiento en forma de becas, pago de transporte o subsidios de investigación para promover la “repatriación” de estos “cerebros” y, por la otra, vía el estímulo para la conformación de redes de vinculación. Un ejemplo de una estrategia combinada de ambas alternativas es el Programa Raíces (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior) a cargo de la Dirección de Relaciones Internacionales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su origen se remonta al año 2000, aunque debido a problemas de financiamiento derivados de la crisis económica y política del año 2001 fue relanzado en el año 2003.

El propósito del Programa Raíces es fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas del país por medio del desarrollo de políticas de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, así como de acciones destinadas a promover la permanencia de investigadores en el país y el retorno de aquellos a los que interesa desarrollar sus actividades en Argentina. Para ello el Programa desarrolla una estrategia global que combina una serie de acciones simultáneas (Programa Raíces, 2008):

¹ De acuerdo con Meyer y Brown (1999) se han identificado en el mundo 41 redes de intercambio de conocimiento integradas por expatriados que pertenecen a 30 países (que en algunos casos poseen más de una red). La lista presentada por Meyer y Brown (1999) incluye siete redes latinoamericanas, que tenían su centro en la Argentina, Colombia, El Salvador, Uruguay, Perú y Venezuela. Como ejemplo de estas redes se mencionan: el Programa Nacional para la Vinculación con Científicos y Técnicos Argentinos en el Exterior (PROCITEX); la Red Colombiana de Investigadores en el Exterior (CALDAS); la Red TALVEN con apoyo de la UNESCO para re vincular a científicos venezolanos; la *Association franco-uruguayenne pour le développement scientifique et technique* (AFUDEST); el Programa Red Inter Regional de Científicos de América Latina y el Caribe (ALAS/UNESCO); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que apoyaba al programa *Transfer of Knowledge through Expatriate Nationals (Tokten)*, la Red ANACITEC para Científicos Argentinos en el área de las Ciencias Médicas, entre otras.

1. *Subsidios de Investigación* (PICT Raíces) a fin de promover el vínculo entre un grupo de investigación residente en el país y uno o más miembros del Programa Raíces (científicos residentes en el exterior), con el objeto de desarrollar en forma conjunta un proyecto de investigación en una institución de Argentina. En el año 2006 se presentaron 13 proyectos, de los cuales se aprobaron 8. En el año 2007 se presentaron 79 proyectos para su evaluación.
2. *Diseminación de información sobre la oferta de profesionales y científicos en el exterior* que buscan reinsertarse en el medio profesional de Argentina. Se estima que entre 6,000 y 7,000 científicos y tecnólogos argentinos se encuentran en el exterior. El programa Raíces tiene una base de datos de más de 4,000 científicos y tecnólogos. Con relación a aquellos que buscan retornar, el Programa ha difundido más de 50 *curriculum vitae* de investigadores.
3. *Subsidio de retorno*² que facilita la instalación en el país de investigadores argentinos residentes en el extranjero que tengan una oferta de trabajo en una institución pública o privada en Argentina. Este subsidio actúa complementariamente con la beca de reinsertación que otorga el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet)³. Hasta el año 2007 se repatriaron 386 investigadores gracias a la labor conjunta de ambas políticas.
4. *Subsidio para promover la vinculación de los investigadores argentinos residentes en el exterior* (Subprograma Dr. César Milstein) con el medio científico y tecnológico local financiando estancias entre un mes y cuatro meses para aquellos investigadores que quieran pasar una parte de su sabático en el país. Hasta el año 2007 se habían otorgado 38 subsidios César Milstein⁴.
5. *Difusión de información de interés* para los científicos e investigadores en el exterior, que incluye posibilidades laborales en el medio científico tecnológico argentino.
6. *Convocatoria para el desarrollo de redes virtuales de investigadores* en cuatro áreas del conocimiento: Ciencias Sociales, Exactas y Naturales, Biológicas y de la Salud e Ingenierías. Para la constitución de estas redes virtuales que involucran a científicos argentinos en el exterior en las respectivas áreas temáticas, se identifican líderes en cada área que tienen a su cargo la coordinación de foros, promoción de proyectos cooperativos y actividades de integración entre los científicos participantes. Ya se han aprobado 20 redes temáticas en las áreas de ciencias sociales, ciencias exactas y naturales, ingeniería, biología y de la salud.
7. *Acuerdos con empresas*. Se firmaron acuerdos entre el Programa Raíces y la Cancillería y un grupo de empresas (IBM, Core, Siderar, Siderca, Techint, Tecpetro, Arcol, Aceitera General Deheza) para la difusión de ofertas laborales con perfil de alta capacitación.

² Pago del pasaje de retorno.

³ Para el otorgamiento de la beca del Conicet, los candidatos deben acreditar una permanencia en el exterior no menor a dos años y encontrarse desarrollando trabajos de investigación en instituciones de ciencia y tecnología del exterior y acreditar una producción continuada y de calidad en el período. Los postulantes deben haber presentado su solicitud para el ingreso a la Carrera del Investigador Científico y Técnico de este Consejo Nacional o deberá encontrarse en trámite o consideración su incorporación a una institución de investigación pública o privada. El lugar de trabajo para la beca será la institución de ciencia y tecnología en la que el postulante propone encarar su inserción futura en las tareas de investigación.

⁴ Las principales necesidades que se han identificado y las acciones que se propone financiar son: participación en equipos de investigación; dirección de tesis; participación en jurados de tesis; participación en jurados de concursos; asesoramiento a organismos de ciencia y tecnología en distintas materias y dictado de cursos de posgrado y de materias de grado.

8. *Organización de seminarios y talleres orientados a promover la transferencia de conocimientos entre argentinos residentes en el país y aquellos residentes en el exterior.* Se realizaron 15 eventos entre *workshops*, talleres y seminarios.

Estas acciones del Programa Raíces se combinan con otros instrumentos creados dentro del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Así, dentro del Programa de Recursos Humanos, se desarrollan los Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores (PIDRI). Esta línea de financiamiento de la Agencia Nacional para la Promoción Científica y Tecnológica tiene por objetivo aumentar el número de recursos humanos especializados en las universidades e institutos de investigación científica y tecnológica. En particular, busca la radicación de investigadores en unidades existentes o por crearse dentro de las áreas tecnológicas definidas como prioritarias. Esta radicación puede implicar la relocalización de investigadores del país o la reinserción de investigadores argentinos residentes en el extranjero.

Dentro de este conjunto de actividades emprendidas por el gobierno argentino, cabe destacar la conformación de redes y el subsidio César Milstein como medidas apropiadas para conducir a la “ganancia de cerebros”. De ello dan cuenta algunos hallazgos de investigaciones previas realizadas entre la diáspora de científicos y tecnólogos argentinos en exterior. Según una encuesta realizada a 200 de ellos radicados en el exterior entre mayo y julio de 2003, la mayoría de los encuestados visitaba el país al menos una vez por año.

Sin embargo, eran casi inexistentes los contactos producidos a partir de trabajos con el gobierno argentino o con alguna entidad internacional. Los autores de esta investigación afirman que esto mostraba la escasa importancia asignada a la diáspora por los distintos gobiernos de las últimas décadas. Según esta encuesta la mayoría de los entrevistados consideraba además que podía ayudar moderadamente a otros argentinos dentro de su área de especialización (62%) y el 35% creía que podía aportar una gran ayuda (Nemirovsky y Yoguel, 2003).

En suma, las políticas directas que se han emprendido en Argentina desde el año 2003 para atender la cuestión de la “fuga de cerebros” se han centrado en el uso coordinado de un conjunto de instrumentos que apuntan centralmente a la repatriación de emigrados altamente calificados en el exterior y a promover una “ganancia de cerebros” vía la creación y el fortalecimiento de las redes virtuales y otros medios de diseminación de información y de articulación de las ofertas y demandas locales de personal altamente capacitado. Es de prever que, dado el carácter integrador que asume esta política para atender una cuestión que de por sí es compleja y multidimensional, su impacto será positivo⁵. Ello dependerá, en última instancia, de que la política pública logre continuidad más allá de los cambios en los elencos políticos, de la disponibilidad de recursos apropiados para darle persistencia y relevancia a estas líneas de actuación dentro de la política científica nacional y de la adecuada coordinación de estas políticas con el impulso de temas de I+D estratégicos para el desarrollo económico y humano del país.

⁵ De acuerdo con Castro *et al.* (2008), empero, las redes de revinculación pueden tener también limitaciones en tanto en los sistemas telemáticos sólo puede circular conocimiento codificado. Uno de los aspectos que se destacan en el desarrollo de la I+D y en la actividad de innovación es el conocimiento tácito que se transmite por la proximidad geográfica o espacial.

Nuevas condiciones de funcionamiento en las universidades y en la producción de la I+D

En un artículo que estudia la emigración de profesionales, investigadores y tecnólogos argentinos, Albornoz *et al.* (2002b) describen ciertas tendencias particulares de la emigración argentina que la distingue en algunos aspectos con la de otros países de América latina. Entre los hechos más importantes revelados en este estudio podemos mencionar:

1. La migración de argentinos se concentra en sectores que requieren calificaciones de expertos. El porcentaje de profesionales y técnicos sobre el total de la población económicamente activa de argentinos residentes en los Estados Unidos es el más alto de la región (casi el 20% frente, por ejemplo, a 2.5% para México, 8.5% para Colombia).
2. El núcleo del problema de la emigración de recursos humanos altamente calificados corresponde a investigadores jóvenes en formación. Típicamente estudiantes de posgrado que no retornan a Argentina tras concluir sus estudios en el extranjero. Este fenómeno se inserta en un contexto propicio en la última década por la mayor oferta de becas y la movilidad internacional.
3. Como un corolario del punto anterior, los autores señalan que “la formación de posgrado en áreas de ciencia y tecnología en el exterior es el principal antecedente de la migración” (Albornoz *et al.*, 2002b: 16). Para corroborar esta afirmación dan cuenta los resultados de una encuesta que periódicamente realiza la *National Science Foundation* a recientes graduados de nivel doctoral. En ésta se indaga respecto de sus intenciones de permanencia en los Estados Unidos o de retorno a sus países de origen. El 61% de los argentinos consultados revela interés en quedarse y el 51% tiene planes firmes de hacerlo. Así, la nación se ubica en el grupo de países cuyos egresados de doctorado tienen la mayor propensión a quedarse trabajando en los Estados Unidos.
4. El otro dato de interés aportado por esta investigación es la comparación con el caso de Brasil. Los resultados de esta misma encuesta aplicada por la *National Science Foundation* arroja que menos del 30% de los estudiantes brasileiros declara interés en permanecer y un número inferior al 20% tiene planes concretos para hacerlo. En la lectura de este dato los autores aportan la siguiente hipótesis: “un factor que puede incidir en esta propensión es que un porcentaje importante de los que han hecho su posgrado en el exterior han sido financiados con becas del país de origen, que tienen un compromiso de retorno” (Albornoz *et al.*, 2002b: 17).
5. Siguiendo con el argumento previo, en el caso de las becas de posgrado otorgadas por organismos oficiales argentinos, algunas experiencias muestran resultados exitosos en términos de retorno a Argentina. En tal sentido, se comenta la experiencia del programa PROFOR del Ministerio de Educación destinado a la formación de posgrado de sus cuadros de la administración pública nacional y provincial. Otra experiencia exitosa en términos de tasa de retorno es el de las becas otorgadas por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). En este caso, en el cual los becarios tenían cargos en la planta del INTA, retornaron todos⁶.

⁶ Los autores aclaran que el problema en algunos casos es la discrepancia que puede darse entre la formación avanzada adquirida y la responsabilidad de funciones que estos ex becarios desempeñan.

Otro ejemplo contrario donde se han observado algunas consecuencias negativas ha sido el programa de becas del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad (Fomec) de finales de los años noventa. En varios casos las universidades incumplieron con su obligación prevista en este programa de incorporar a los becarios ya graduados como docentes con dedicación exclusiva en la institución, o le ofrecían cargos de un nivel jerárquico por debajo de la formación adquirida (Castro, 2002). Finalmente, los autores mencionan la experiencia de las becas otorgadas por el Conicet, con una cláusula de compromiso de retorno. Según datos aportados por esta investigación, a comienzos del año 2000 alrededor de un 21% presentaba alguna situación irregular o había sido eximido del cumplimiento.

6. Por último, los autores señalan que existe una brecha entre la expansión de las becas otorgadas por organismos oficiales del país y la oferta de vacantes en las plazas de investigación.

Este conjunto de datos exponen los principales desafíos que enfrenta una política integral que busque evitar la “fuga de cerebros”. Estos podrían sintetizarse en la necesidad del otorgamiento estatal de becas para la formación avanzada en el exterior y, al mismo tiempo, expandir los puestos para el personal de alta calificación en el sistema nacional de innovación, mejorando además las condiciones de trabajo, incentivos salariales y oportunidades de carrera para los científicos y tecnólogos en Argentina. En suma, se trata de generar estímulos apropiados para hacer carrera en ciencia y tecnología, desde la instancia de formación hasta el momento de inserción y promoción.

Dado que el trabajo antes citado compara la situación de los recursos humanos formados en los Estados Unidos provenientes de Argentina y de Brasil, nos detendremos en este ejemplo para ilustrar la afirmación previa. En el Cuadro 1 se puede observar la fuerte diferencia que media entre los recursos financieros disponibles para la actividad de I+D en la Argentina y Brasil, siendo notablemente superiores en este último país.

Cuadro 1
Indicadores de I+D seleccionados en Argentina y Brasil 2005

Indicadores 2005	Argentina	Brasil
I+D en millones PPC	2 550.5	13 200.8
Gasto en I+D respecto PIB	0.46%	0.82%
Gasto en I+D por habitante en ppc	67.47	71.67
Gasto en I+D por investigador (FTE) en miles de dólares ppc(2004)	73.1	147.4

Fuente: RICyT (2008)

Como es posible apreciar en este cuadro, Brasil realiza un esfuerzo financiero que duplica al caso argentino en términos del indicador de gasto en I+D respecto del PIB. Esto también se refleja en la cantidad de dólares de paridad de poder de compra (ppc) por investigador en uno y otro país. De estos datos se deriva que entre los factores que pueden estar incidiendo en el

comportamiento de los becarios argentinos y brasileros respecto de su deseo de retornar al país se encuentran las diferentes estructuras de oportunidades de inserción en el campo científico y la disponibilidad de recursos financieros e incentivos en uno y otro caso.

En los últimos años, Argentina inició una política de mejoramiento de la inversión en I+D

y aumentó el nivel de salarios de los docentes universitarios y los investigadores científicos, incrementó las plazas para becas e ingresos en la carrera del investigador del Conicet, quienes en 2004 incorporaron 1,500 becarios de doctorado y 500 nuevos investigadores con doctorado a su planta de recursos humanos (García de Fanelli y Estébanez, 2007). Se han definido también cuáles son las áreas prioritarias para el desarrollo sustentable en Argentina, orientado los recursos disponibles en diversos programas del Ministerio de Educación y del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (becas, subsidios para investigación, incorporación de investigadores a Conicet, promoción de posgrados, etc.). De sostenerse esta política a futuro, es factible que se vayan creando las condiciones necesarias para evitar la “fuga de cerebros” en el país.

Sin embargo, es también importante que se realicen transformaciones en la política de acceso y promoción a cargos con dedicación exclusiva en las universidades nacionales. Uno de los factores que incide sobre la actual estructura de cargos docentes es la rigidez de los mecanismos de acceso y promoción debido a la organización académica a través de cátedras. Esta organización prevalece en la mayoría de las universidades nacionales donde se concentra la matrícula universitaria. Además de la disponibilidad de recursos financieros, la rigidez se explica por la estructura piramidal de las cátedras, en las cuales hay un solo titular, y uno o dos cargos de profesores adjuntos por curso. Ello determina que las posibilidades de ascenso para los que están debajo en la pirámide organizacional se encuentren muy limitadas. En este contexto, no son muchas las oportunidades que tienen los jóvenes que regresan con sus títulos de doctorado para insertarse en puestos con proyección futura de carrera y con alta dedicación dentro del ámbito universitario (García de Fanelli, 2007).

Además del incremento en los recursos destinados a la I+D, lo cual contribuye a generar una estructura de incentivos apropiada para el fortalecimiento de los grupos de investigación

en el país, otras condiciones del contexto parecen necesarias para alcanzar este objetivo. En términos macroeconómicos, es importante el crecimiento financiero sostenido sobre la base del desarrollo de cadenas productivas con incorporación de mayores complejidades tecnológicas y organizacionales. Cabe en tal sentido destacar que el sector empresarial argentino no ha tenido históricamente un papel relevante en las actividades de I+D nacionales. Si bien los registros del año 2006 ubican su participación en el gasto total nacional en actividades de ciencia y tecnología en torno al 31.4%, esta participación desciende al 13% en términos de cargos ocupados por personas (García de Fanelli y Estébanez, 2007).

Para ilustrar la relevancia del fortalecimiento de las instituciones de educación superior para evitar la emigración de capital humano calificado, cabe mencionar el caso de Irlanda. Este es un ejemplo internacional exitoso de política integral de fortalecimiento de la ciencia y la tecnología con consecuencias positivas sobre la recuperación de la diáspora de científicos y tecnólogos en el exterior.

Desde fines de los años noventa el gobierno irlandés ha realizado una fuerte inversión en I+D a fin de insertarse en la sociedad del conocimiento. Dentro de este plan de desarrollo, puso en marcha el Programa de Investigación en Instituciones de Educación Superior (PRTLI), centrado en el fortalecimiento de las capacidades institucionales y estratégicas de instituciones de educación superior por medio de una asignación de fondos competitiva con el propósito de creación de capacidades de investigación de escala mundial en nichos dentro de los campos de las tecnologías de información y la biotecnología. En contraste con el mecanismo tradicional de brindar fondos para proyectos de investigación, este programa financia proyectos estratégicos armados por las universidades y centros de tecnología dentro de estos dos campos prioritarios.

Como resultado se crearon nuevos grupos de investigación en las universidades, se fortalecieron otros ya existentes y se promovió la

formación de doctorado y postdoctorado en estas áreas (Dagg, 2007). Con relación directa a los resultados que esta política ha tenido respecto a la “fuga de cerebros”, el rector de la *National University of Ireland*, el Profesor John G. Hughes afirmaba (2006):

“En 1996 un premio Nobel en Física señaló que se encuentran tantos investigadores irlandeses que destacan en el exterior que sería posible establecer al menos una universidad de primera clase en Irlanda si sólo se los pudiera repatriar. Hoy, gracias a los PRTL y al SFI (*Science Foundation Ireland*) el drenaje de cerebros de los mejores talentos de Irlanda se ha revertido. Investigadores irlandeses de alta reputación que se vieron forzados a irse al exterior para avanzar en sus carreras están retornando. Las instituciones irlandesas están reteniendo a sus jóvenes investigadores para realizar tanto el PhD como en niveles post-doctorales, investigadores de alta calidad de otros países están asumiendo puestos en Irlanda” (nuestra traducción).

Finalmente, cabe mencionar otra transformación en el plano de las políticas de educación superior internacional actuales que algunos estiman positivas para aminorar la “fuga de cerebros”. Nos referimos a la expansión en la educación transnacional. Esta nueva forma adopta diferentes ropajes: educación a distancia, programas gemelos, instalación de sedes de universidades extranjeras y acuerdos de franquicia, entre otros. Quizás una de las formas que más difusión ha adquirido en América Latina en los últimos años ha sido la instalación de sedes de universidades extranjeras o acuerdos para brindar títulos en conjunto entre una universidad local y otra extranjera.

En el primer caso, se trata de la apertura en el país huésped de una sede de la institución proveedora en la cual se ofrecen programas completos. Esto también puede llevar a acuerdos de franquicia (*franchising*), por el cual la institución

proveedora le otorga a una institución del país huésped el permiso o la licencia para ofrecer el título de la institución proveedora, esto sujeto al cumplimiento de ciertas condiciones. Las universidades del Reino Unido, por ejemplo, tienen una actividad muy intensa de *franchising* con universidades de Israel, Grecia, Hong Kong, España e Italia para el otorgamiento de títulos de grado y posgrado conjuntos (García de Fanelli, 1999).

Como ocurre habitualmente con los nuevos desarrollos organizacionales, esta nueva modalidad presenta oportunidades y desafíos (Knight, 2007). Para las universidades de los países proveedores, la educación transnacional es un mecanismo apropiado para diversificar las fuentes de financiamiento. Para los estudiantes de los países huéspedes, resulta particularmente atractivo obtener un título de una universidad extranjera de prestigio. El mayor desafío es para los gobiernos que deben resguardar la calidad, lo cual supone una nueva tarea de regulación y certificación de títulos de gran complejidad (Didou, 2005; Didou, 2008; García de Fanelli, 1999).

En definitiva, lo que sí es claro es que la educación superior transnacional abre nuevos horizontes en los cuales se entablarán crecientemente alianzas entre distintas universidades; los estudiantes, docentes y materiales de enseñanza cruzarán real o virtualmente fronteras y todo ello tendrá un impacto sobre la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y la movilidad de los científicos y tecnólogos cuya magnitud aún desconocemos.

Conclusión

Desde el advenimiento de la democracia, el factor principal de la emigración de los científicos y tecnólogos argentinos ha sido la atracción que ejercen los países desarrollados, particularmente los Estados Unidos, al brindar oportunidades de carrera académica y profesional en condiciones mucho más ventajosas que en el país. Si bien los instrumentos que se han puesto en marcha

en los últimos años con el objetivo de repatriar “cerebros” que están en el exterior han sido apropiados, su efectividad depende de la profundización de las políticas destinadas a elevar la cantidad de puestos de investigación en el sector de ciencia y tecnología y los recursos financieros para mejorar los salarios y condiciones de trabajo (oficinas, laboratorios, bibliotecas) donde científicos y tecnólogos puedan insertarse. Cabe en tal sentido destacar como positivo el aumento de becas y de vacantes para el ingreso a la Carrera del Investigador Científico y Técnico del Conicet y el incremento en los salarios de científicos y docentes universitarios.

Se espera la continuidad y el fortalecimiento de estas políticas, acompañándolas con mejoras en la gestión universitaria y orientándolas al desarrollo de campos estratégicos de desarrollo. Es aún débil, en cambio, la capacidad de absorción de nuevos recursos humanos altamente calificados en las universidades nacionales y en el sector productivo, así como la disponibilidad de recursos para el fortalecimiento institucional de los centros de investigación.

Un tema a investigar con mayor profundidad es el papel que tienen las becas de formación doctoral en la “fuga de cerebros”. Siguiendo la experiencia de Brasil, quizás contrariamente a lo que se podría suponer, un mayor financiamiento estatal para el estudio en el exterior puede ser un elemento que evite el deseo de los estudiantes de

doctorado de permanecer en el país extranjero por las obligaciones que estas becas financiadas imponen para el regreso. Claro está que sólo volverán si en el país existen condiciones de inserción laboral y carrera adecuadas que permitan un desarrollo pleno de sus capacidades y aspiraciones.

Otra política necesaria para evitar la “fuga de cerebros” es el fortalecimiento de la formación doctoral y postdoctoral en Argentina, tal como lo hizo Irlanda, particularmente en aquellos campos menos consolidados. Esto debería hacerse no sólo a través de becas para los estudiantes (política que gradualmente ya se está dando) sino especialmente con fondos institucionales para garantizar el funcionamiento de los programas de posgrado con alto nivel de calidad.

Finalmente, cabe resaltar que la innovación que representa el desarrollo de redes de re vinculación científica para atenuar el impacto de la “fuga de cerebros” supone una alternativa muy prometedora para lograr “la ganancia de cerebros” esperada. Su fomento y desarrollo puede generar una vía muy fructífera para aprovechar las nuevas posibilidades que se abren gracias a las tecnologías de información. De ello dan cuenta además algunas experiencias internacionales exitosas cuando estas redes se proyectan más allá del mero intercambio de información, aprovechando este capital social para la realización de I+D y de emprendimientos productivos en el país de origen de los emigrados.

Referencias

Albornoz, Mario; Fernández Polcuch, Ernesto; Alfaraz, Claudio (2002a). *Hacia una estimación de la “fuga de cerebros”*. Documento de trabajo, Centro Redes. <http://www.centroredes.org.ar> (Recuperado en marzo 2008).

Albornoz, Mario; Luchilo, Lucas; Arber, Gustavo; Barrere, Rodolfo; Raffo, Julio (2002b). *El talento que se pierde. Aproximación al estudio de la emigración de profesionales, investigadores y tecnólogos argentinos*. Documento de trabajo, Centro Redes. <http://www.centroredes.org.ar> (Recuperado en marzo 2008).

Castro, Javier (2002). *Fondos competitivos y cambio académico en las universidades públicas argentinas. El caso del FOMECA*. Tesis de Maestría. Buenos Aires, Universidad de Palermo.

Castro, Javier; Rocca, Liliana; Ibarra, Antoni (en prensa). *Masa crítica, Movilidad y Migración Científico-Tecnológica en el País Vasco*, Serie Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación, Servicio Editorial Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitate (UPV/EHU), Núm. 4.

Dagg, Maurice (2007). "Public Investment in I+D in Ireland", en *Perspectives on Irish Productivity*. Irlanda, FORFAS. <<http://www.forfas.ie/publications/index.html>> [Recuperado en marzo 2008].

Didou, Sylvie (2005). *Internacionalización y Proveedores externos de educación superior en América Latina y el Caribe*, México- Caracas, ANUIES- IESALC.

Didou, Sylvie (coord.) (2008). *Movilidad, aseguramiento de la calidad y reconocimiento mutuo de títulos de educación superior en América Latina*, México, Casa Juan Pablos-UNESCO.

García de Fanelli, Ana (1999). *La educación transnacional: la experiencia extranjera y lecciones para el diseño de una política de regulación en la Argentina*. Buenos Aires, CONEAU.

García de Fanelli, Ana (2007). *Estructura ocupacional docente y esquema de incentivos en las universidades argentinas: Transformaciones desde los años ochenta*. Buenos Aires, CEDES, Mimeo.

García de Fanelli, Ana y Estébanez, Marilina (2007). *Sistema Nacional de Innovación Argentino. Estructura, grado de desarrollo y temas pendientes*. Buenos Aires, Nuevos Documentos CEDES N° 31. <http://www.cedes.org>, (Recuperado en abril 2008).

Hughes, John (2006). *Conferencia del Presidente de la National University of Ireland el 7 de abril*. <http://www.nui.ie/news/pdf/2006/citations2006/harris.pdf>, (Recuperado en abril 2008).

Knight, Jane (2007). "Internationalization Brings Important Benefits as Well as Risks", *International Higher Education*, vol. 46, Boston, winter.

Meyer, Jean Baptiste; Kaplan, David; Charum, Jorge (1998). "El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento", en Charum, Jorge y Meyer, Jean Baptiste (Editores), *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana*. Bogotá, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).

Meyer, Jean Baptiste; Brown, Mercy (1999). "Scientific Diasporas. A new Approach to the Brain Drain", *Conferencia Mundial de Ciencia, Budapest*, UNESCO-ICSU. MOST. Discussion Paper N°41. <http://www.unesco.org/most/meyer.htm>, (Recuperado febrero 2004).

Nemirovsky, Adolfo; Yoguel, Gabriel (2003). "Renacimiento de Argentina a través de una economía basada en el conocimiento: el rol de los profesionales argentinos en el exterior". Mimeo, *Red de Investigadores y Científicos en el Exterior*. Buenos Aires. <http://www.raices.mincyt.gov.ar>, (Recuperado en febrero 2008).

Oteiza, Emilio (1997). "Emigración de profesionales, técnicos y obreros calificados argentinos a los Estados Unidos. Análisis de las fluctuaciones, junio de 1950 a junio de 1970", *Desarrollo Económico*, N° 39.

Pellegrino, Adela y Calvo, Juan José (2001). *¿Drenaje o Éxodo? Reflexiones sobre la migración calificada*, Programa Población, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Uruguay, Montevideo, Uruguay. http://www.rau.edu.uy/sui/publicaciones/algunosTopicos/doc_tr12.pdf [Recuperado en febrero 2008].

Programa Raíces (2008). <http://www.raices.mincyt.gov.ar>, (Recuperado en marzo 2008).