

Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas

Perspectivas latinoamericanas

Sylvie Didou Aupetit
Etienne Gérard

Editores

**Sylvie Didou Aupetit
Etienne Gérard
(eds.)**

**Fuga de cerebros, movilidad académica,
redes científicas**

Perspectivas latinoamericanas

**Rodolfo Tuirán
(Prefacio)**

**IESALC – CINVESTAV - IRD
Mexico, 2009**

Fuga de cerebros, movilidad académica,
redes científicas

Perspectivas latinoamericanas

Este libro ha sido publicado gracias al Programa de Apoyo al Desarrollo Universitario (PROADU) de la Subsecretaría de Educación Superior, Secretaría de Educación Pública, mediante el convenio 2008-09-006-057 con el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, de México. Asimismo, la publicación contó con financiamiento del Ministerio de Educación de España, a través del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC).

Prohibida su reproducción parcial o total.

Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas

Editores: Sylvie Didou Aupetit
Etienne Gérard

Primera edición, 2009

D. R. © Edición, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del

Instituto Politécnico Nacional
Av. Instituto Politécnico Nacional 2508
07360, México, D. F.
2009

EDITOR:

Cinvestav
Av. Instituto Politécnico Nacional 2508
07360, México, D. F.
svinculaciont@cinvestav.mx
www.cinvestav.mx

Imagen de portada: Malinalli Azucena Silva Pineda

Diseño de portada: Elena Carlota Roosen

ISBN: 978-607-95013-8-9

Agradecemos los apoyos otorgados para la realización del Seminario Internacional “Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas” que se llevó a cabo en la Ciudad de México los días 2 al 4 de marzo de 2009 al Dr. José Renato Carvalho, Director del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), al Dr. Pascal Labazée, Representante en México del Institut de Recherche pour le Développement (IRD), al Dr. José Lema Labadie, Rector General de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), al Dr. Rodolfo Tuirán, Subsecretario de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública, al Dr. en Quím. Rafael López Castañares, Secretario General Ejecutivo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), a la Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez, Presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), al Lic. Rafael Cordera Campos, Secretario General de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), al Senador Francisco Javier Castellón Fonseca, Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la República y al Dr. David Block, Jefe del Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV). Agradecemos finalmente al Mtro. Daniel Toledo Beltrán, Coordinador General de Difusión de la UAM, el permiso para utilizar en la portada el dibujo elaborado por Malinalli Azucena Silva Pineda.

La publicación de las Memorias estuvo apoyada por el IESALC de la UNESCO y por el Programa de Apoyo al Desarrollo Universitario (PROADU), mediante el Convenio N°2008-09-006-057 entre la Subsecretaría de Educación Superior y el CINVESTAV.

El Seminario fue organizado gracias a la colaboración de María Cecilia Oviedo Mendiola (CINVESTAV) y al respaldo prestado por Israel Solórzano y Emilie Derian.

Índice

Prefacio <i>Rodolfo Tuirán</i>	11
Introducción <i>Sylvie Didou Aupetit & Etienne Gérard</i>	15
¿Pérdida de cerebros y ganancia de saberes?: la movilidad internacional de recursos humanos altamente calificados en América latina y el Caribe <i>Sylvie Didou Aupetit</i>	25
Nacionalismo versus Internacionalismo en las políticas de formación de recursos humanos de alto nivel <i>Simon Schwartzman</i>	63
Los mercados académicos en el Norte y la migración internacional altamente calificada: el contexto actual de la circulación de cerebros de América Latina <i>Jorge Balán</i>	75
Fuga de cerebros y movilidad profesional: ¿vectores de cambio en la educación superior? <i>Eduardo Remedi</i>	89
Redes, movilidad académica y fuga de cerebros en América del Norte: el caso de los académicos mexicanos <i>Francisco Marmolejo</i>	101
La movilidad académica y estudiantil: reflexiones sobre el caso argentino <i>Ana García de Fanelli</i>	117

¿Endogamia o exogamia científica? La formación en el extranjero, una fuerte influencia en las prácticas y redes científicas, en particular en las ciencias duras <i>Etienne Gérard & Rocio Grediaga Kuri</i>	137
“Fuga de cerebros” en Brasil: los costos públicos del errado entendimiento de una realidad académica <i>Elizabeth Balbachevsky & Fabrício Marques</i>	161
La adaptación escolar y social de los estudiantes latinoamericanos en Francia: ¿un proceso específico? <i>Catherine Agulhon</i>	175
Cambios recientes en la internacionalización de las ciencias sociales: la socialidad de redes impacta América Latina <i>Hebe Vessuri</i>	189
Comunidades científicas virtuales y transferencia de saberes: un enfoque preliminar <i>Pascal Renaud</i>	205
El sentido de las redes <i>Patricia Gascón Muro</i>	221
Conclusiones <i>Ernesto Villanueva</i>	233
Lista de siglas y acrónimos	245

Prefacio

Fuga de cerebros: algunos comentarios a partir del caso mexicano

Rodolfo Tuirán*

La preocupación por la llamada “fuga de cerebros” es un asunto añejo que - de manera intermitente - aparece y desaparece de la agenda pública. Su resurgimiento reciente ha vuelto a poner de manifiesto la diversidad de enfoques y lo provechoso que resulta propiciar el diálogo en esta materia así como ventilar, entre otras, preguntas como las siguientes:

- ¿Cuáles son las dimensiones, modalidades y características de la llamada “fuga de cerebros”?
- ¿Cómo se articulan dichas modalidades con el proceso global de las migraciones internacionales?
- ¿Cuáles son sus principales causas y consecuencias?
- ¿De qué manera incide en la emergencia de redes y la constitución de los cuerpos académicos y científicos?
- ¿Qué tipo de políticas y acciones concretas son las más recomendables o más promisorias para encarar este fenómeno?
- ¿Cuáles han sido sus resultados?

Resulta ya un lugar común decir que vivimos en un mundo donde los saberes científico y técnico adquieren centralidad en los diferentes ámbitos de la vida económica, social y cultural.

La generación y aplicación de dichos conocimientos ha impuesto a la sociedad una nueva dinámica en la que interactúan las universidades y centros de investigación con empresas, laboratorios y agencias gubernamentales, entre otros.

Los países se distinguen entre sí cada vez más por la capacidad que tienen tanto para incorporar conocimiento a todos los sectores y ramas de la economía como para involucrar en esa tarea a un volumen creciente de personas altamente calificadas.

* Rodolfo Tuirán es demógrafo. Es actualmente Subsecretario de Educación Superior en México.

La intensa demanda mundial de talentos ha contribuido a intensificar la migración de recursos humanos especializados, en respuesta a las nuevas oportunidades, incentivos y recursos.

Las economías más desarrolladas, usuarias in extenso de la ciencia y la tecnología, operan como enormes imanes que atraen cuantiosos flujos de especialistas capaces de generar ideas o productos y de aplicar conocimiento en complejos procesos de producción e innovación.

Se estima, por ejemplo, que en los países de la OCDE, donde ocurre alrededor de 70 por ciento de los intercambios mundiales de bienes y servicios, el número de inmigrantes con una escolaridad de al menos 13 años aumentó en la década pasada de 12 a 20 millones de personas provenientes en su mayoría de países en desarrollo, quienes se desplazaron en busca de salarios más elevados y de mejores oportunidades laborales o de desarrollo profesional.

Este cuantioso éxodo implica para las naciones emisoras la transferencia de un valioso recurso humano que los descapitaliza, merma sus capacidades para impulsar el desarrollo económico y social, erosiona su masa crítica y limita sus posibilidades de generar innovaciones.

En consecuencia, en esos países, son muchas las voces que han subrayado la necesidad tanto de contener la fuga de talentos y la emigración de personal calificado, como de paliar sus efectos negativos.

Para países como México, los datos disponibles, aunque escasos y fragmentarios, muestran tendencias preocupantes.

De los casi 11 millones de mexicanos de 15 años o más que viven actualmente en Estados Unidos, alrededor de 15 por ciento tiene una escolaridad mayor a la preparatoria completa. De acuerdo con los datos de la Encuesta Continua de Población:

- Hay un stock de 811 mil mexicanos residentes en ese país que cursaron algún ciclo universitario aunque no concluyeron sus estudios.
- Existen, además, 278 mil nacionales establecidos en el vecino país con título equivalente a profesional asociado o técnico superior universitario.
- Finalmente, hay 442 mil residentes mexicanos en Estados Unidos con licenciatura y alrededor de 110 mil nacionales con estudios de maestría o doctorado.

Si concentramos nuestra atención en estos últimos, puede decirse que por cada 15 personas residentes en México con licenciatura terminada, hay una más en el vecino país del norte.

La pérdida relativa más significativa ocurre entre los mexicanos que tienen los niveles de escolaridad más altos: por cada cinco personas con maestría y tres con doctorado residentes en México, hay otra en Estados Unidos.

La evidencia disponible indica que la pérdida neta anual de mexicanos con al menos estudios de licenciatura ascendió durante la última década a cerca de 20 mil personas por año.

Esta emigración calificada combina diferentes tipos de flujos. Incluye los movimientos de estudiantes, científicos y académicos; también abarca los de quienes se desempeñan en ocupaciones ejecutivas y de gestión, los de técnicos y profesionales independientes, los de los trabajadores culturales y los de empresarios, entre otros.

Algunos de estos flujos tienen un carácter más o menos permanente o de largo aliento y otros en cambio implican movimientos circulares y proyectos transitorios: en su diversidad, imponen complejos desafíos en materia de políticas públicas.

En todo caso, el gran reto de la movilidad calificada y de talentos es que ésta no se traduzca en una pérdida definitiva, sino en una oportunidad que abre la globalización.

Para que México y otros países de América Latina puedan reducir los costos y aprovechar los potenciales beneficios derivados de la movilidad, es preciso desarrollar —entre otras tareas— políticas multifacéticas que vayan más allá de los programas de factura clásica dirigidos a prevenir el éxodo definitivo de personal especializado, a alentar su regreso y a garantizar su reintegración al país de origen.

Para tener éxito en esta tarea, es imprescindible consolidar el marco institucional y los programas de formación de capital humano. Para eso, es necesario concertar alianzas estratégicas con los países de la región y seguir avanzando, entre otras tareas, en la implantación de proyectos colaborativos de investigación y formación, orientados al reconocimiento mutuo de créditos, a la convalidación de títulos, al fortalecimiento de la oferta de posgrados con doble titulación, al diseño de estancias de movilidad corta y al aseguramiento de la calidad.

A su vez, la circulación de talentos (tanto del personal académico como de los estudiantes), la formación de redes y la emergencia de las comunidades científicas virtuales han abierto nuevas oportunidades para

el fortalecimiento de las comunidades científicas en los países emisores y las posibilidades de hacer carrera académica.

Todas estas tareas podrían contribuir a desalentar el éxodo de talentos y a estimular su retorno. Incluso para quienes ya no pueden o no quieren regresar, debe entenderse que sus conocimientos, contactos y experiencias pueden representar un activo enorme cuando se movilizan a favor del desarrollo del país de origen.

Por esa razón, se requiere establecer vínculos y lazos duraderos con las comunidades de profesionales y talentos en el extranjero para propiciar redes y esquemas de intercambio. Diversos países emisores se han beneficiado de su capital humano radicado en el extranjero. Hay a la mano diversos ejemplos de cómo las diásporas pueden articularse y fomentar lazos académicos, científicos y emprendedores con sus países de origen.

Emilio Lledó, filósofo español, dijo que “La riqueza de un pueblo no es la del suelo, sino la del cerebro”. En el mundo de hoy, el gran desafío es que los talentos nacionales, donde quiera que estén, piensen en México y para México.

Introducción

Sylvie Didou Aupetit*
Etienne Gérard*

En América Latina, la fuga de cerebros es una cuestión que aparece recurrentemente en la prensa. En la década pasada, despertó intereses más amplios y fue incluido en las agendas de investigación y política de las asociaciones universitarias, de las instancias gubernamentales encargadas de la educación superior o de la ciencia y de los organismos internacionales, tales la Organización para la Organización y El Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial y la UNESCO. Como consecuencia, en el plano intelectual, se ha vuelto objeto de artículos que exploran sus dimensiones específicas (su intensidad según las áreas disciplinarias o las profesiones, por ejemplo). En el plano social, ha propiciado, en los países de envío, la constitución de asociaciones de familiares de migrantes e inversiones de los propios migrantes en proyectos de desarrollo en sus lugares de origen. En los países hacia donde se dirigen los flujos de migración calificada, ha auspiciado el surgimiento de un movimiento asociativo fuerte, estructurado no solamente en torno a la pertenencia a una misma patria o patria sino también a las identidades profesionales compartidas. En el plano político, con propósitos de contención, los gobiernos de la región, con cierta unanimidad, impulsaron estrategias reactivas vía programas de repatriación, de factura clásica primero; establecieron luego redes disciplinarias y adoptaron medidas encaminadas a lograr la constitución de diásporas y de bancos de talento. Algunos apostaron al conocimiento de las comunidades nacionales instaladas afuera, y con el concurso de los consulados y demás organismos, han lanzado operaciones para censar a sus expatriados. Los resultados

* Sylvie Didou Aupetit y Etienne Gérard han sido los organizadores del Seminario Internacional titulado “Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas”. Sylvie Didou es investigadora de tiempo completo del Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (DIE-CINVESTAV) en México y titular de la Cátedra UNESCO sobre Aseguramiento de Calidad y Proveedores Emergentes de educación superior en América Latina. Etienne Gérard es investigador de la Unidad de Investigación n°105 sobre “Saberes y Desarrollo” en el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD), Francia, e investigador invitado por el DIE-CINVESTAV (en el periodo septiembre 2007 a septiembre 2009).

permitieron conocer mejor los perfiles de la población que reside afuera, aunque no bastaron para colmar los inmensos vacíos de información que la conciernen.

Pese a ese activismo indudable en términos de producción de estudios cualitativos y de diseño de acciones, remediales más que preventivas, frente a un creciente número de profesionistas altamente calificados que deciden trabajar afuera, las estadísticas sobre el fenómeno, en toda la región, siguen siendo imperfectas y no permiten rastrear, con un grado de certidumbre aceptable, cuáles profesionistas salen de la región, que grados tienen, hacia dónde van y qué hacen afuera. Y aun menos permiten medir las proporciones de aquellos que regresan a su país de origen después de sus estudios en el extranjero.

Así, la migración es paradójicamente un asunto cuya percepción social y cultural ha cambiado, en cuanto a escalas de valoración, a la vez que un fenómeno que sigue siendo mal conocido. Ya no es – o lo es cada vez menos – un término equivalente a traición a la patria. En América Latina y en el Caribe, es cada vez menos sinónimo de exilio, por persecuciones políticas, raciales o religiosas. Está determinada por lo contrario por un balance entre riesgos y oportunidades en los lugares de partida y de destino – al menos en términos de oportunidades profesionales.

En el caso de los grupos socio profesionales que ocuparon los autores de ese libro – a saber los egresados universitarios y, todavía más, los titulares de un doctorado insertos que laboran en sistemas de ciencia y tecnología asimétricos –, la decisión de migrar – definitiva o temporalmente – se fundamenta en los antecedentes de sus recorridos de formación, en el área disciplinaria en donde obtuvieron su máximo grado académico, en la institución, nacional o extranjera, que lo proveyó y en el cálculo de las ventajas relativas que les reditúa una estancia laboral en el extranjero, conforme con distintos modelos de profesionalización. Se traduce en elecciones de realización de todo el recorrido laboral afuera hasta la combinación de estancias afuera y adentro; esas modalidades, pese a su diversidad interna, están orientadas todas a la adquisición de un mayor capital cultural y de experiencias profesionales susceptibles de una valoración óptima en los mercados de trabajo en los países de origen y destino.

Sin embargo, en determinados ámbitos profesionales y lugares de llegada, los especialistas sospechan y a veces demuestran que, por cada historia exitosa de inserción profesional afuera, existen otras tantas de mediocridad o descalificación relativa. Migrar no implica, para todos, un escalamiento a la alza de las oportunidades y las que se abren en el exterior

no son sistemáticamente mejores que las de adentro. Como cualquier fenómeno social, la migración es un asunto complejo y diversificado, por las personas que involucra, por sus condiciones de posibilidad y por sus repercusiones. Hay quienes cuentan con mejores predictores de éxito que otros: para los profesionistas y los científicos, destacan haber estudiado en instituciones y programas nacionales acreditados o haber estudiado afuera los niveles anteriores a la educación superior, dominar previamente a la migración el idioma del país de recepción, contar con el tiempo de gracia suficiente para aprenderlo, tener el habitus de viajar y habilidades de adaptación a situaciones de interacción intercultural y haber contado con becas.

En consecuencia, es preciso admitir que la migración de profesionistas, en los tiempos actuales, rebasa con mucho las dimensiones del exilio de los sabios y del éxodo de la materia gris. Es evidente también que, sólo muy marginalmente, abarca a los *“nómadas del saber”* y a las elites desterritorializadas; ambos grupos, en América Latina, son pequeños y se adscriben a mercados laborales peculiares. Su existencia y los efectos de moda acarreados no deben disimular que, para muchos migrantes, aun los más calificados, el esquema de movilidad internacional predominante es el de un recorrido binario entre el país de salida y el de recepción.

Considerando lo anterior, el IESALC, el organismo regional para la educación superior de la UNESCO, invitó a la Cátedra UNESCO-CINVESTAV sobre Aseguramiento de Calidad y proveedores emergentes de educación superior en América Latina y el Caribe a convocar, dentro del programa de trabajo de la Cátedra y de las actividades regionales preparatorias a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, a realizarse en París en Julio 2009, un Seminario Internacional sobre el tema general de “la fuga de cerebros” en la región. Con el concurso del IRD y el apoyo de instituciones mexicanas entre las cuales destacan el PROADU de la SEP, la ANUIES, la UAM, la AMC y la UDUAL, fue organizado un Seminario Internacional, en las instalaciones de la Rectoría General de la UAM y en las del Senado de la República, entre el 2 y el 4 de marzo 2009, con la participación de especialistas de Argentina, Brasil, Costa Rica, Estados Unidos, Francia, México y Venezuela.

Como lo explicitó el título del Seminario, las tres temáticas atendidas durante ese evento fueron las de “fuga de cerebros”, “movilidad académica” y “redes científicas”. Los organizadores del evento consideraron en efecto que esos tres tópicos son estrechamente vinculados: mientras la movilidad académica, que se ha diversificado en la región, junto con los crecientes sesgos entre los sistemas académicos nacionales y los de los países desarrollados así como la concentración desigual de

capacidades entre ambos, dejan entrever que la circulación de competencias se acrecentará en el futuro. Como respuestas ante la mundialización del mercado científico, académicos e investigadores constituyen redes de colaboración y de cooperación, de geometría diferente, para financiar sus proyectos, movilizar los recursos necesarios para avanzar en sus líneas de investigación, financiarlas y difundir sus resultados. Por su parte, en fechas recientes, gobiernos de algunos países de la región, como el mexicano, han auspiciado redes disciplinarias de gran tamaño, en torno a problemas nacionales.

Para introducir los artículos subsecuentes, iniciamos ese libro con un documento base, preparado por encargo del IESALC de la UNESCO, el cual se titula: “¿Pérdida de cerebros y ganancia de saberes?: la movilidad internacional de recursos humanos altamente calificados en América latina y El Caribe”. Después de argumentar que la fuga de cerebros ha sido uno de los temas constante en la agenda de la UNESCO así como del IESALC, el ensayo pretende proveer un estado del arte sintético sobre lo que se sabe sobre la circulación de científicos y la transferencia de saberes en América Latina y en el Caribe, vía el examen de los datos proporcionados tanto por los países que envían migrantes calificados como por los que los reciben y la consulta de los artículos académicos escritos al respecto. Examina asimismo las políticas implementadas en la región respecto de la movilidad científica y advierte la necesidad de ir adecuándolas a las características colectivas de los profesionales que residen en el exterior.

Siguen de ese documento ponencias seleccionadas entre las que fueron presentadas durante el evento. Con base en revisiones sistemáticas de la literatura, en el examen de los datos disponibles o bien en encuestas y trabajos de campo, esos artículos ofrecen diversas perspectivas sobre los tres temas seleccionados y sus interrelaciones, a partir de ángulos diversos y de fuentes documentales distintas. Por lo tanto, optamos por organizar dichas aportaciones en cuatro apartados principales.

Después de un prefacio de introducción al Seminario, presentado por el Subsecretario de Educación Superior, Rodolfo Tuirán, en la inauguración del mismo, un primer apartado contiene reflexiones generales sobre la fuga de cerebros, presentadas por autores que revisaron perspectivas y datos disponibles sobre el tópico. Simon Schwartzman sitúa a la fuga de cerebros en una perspectiva histórica, advirtiendo que la movilidad de los más educados ha sido una constante desde hace varios siglos y que las dinámicas de consolidación de las universidades en los países con menor grado de desarrollo han sido estrechamente vinculadas con la adopción de modelos institucionales y de proyectos pedagógicos externos

así como con procesos de formación afuera de las elites y de invitaciones a académicos extranjeros. Jorge Balán, a partir de datos concernientes a Estados Unidos, reflexiona sobre la inserción de los científicos extranjeros en su sistema de investigación y desarrollo tecnológico, haciendo particular énfasis en la precarización creciente de la condición profesional de los investigadores extranjeros, mediante la ocupación de puestos reservados a postdoctorantes y en los retos que esa situación plantea a América Latina. Eduardo Remedi, después de realizar una extensa revisión de la bibliografía sobre la fuga de cerebros, muestra la diversidad de los enfoques utilizados para dar cuenta de la movilidad internacional de los más calificados, insistiendo en su diversidad e, incluso, en sus contradicciones internas. Concluye con una reflexión sobre los alcances de las políticas públicas en materia de repatriación o re-vinculación y señala que la fuga de cerebros es una consecuencia estructural de los sistemas nacionales de investigación, tales como funcionan en América Latina.

Un segundo apartado agrupa dos estudios sobre movilidades a escala nacional o bilateral, en una circunstancia en la cual la falta y la incoherencia de los datos dificultan la elaboración de un diagnóstico regional y llevan a remitir la fuga de cerebros y la movilidad internacional a escalas nacionales o bilaterales en donde la ubicación y el manejo de datos son menor arduos. Las principales metodologías instrumentadas consistieron en una revisión sistemática de fuentes y estadísticas para elaborar balances de situación. Esa sección inicia con una breve presentación de Rodolfo Tuirán sobre los interrogantes intelectuales y los pendientes de política que plantean los datos nacionales sobre la fuga de cerebros mexicanos a Estados Unidos. Esa sección inicia con un texto de Francisco Marmolejo: en relación con el escenario bilateral entre México y Estados Unidos, en donde se despliegan los flujos más importantes de migración regional, ese autor interroga la información disponible para establecer cuántos académicos mexicanos emigraron a Estados Unidos y cuáles fueron los causales de su decisión de partida, estableciendo como uno de los motivos con mayor incidencia el haberse doctorado allí. Lo anterior parecería corroborar que la movilidad estudiantil facilita la fuga de cerebros, aunque la interrelación efectiva entre una y otra dependa también de otros elementos, disciplinarios, profesionales, personales y circunstanciales. Ana García de Fanelli examina tanto las fuentes documentales sobre la fuga de cerebros argentinos como las políticas implementadas por el gobierno para repatriar a investigadores instalados afuera o para asegurar su cooperación en torno a programas de investigación conjunta o de formación de jóvenes. Demuestra además que, en una perspectiva temporal, el fenómeno fuga de cerebros y sus interpretaciones variaron en Argentina según las épocas.

Un tercer apartado agrupa casos de estudio, trabajados a partir de encuestas y entrevistas: exploran cualitativamente cuestiones específicas, tales los procesos de adaptación de los estudiantes latinoamericanos a los códigos de la vida académica en el extranjero y el peso de la formación adquirida en universidades del exterior en la trayectoria profesional ulterior de los científicos y en sus redes de trabajo. Etienne Gérard y Rocio Grediaga explotan los resultados de una encuesta aplicada a 3 861 académicos mexicanos, distribuidos en 64 instituciones. Los autores demuestran la influencia de la etapa formativa, cuando se realiza en el extranjero, en las prácticas ulteriores de colaboración intelectual y producción académica. Indican sin embargo que los comportamientos tipo varían no solamente en función de las modalidades de socialización académica inicial sino también de las convenciones, en cuanto a cooperación, a actualización y a publicaciones, que predominan en cada disciplina. Elizabeth Balbachevsky y Fabrício Marques, en relación a Brasil, un país con bajas tasas de movilidad profesional internacional, se interesan al ámbito académico de las instituciones de educación superior para identificar cuáles son los factores que en ellas pudiesen explicar los deseos tanto de partida como de no regreso. Utilizando los resultados de una encuesta aplicada a 684 profesores brasileños, graduados de doctorado y empleados en distintos establecimientos nacionales de educación, en torno a cómo perciben el lugar otorgado a la investigación en sus instituciones, indican que todas las instituciones brasileñas, incluyendo las masificadas, incorporan cierto porcentaje de doctores titulados en el extranjero, mismo que suele crecer cuando la institución es de excelencia. Sin embargo, en consideración a las condiciones institucionales para la investigación, los autores estiman que la pertinencia de políticas nacionales orientadas a garantizar a cualquier costo el retorno de los jóvenes doctores que fueron becados por el gobierno requeriría ser examinada y reformada. Catherine Agulhon, volteando la mirada, presenta los resultados de entrevistas aplicadas a estudiantes extranjeros inscritos en el sistema de educación superior francés. En lo concerniente a los estudiantes argentinos y brasileños, indica que los becarios representan solamente cierto porcentaje de ambos grupos. Los demás prosiguen sus estudios con apoyos familiares o gracias al desempeño de empleos precarios y sin calificación. Para ellos y en condiciones relativamente adversas de acceso al saber, los estudios afuera cobran significado más en términos de las ventajas que son susceptibles de brindar al momento del regreso al país que en relación a un proyecto de inserción profesional de larga duración o definitiva en Francia.

El último apartado abarca artículos sobre las redes. Hebe Vessuri, a partir de una área específica – las ciencias sociales – escribe sobre el estatuto

del saber en los dispositivos de ciencia y tecnología en la región, sobre el impacto de las redes y de las diásporas, y sobre quiénes definen las agendas de investigación, en una coyuntura en la cual comunidades consolidadas de científicos sociales en los países de América Latina y del Caribe se movilizan para lograr que problemáticas de interés regional se vuelvan objetos legítimos de una reflexión disciplinaria que se elabora ya no en forma comparativa sino conjunta entre los países del Sur y los del Norte. Pascal Renaud expone, en forma exploratoria, cuáles son las características de una nueva modalidad de agrupación científica, la de las comunidades virtuales de tipo consorcio (CVC): fundamentadas en un uso intensivo de las tecnologías de la información a distancia y en la interacción cotidiana pero sin proximidad, sustituyen total o parcialmente los encuentros cara a cara, aunque esos siguen siendo todavía uno de los cimientos esenciales de buena parte de los grupos científicos organizados en redes internacionales. En una óptica diferente, centrada esencialmente en redes apoyadas por instituciones o por organismos de ciencia y tecnología, Patricia Gascón Muro interroga la noción de red, en una perspectiva sociológica y con base en su implicación personal en materia de creación de redes científicas.

En conclusión, Ernesto Villanueva recoge puntos sensibles en el debate intelectual sobre los tres temas atendidos y plantea cuestiones de políticas, que ayudarían a avanzar tanto en el conocimiento como en la gestión de la movilidad internacional, científica y académica. Conforme con esas perspectivas, ese texto conclusivo se presenta como una posible introducción a investigaciones por realizar.

Tal es, de hecho, el sentido de ese libro: proponer a la vez un estado del arte sobre la cuestión de la movilidad de los investigadores (todavía más que sobre lo que se suele denominar la “fuga de cerebros”) y abrir pistas novedosas de investigación, que trasciendan el vínculo casi sistemático entre la dimensión política y la propiamente científica. Obviamente, la obra no pretende agotar el tema sino, por lo contrario, proponer herramientas para avanzar en la reflexión, a través de estados del arte sobre puntos específicos y de estudios inéditos sobre aspectos vinculados con la movilidad internacional de los investigadores.

Los textos reunidos en este volumen invitan así a profundizar numerosos ejes de investigación, articulados en torno a objetos científicos complejos, como lo son “la movilidad”, “los saberes” y sus condiciones de apropiación y de valoración. Quisiéramos recalcar una vez más el interés que tienen esas pistas de investigación y objetos científicos para desarrollar la investigación sobre la siempre recurrente cuestión de la “fuga de cerebros”.

Los textos – así como la conclusión – muestran profusamente que el término de “vinculo” podría fácilmente sustituir el de “fuga”: la movilidad de los investigadores no es de sentido único sino que implica agentes en los países de partida y de llegada. Genera un proceso de circulación de los saberes y de establecimiento de vínculos, tanto o quizás incluso más de lo que nutre una dinámica de pérdida de los “portadores” de saberes, encarnados por los científicos. Pero ¿relaciones de qué tipo?: ¿episódicas, duraderas, perenes? La duda merece ser expresada porque restituye, en torno a la movilidad, una dimensión temporal consustancial al peso de dicha movilidad en la estructuración del campo científico.

Por ende, ¿cuáles podrían ser las consecuencias de esa movilidad (para no utilizar los términos más equívocos políticamente de “aportes” y “perdidas”), tanto en los países de recepción como en los de partida, en cuanto a transferencia de saberes, a estructuración de grupos y redes de investigadores, a orientaciones innovadoras sobre los objetos y las dinámicas de trabajo científico? Sin menoscabo de los “déficits” que podría acarrear la migración de los investigadores hacia el exterior, esa pregunta invita a volver a interrogar la movilidad en su principio dinámico – no lineal y unívoco sino recíproco. Sitúa asimismo como un objetivo central el rastrear los impactos de la movilidad no tanto a nivel económico sino en relación a las “comunidades” de investigación que componen el sedimento para desarrollar el conocimiento y valorarlo.

La sociología aparece entonces como una disciplina crucial para la reflexión, ya que los saberes, en su circulación y modos de producción, vía la movilidad y los intercambios entre investigadores, ocupan un lugar medular en la problemática de la “fuga de cerebros”. Llevaría a reexaminar la cuestión de la construcción y de las dinámicas del campo científico, interrogándose sobre las lógicas exteriores de producción de los saberes y dejando en consecuencia de considerar, *a priori*, que esos campos se agostan cuando la movilidad de los investigadores estructura sus carreras o afecta los grupos de investigación en su perennidad. Tal es el interés, muchas veces mencionado en las siguientes páginas, del estudio de las redes internacionales de investigación y del papel de la movilidad en su constitución.

Dichas redes aparecen ser complejas, conforme con las trayectorias de los estudiantes y de los investigadores en el extranjero: esas no son sólo lineales; en ciertos casos, parecen registrar las dinámicas internacionales características de los mercados de la formación y del trabajo científico, desplegándose del Sur al Norte y del Norte al Norte. Por ende, la movilidad no es siempre bilateral sino a veces triangular (por ejemplo, de México hacia Europa y después hacia Estados Unidos), de tal manera

que las trayectorias son acumulativas. Cuestionan en consecuencia las relaciones bilaterales en términos de intercambios entre países y, en otra escala, conducen a identificar los impactos de dicho cúmulo en las dinámicas científicas internacionales. La multiplicidad y la complejidad de las trayectorias obligan a retornar sobre los múltiples factores que están en el origen de esas movilidades.

Conforme con lo enunciado en la conclusión de ese libro, las movi- lidades se desarrollan con base en oportunidades exteriores al país de origen, en cuanto tanto a formación como a condiciones de ejercicio de la profesión de investigador o docente – para mencionar sólo esas cate- gorías, esenciales para nuestros propósitos. Se arraigan también en la ausencia de oportunidades en el país de origen o en la caducidad de los vínculos entre saber y trabajo. En uno u otro caso, las movilidades por estudios y las científicas se plasman en procesos de inserción socio- profesional, a veces muy complejos, a veces relativamente sencillos. En otras palabras, la cuestión de las movilidades – que el estudio de las trayec- torias, de las redes, de las condiciones de producción de la investigación y de las comunidades de investigación ayuda a entender mejor – remite al valor social de los saberes y a su legitimidad política en diversos países. Sin pretender agotar los interrogantes suscitados por la movilidad cientí- fica, las contribuciones aquí presentadas invitan a sondear varias de sus dimensiones, hasta ahora poco exploradas.

¿Pérdida de cerebros y ganancia de saberes?: la movilidad internacional de recursos humanos altamente calificados en América Latina y el Caribe

Sylvie Didou Aupetit*

Introducción

La UNESCO manifestó su preocupación ante los desbalances de los flujos internacionales de la mano de obra altamente calificada entre países menos y más desarrollados, casi desde su creación. Para contrarrestar una concentración excesiva de capacidades e inteligencia para el desarrollo en unos pocos países, apoyó en 1954 la instalación de la primera organización europea para la investigación nuclear en Suiza (CERN, por las siglas de su denominación original), abierta con el propósito de ofrecer en Europa espacios de trabajo digno a los físicos atraídos, en la posguerra, por las oportunidades profesionales existentes en Estados Unidos.

En América Latina y el Caribe, la tendencia de los egresados universitarios a trabajar en el exterior fue asimismo motivo de inquietud, aunque variara su relieve en la reflexión académica, estratégica y política: de moda en los años 60 y 70, dentro de una reflexión marxista sobre el imperialismo y las relaciones entre países capitalistas y Tercer Mundo, con el debilitamiento de esa corriente ideológica, sufrió un eclipse de casi dos décadas.

En los 90, el tópico reapareció, siendo atendido simultáneamente por investigadores universitarios, por organismos macro-regionales como la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) – proyectos IMILA (Investigación de la Migración internacional latinoamericana) y MIALC (Migración interna en América Latina y el Caribe-<http://www.eclac.cl/estadisticas/bases>) – o la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), por asociaciones nacionales de rectores (Chile,

* Socióloga. Investigadora de tiempo completo en el Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) y titular de la Cátedra UNESCO–CINVESTAV sobre Aseguramiento de calidad y proveedores emergentes de educación superior.

E-mail: didou@cinvestav.mx.

Ese documento ha sido producido gracias al apoyo del Programa PROADU-SEP, México (n°2008-09-006-057) y del IESALC-UNESCO, Caracas, Venezuela.

México o Argentina), por academias nacionales de ciencias y por asociaciones regionales o redes de universidades (Red de macro-universidades, Asociación de Universidades del Grupo Montevideo – AUGM, *in* http://www.grupomontevideo.edu.uy/docs/Actividades_efectuadas/2001/Informe_relatores_generales.htm). La circulación de competencias devino pretexto a congresos y seminarios, nacionales e internacionales¹, y a profusos análisis que justificaron la puesta en marcha o el rediseño de programas gubernamentales, destinados a contrarrestar sus efectos negativos y/o maximizar los positivos para los países de salida.

¿Basta lo anterior para afirmar que las reflexiones sobre los desplazamientos de individuos altamente formados son recurrentes y, por ello mismo, escasamente novedosas, en cuanto a conceptualización y a diseño de estrategias preventivas/reactivas? Un repaso a las literaturas (científica o de opinión) al respecto conduce a matizar esa valoración apresurada. La discusión contemporánea sobre los determinantes de la cada vez más asimétrica movilidad profesional y sus repercusiones se ha complejizado, al ser remitida a los marcos conceptuales estructurados en torno a la globalización, las sociedades del conocimiento y el co-desarrollo.

Por lo tanto, nuestra hipótesis es la siguiente: en América Latina y el Caribe, la emigración, todavía selectiva, de los graduados universitarios, en particular de posgrado, se ha incrementado, justificando el repunte de análisis referentes a la “circulación de las elites”; en ese contexto, convergieron los intereses de sectores gubernamentales, de la sociedad civil y de la comunidad científica, todos interpelados por la fuga de cerebros, la movilidad de los saberes y la articulación de las redes científicas, en un escenario regional en el que la sustracción de recursos y capacidades se ha acrecentado en los últimos quince años, en forma sesgada según los países. Pero sus intervenciones coyunturales se abocan más a lograr una “revinculación” que a incentivar respuestas cooperativas en cuanto a desarrollo de indicadores comunes de seguimiento, a mejoramiento de las condiciones académicas de trabajo y a vinculación internacional de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología.

¹ Como ejemplos, entre otros: Pontificia Universidad Católica del Educador, Seminario sobre Profesionalidad, Responsabilidad Social y “La fuga de cerebros: el brain drain internacional como desafío para los países andinos”, 11-15 de febrero 2004 (<http://www.kaad.de/deutsch/Quito.htm>); Seminario internacional “Díasporas y circulación de profesionales: ¿una movilidad al servicio del desarrollo?”, Buenos Aires, Argentina, 27-28 Noviembre 2008.

Considerando que el presente reporte es un documento regional para la *Conferencia Mundial sobre Educación Superior* (CMES-2009)², analizaremos primero de qué manera la UNESCO y el IESALC, el organismo regional para América Latina y El Caribe, abordaron la fuga de cerebros, principalmente en la década que medió desde la CMES-1998 (Paris, octubre 1998): mostraremos cómo sus recomendaciones se insertaron en reflexiones evolutivas sobre la reducción de las brechas de desarrollo entre el Sur y el Norte, primero, la edificación de las sociedades del conocimiento, segundo y, tercero, la defensa del conocimiento como un bien público colectivo. En el siguiente apartado, presentaremos cifras y análisis, procedentes de organismos internacionales, macro-regionales o nacionales, sobre la movilidad calificada (de egresados de la educación superior) y la fuga de cerebros (egresados de post-licenciatura insertos en los sistemas de investigación científica y tecnológica), remitiendo ese último concepto a los desplazamientos multidireccionales de investigadores entre dispositivos nacionales de bajo, mediano y alto desarrollo. Estudiaremos las estrategias responsivas propuestas por los países de envío, tales los programas de repatriación o re-vinculación, los censos de los talentos nacionales en el exterior y los proyectos de colaboración intra-regional. Finalmente, identificaremos sobre qué asuntos de política científica y educativa repercute el fenómeno.

Posiciones e iniciativas de la UNESCO, 1998-2009 ante la fuga de cerebros: de las brechas de desarrollo a las sociedades del conocimiento

La fuga de cerebros: del desperdicio de capacidades a las brechas de innovación en sociedades del conocimiento

Como resultado de la CMES-1998, la UNESCO dedicó el artículo 16 de la *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*, del 9 de octubre 1998, al siguiente tema: “De la ‘fuga de cerebros’ a su retorno”. Remitió la movilidad internacional de los más calificados a las brechas de prosperidad, inscribiéndose en la perspectiva dominante desde los 60; para ponerle freno, recomendó la creación de centros regionales de excelencia, organizados en redes y apoyados por la cooperación Norte-Sur y Sur-Sur. Sugirió la instalación o reestructuración de los programas de retorno definitivo o temporal así como la consolidación de polos de imantación y fijación profesional de los graduados de doctorado, por sus condiciones de trabajo y conexiones internacionales.

² Ese documento sobre Fuga de cerebros fue producido para el IESALC, en el marco de las actividades posteriores a la Conferencia Regional sobre Educación Superior, 2008, en vista a la CMES, 2009.

En esa perspectiva, la UNESCO enfatizó esencialmente los efectos perversos acarreados por los intercambios desiguales de recursos humanos altamente calificados (los cuales afectaban un Sur genérico), ya que impedían que los países de procedencia obtuvieran tasas de retorno de las inversiones públicas canalizadas a la educación superior y a la formación de investigadores. Propuso soluciones de corte tradicional, que consistían en el fortalecimiento de los vínculos entre las comunidades científicas nacionales y los grupos de excelencia en el extranjero, en la constitución de equipos bi o multi-nacionales de indagación y en la implantación de proyectos colaborativos de formación, para el doctorado y el post-doctorado.

Siete años más tarde, en cambio, en el Informe Mundial sobre las sociedades del conocimiento, la UNESCO ubicó la fuga de cerebros en otro escenario, definiéndola como “uno de los principales problemas que se deben resolver, si se quiere que en las sociedades del futuro el conocimiento sea un bien común compartido” (portal.unesco.org/shs/en/files/9026/11332640731press_kit_es.pdf/press_kit_es.pdf).

Más que enfatizar los efectos económicos de la fuga de cerebros en términos de la no recuperación de las inversiones, la UNESCO subrayó que esta mermaba las capacidades instaladas para el desarrollo e inhibía las posibilidades de expansión de la base tecnológica así como la producción de innovaciones en los países de envío, hipotecando su futuro además de dificultar su presente. Agrandaba la brecha entre los dispositivos nacionales de generación de saberes e innovaciones y condicionada negativamente las oportunidades de competir en las economías del conocimiento, en las naciones de procedencia. Sea entre los países menos desarrollados y los más desarrollados como entre los del mismo hemisferio, auspiciaba una espiral cada vez más desigual de concentración de conocimientos, situando a unos países como productores y a otros como consumidores, en nuevas relaciones de co-dependencia más que de co-desarrollo. Conforme con dicha posición, la División de Educación Superior de la UNESCO implementó, en colaboración con la Fundación Hewlett-Packard, un proyecto piloto paliativo, en Europa del Mediterráneo y en África, avocado no tanto a propiciar el regreso físico de los individuos mejor formados a su país como a sustentar la inserción de los grupos científicos ubicados en los países de menor desarrollo en comunidades de excelencia, virtuales y desterritorializadas, sin moverlos ni des-estructurarlos³.

³ “Su objetivo es contrarrestar la fuga de cerebros suministrando a las universidades la tecnología “grid” de informática distribuida, que permite a los investigadores de

La UNESCO ante la fuga de cerebros: de las brechas de desarrollo al conocimiento como un bien público

1998: La UNESCO, en el apartado 13 de su *Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior*, sugirió tomar “medidas para paliar los efectos negativos de la fuga de cerebros y sustituirla por un proceso dinámico de recuperación de los mismos. En todas las regiones del mundo se necesita un análisis global de las causas y consecuencias de la fuga de cerebros. Deberá ponerse en marcha una vigorosa campaña, mediante el esfuerzo concertado de la comunidad internacional y basada en la solidaridad universitaria, que debería centrarse en el regreso al país de origen de universitarios expatriados y en la participación de voluntarios universitarios (profesores recién jubilados o jóvenes universitarios en principio de carrera) que deseen enseñar e investigar en establecimientos de educación superior de países en desarrollo. Al mismo tiempo, es fundamental apoyar a los países en desarrollo en sus esfuerzos para construir y consolidar sus propias capacidades educativas” (http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm).

2005: “Pretender la construcción de una economía mundial del conocimiento basada en una dependencia de esa naturaleza carece por completo de sentido, ya que el conocimiento es, por excelencia, lo que debe propiciar la autonomía y contribuir a la creación de capacidades. El riesgo de una especialización del mundo que conduzca a su división en dos “civilizaciones” cognitivas – una basada en la producción del conocimiento y otra en su consumo o aplicación – es uno de los escollos principales que deben evitar las sociedades del conocimiento del siglo XXI. El conocimiento no se puede consumir como un producto acabado, “empaquetado” y listo para su uso, aun cuando se transmita en forma de información. Las sociedades del conocimiento sólo serán sociedades del conocimiento para todos si podemos superar en la práctica esta oposición asimétrica entre productores y usuarios de contenidos cognitivos” (UNESCO, 2005).

Conforme con esa visión, la UNESCO impulsó consistentemente una posición crítica distinta a la de otros organismos internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE⁴ o el Banco Mundial (BM): esos organismos fueron, en la década

alto nivel participar plenamente en los trabajos de investigación internacionales y, al mismo tiempo, contribuir al desarrollo económico en sus propios países” (*in* http://universityandheritage.net/Boletin_FUUP_html/2008-22-08_esp.pdf).

⁴ “Más recientemente, la literature ha sugerido que la emigración de trabajadores calificados, como investigadores y científicos, puede estar asociada con efectos benéficos con relación a la creación del conocimiento y a su difusión en los países de envío. En particular, la posibilidad de la emigración puede fomentar la creación

presente, los mayores contratantes de estudios sobre la fuga de cerebros. Demarcándose de la aproximación negativa que había privado al respecto, enfatizaron sus repercusiones encomiables en la transferencia de saberes, la hibridación de los modos de trabajo en la investigación científica y tecnológica, las movilizaciones en tiempo de capacidades, el funcionamiento de las diásporas y la inversión de las remesas en proyectos de innovación o desarrollo.

Finalmente, en 2006, cuando la UNESCO dio a conocer su estrategia global denominada “la migración con rostro humano”, incorporó, entre sus puntos de interés, el de clarificar los vínculos entre los procesos educativos y los migratorios: apuntó como los tres asuntos centrales a abordar la fuga de cerebros, la movilidad estudiantil y los procedimientos para el reconocimiento internacional de las calificaciones (Guchteneire, 2007).

De 1998 a 2009: de una CRES a la otra

En ese mismo periodo, en América Latina y en el Caribe, la fuga de cerebros fue redescubierta por los especialistas en la educación superior y la ciencia, que se diferenciaron así de demógrafos y economistas más interesados por la migración en general o bien por el peso de la calificada dentro de la total. Como síntoma de ese interés disciplinario, menciónese que los organizadores de la Conferencia regional sobre las políticas y estrategias de transformación de la educación en América Latina y el Caribe, realizada en La Habana (Cuba), entre el 18 y el 22 de noviembre 1996, como evento regional preparatorio a la CMES 1998, incluyeron en el Punto 5 de sus Conclusiones la recomendación de “frenar el éxodo de talentos hacia el mundo industrializado” (<http://www.rau.edu.uy/docs/habana1.htm>).

de habilidades en los países de envío, permitiendo incrementar potencialmente los niveles de capital humano y el crecimiento económico via “una fuga de cerebros benéfica” [...]. La literatura reciente también señala los beneficios de la circulación de cerebros en lo tocante a transferencia de conocimientos en los países de envío. La circulación de cerebros puede ser referida al retorno de los migrantes calificados en su país de origen después de un periodo afuera o a un modelo de migración temporaria o circulación entre la casa y afuera. [...] Considerados en conjunto, esos efectos sugieren que los flujos de conocimiento asociados con la emigración de investigadores y científicos puede proveer beneficios a los países de origen. La literatura sostiene así la idea que la movilidad altamente calificada no es un simple juego de suma cero conforme al cual los países de destino ganan y los de partida pierden. La movilidad de recursos humanos altamente calificados puede ser ventajosa para todos” (OCDE, 2008: 5).

Doce años después, el IESALC, en la Declaratoria Final de la Conferencia Regional sobre Educación Superior (CRES, 2008), celebrada en Cartagena de Indias, Colombia, en junio de 2008, evento regional preliminar a la CMES-2009, subrayó que la creciente partida de recursos humanos altamente calificados a otros países para fines de ejercicio profesional representaba un asunto de interés mutuo y compartido por los países latino-americanos y caribeños, en un escenario en el cual se habían expandido las redes y había recuperado relevancia un proyecto de integración regional, en el ámbito de la educación superior, a la par que se había intensificado la movilidad profesional. Por ende, en octubre 2008, incluyó entre las propuestas regionales ante la CMES-2009 la de: “Tomar medidas para prevenir y evitar la sustracción de talentos efectuada a través de la emigración de personas con calificaciones profesionales e implementar acciones que busquen crear condiciones de equilibrio entre países desarrollados y aquellos exportadores de mano de obra” (<http://www.iesalc.unesco.org.ve/docs/boletines/boletinno168/plandeaccion.pdf>).

Recomendaciones de la Declaratoria Final del la CRES en cuanto a “sustracción de talentos”

Prevenir y evitar la sustracción de talentos efectuada a través de la emigración de personas con calificaciones académicas y profesionales, implementando medidas y políticas públicas que generen incentivos para que el personal calificado permanezca o regrese a su país de origen y se integre a proyectos nacionales de desarrollo. Para tanto es necesario crear mejores condiciones de trabajo y establecer alianzas institucionales que permitan generar condiciones favorables para la permanencia y aprovechamiento de los talentos. Igualmente, los convenios oficiales para la formación en el exterior deben comprender dimensiones como la reciprocidad y las obligaciones de servicio en su país para los graduados.

Propiciar la creación de una red de egresados que hayan participado en programas de internacionalización que se encuentran laborando en otros países para impulsar la colaboración con las instituciones de su origen y las que los acogen como profesionales (<http://www.iesalc.unesco.org.ve/docs/boletines/boletinno168/plandeaccion.pdf>).

Incrementar y consolidar la asociación académica entre programas de postgrado, reforzando las actividades de formación, alentando el reconocimiento mutuo de créditos y estimulando las co-direcciones y los postgrados cooperativos, particularmente en áreas estratégicas.

Promover la formación de recursos humanos calificados en la gestión de la integración regional y la cooperación internacional solidaria, procurando la continuidad y el aumento de calidad de las acciones que se desarrollen.

Fuente: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/docs/boletines/boletinno168/plandeaccion.pdf>

Un repaso, en enero 2009, a los documentos producidos por otras instancias regionales de la UNESCO (Asia-Pacific Sub-regional Preparatory Conference “Facing Global and Local Challenges: the New Dynamics for Higher Education” - 25-26 de Septiembre 2008, Macao, República Popular de China, y la Regional Conference on Higher Education in Africa (CRESA), Dakar, Senegal, 10 al 13 de noviembre 2008) indica que dicho tema es convocante, además de América Latina y del Caribe, en África, continente afectado en proporciones catastróficas por la salida de sus cuadros e intelectuales. Convergentemente con la CRES, la CRESA recomendó que “la cooperación sea estructurada de manera tal que las personas educadas no sean empujadas a emigrar de África, mientras que los vínculos con la diáspora africana sean estrechados para mejorar la educación superior en el continente” (http://www.dakar.unesco.org/news/pdf08/081124_cresa_statement.pdf).

En contraste, Asia, si bien reconoció que la movilidad estudiantil y profesional hacia países extranjeros era elevada e ingente en un contexto de globalización económica e internacionalización de los procesos educativos, no pretendió aminorarla sino mejorar los dispositivos de reconocimiento de títulos y grados, elevar los grados de convergencia intra-regional entre planes y programas de estudio⁵ y aumentar la atractividad internacional de sus propios mercados educativos. Así, mientras unos organismos regionales de la UNESCO buscaban revertir la fuga de cerebros, simbólica- o estratégicamente, otros la usaban para legitimar sus reformas educativas internas. Esa heterogeneidad de posiciones llevaría a recomendar que las regiones con intereses similares establezcan alianzas de soporte mutuo. Sin embargo, a la fecha, no hay rastros de una colaboración efectiva entre América Latina y África al respecto, pese al énfasis discursivo puesto, en uno y otro lugar, en la necesidad de reforzar la cooperación Sur-Sur, en torno a problemáticas compartidas.

⁵ “La región de Asia Pacífico envía gran parte de los estudiantes internacionales en el mundo. Muchos países de la región tienen una larga tradición de enviar afuera algunos de sus estudiantes a ultramar, en Australia, Estados Unidos y Europa. Más recientemente, los estudiantes asiáticos empezaron a cursar sus estudios superiores en otros países de la región. Los graduados universitarios están además volviéndose cada vez más móviles en sus trayectorias profesionales. Se plantea por lo tanto una necesidad creciente de mejorar el reconocimiento de las calificaciones de los estudiantes entre naciones y adoptar otras medidas que promuevan la movilidad en licenciatura y posgrado. En lo concerniente a movilidad, muchos países de la región están en el Proceso Europeo de Boloña y están adaptando iniciativas tipo Boloña en la región – ejemplos de ello son el Comunicado de Brisbane y el desarrollo de un Marco Australiano para la Graduación - Australian Graduation statement.” (http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/apeid/workshops/macao08/CONFERENCE_REPORT.pdf)

Cifras y perspectivas sobre la Fuga de cerebros en América Latina y el Caribe

Migrantes calificados en América Latina y el Caribe: un grupo en auge

América Latina y el Caribe integran un continente de emigración⁶: aunque su poblamiento, hasta entrado el siglo XX⁷, fue en buena parte producto de la inmigración europea, hoy, son más territorios de envío de recursos humanos hacia fuera que de atracción. La emigración actual se dirige hacia Estados Unidos y demás países centrales de la zona OCDE más que hacia la propia región, la cual en 2000 apenas recibía 25% de los flujos de migración, muchas veces conforme con dinámicas de desplazamientos limítrofes. Los principales contingentes regionales de emigrantes, en general o calificados, proceden de México, situando a este país como un interlocutor esencial en cualquier diálogo o negociación sobre migración, a escala continental.

La emigración, regular e irregular, se ha acrecentado a lo largo de la presente década (Durand, 2005: 1). Se ha transformado, teniendo motivos profesionales y familiares más que políticos, como era el caso en los años 70. Se ha caracterizado asimismo por un aumento relativo del peso de la calificada en la total: entre 1990 y 2000, el porcentaje de profesionales entre los emigrantes latinoamericanos y caribeños hacia la zona OCDE pasó de 10.4% a 14.3% entre los procedentes de México, de 17.9% a 21.7% entre los de la República Dominicana, de 9.2% a 11% entre los de Colombia, de 18.2% a 21.5% entre los de Guatemala, de 5.6% a 6.5% entre los de Perú, de 1.7% a 3.3% entre los de Brasil (Kapur & Mc Hale, 2005). El promedio regional gira en torno al 11%, abarcando entre 1 millón y millón y medio de personas, según las fuentes consultadas.

Contrastan en América Latina y el Caribe países cuyo porcentaje de emigrantes calificados en relación al total es muy superior al regional, por haber invertido en la educación de su población a nivel superior (Argentina, Chile, Panamá, Venezuela) o por no tener capacidades de absorción

⁶ “De acuerdo con la información reunida por el CELADE, las cifras censales indican que el número de profesionales, técnicos y afines latinoamericanos fuera de su país de origen aumentó fuertemente desde 1970, ascendiendo a poco más de 300 mil personas en 1990 y a casi un millón en 2000. Del total de estos migrantes sólo un tercio permanecía dentro de la región en 1990; en 2000 esa proporción se redujo a un cuarto.” (CEPAL/CELADE, 2006: 10)

⁷ “En América Latina y el Caribe, el mapa migratorio ha evolucionado fuertemente. La intensa inmigración de europeos en los siglos XIX y primera mitad del XX dio paso a una de origen intra-regional.” (CEPAL-CELADE, 2005: 1, *in* http://www.eclac.cl/celade/noticias/noticias/2/23462/PyDMI_3.pdf).

o de formación in situ (Haití y otras islas del Caribe) y los que exportan predominantemente una mano de obra con bajos niveles de escolaridad (Honduras, El Salvador). La combinación entre los perfiles de los flujos y stocks de migrantes, las tasas de cobertura en la educación superior y los factores de expulsión/atracción, debido a la estructura del mercado de empleo, al monto de los sueldos o a la estabilidad social, económica y política determinan a su vez que, en cada lugar, sea diferente la relevancia, pública, polémica y académica, del éxodo de recursos humanos altamente calificados, en interconexión con la erosión de capacidades estratégicas de producción de saberes e innovaciones.

Por su parte, el mejoramiento de las tasas de cobertura en la educación superior, en los países de envío, explica que el aumento de profesionales latino-americanos y caribeños afuera sea llamativo, si se cotejan las cifras sobre totales de emigrantes calificados hace quince años y actualmente en los países de recepción. Lo es menos si se compara, en ese mismo lapso, los porcentajes de los profesionistas que residen afuera en relación a los que viven en sus países de origen. El cálculo de ese último indicador permite relativizar, con cierta fiabilidad, la pérdida de recursos humanos altamente calificados en un país de envío, en función del número de profesionistas del mismo nivel que alberga. Sobre el punto, las estimaciones de las tasas de expatriación, propuestas por dos autores, pese a sus variaciones internas, indican que los países más afectados son los micro-países y países chicos, ubicados en el Caribe y América Central⁸. Si bien sus contribuciones a la migración calificada regional son reducidas debido al tamaño de su población, padecen una hemorragia de competencias en relación a esta cuya gravedad rebasa incluso la que afecta los países de África⁹; se insertan por lo tanto en un esquema de “migration hump” (Dayton Jonson, 2008), basado en las brechas crecientes de prosperidad y seguridad a escala internacional, y, en los países de envío, en las reducidas capacidades internas de incorporación de mano de obra altamente calificada, debido a la especialización productiva de las economías nacionales.

⁸ “Calcular la fuga de cerebros como una proporción del total de la fuerza laboral educada es una mejor estrategia para evaluar las presiones ejercidas sobre el mercado laboral local. En efecto, es evidente que la presión ejercida por 1 037 000 emigrantes calificados de la India (4.3% del total de la fuerza laboral educada) es menos importante que la presión ejercida por 16 000 emigrantes calificados de Granada (85% de la fuerza profesional educada).” (Docquier & Schiff, 2009: 13)

⁹ Según esas mismas fuentes, las tasas de emigración calificada para África son de 53.4% para Angola, Ghana entre 45% y 32%, Mozambique entre 47% y 52%, Senegal entre 18% y 28%, Sierra Leone entre 32% y 33% o Zimbabue entre 25% y 15% (Lee & Barro, *op. cit.*).

Cuadro 1
Estimaciones acerca de las tasas de expatriación de los recursos humanos
altamente calificados en América Latina y El Caribe

	A	B
Argentina	5 77 334	1 940 629
Bolivia	3 211 318	3 230 669
Brasil	2 160 905	1 507 251
Barbados		471 336
Chile	8 163 624	4 012 177
Colombia	5 766 979	5 745 326
Costa Rica	3 985 181	3 771 278
Cuba	188 119	
República Dominicana	1 305 174	961 457
Ecuador	677 929	5 730 405
Guyana	8 295 688	7 690 459
Haití	7 854 405	6 798 609
Honduras	1 230 199	1 169 941
México	575 436	6 348 231
Nicaragua	1 389 798	
Paraguay	2 140 741	1 852 207
Perú	5 617 492	2 965 872
Trinidad y Tobago	7 600 881	6 606 088
Perú	1 621 723	1 410 953
Uruguay	1 101 982	5 556 427
Venezuela	3 717 724	

Fuente: Barro & Lee (2000) para la columna A, y Cohen & Soto (2001) para la B.

La emigración calificada afecta entonces en forma distinta, pero central, a dos categorías de países, por razones opuestas: primero, los en donde el subgrupo “mano de obra calificada en el extranjero” es de tamaño significativo si se lo compara con el de profesionistas que laboran adentro pero sin ser lo suficientemente numeroso para representar un contingente importante en la migración calificada; segundo, los que lograron una cobertura educativa elevada, a nivel universitario, por lo que los emigrantes calificados representan una proporción de la emigración calificada total superior a la promedio, conforme con un efecto reflejo de la pirámide nacional de escolarización, sin constituir una proporción considerable de los que se quedaron en el país. La primera categoría agrupa eslabones débiles, necesitados de operaciones específicas para una mejor mutualización de recursos, mediante proyectos de cooperación solidaria, en escalas intra- y extra-regional. La segunda, al agrupar países con comunidades profesionales y científicas más consolidadas, representa espacios en donde puede ser maximizado el efecto diáspora,

vinculando las comunidades científicas de dentro y de fuera, en esquemas relativamente equitativos de intercambio de conocimientos y habilidades.

Otro elemento conlleva a matizar un análisis basado esencialmente en el aumento de las cifras de profesionistas, originarios de América Latina y del Caribe, que residen afuera: en países con grado de desarrollo medio, principalmente en América del Sur y en México, los efectos negativos de la emigración están compensados, aunque parcialmente y en forma probablemente sesgada, por la inmigración. Sin embargo, salvo excepciones, la inmigración en general y todavía más, la calificada suelen ser mal conocidas (INEGI, s.f.). Las diferencias entre las estimaciones sobre emigración e inmigración dificultan dimensionar adecuadamente tanto la fuga de cerebros como la atracción compensatoria, sustitutiva o natural, de inmigrantes.

Los datos sobre los inmigrantes diferencian los procedentes del propio continente (de cercanía, con tendencias a una migración de tipo límite) y los extra-continetales: entre esos últimos, sobresalen los españoles y los de nacionalidades que cambian conforme con la posición espacial ocupada por cada país y sus tradiciones históricas o geográficas de poblamiento (italianos en Argentina, estadounidenses en México). Para algunas nacionalidades de origen, principalmente europeas, los inmigrantes calificados tienen un peso significativo en relación al grupo total¹⁰. En consecuencia, mientras algunos países fungen realmente como focos de expulsión de los profesionistas (Haití, Guyana, Jamaica, Trinidad y Tobago, El Salvador, Nicaragua)¹¹, otros evidencian esquemas más equilibrados de migración: así, el 18.7% de los inmigrantes a México tienen un diploma de nivel superior y el 16.7% de los que se dirigen a Chile también. En contraste, Argentina que exporta a Estados Unidos, según el Censo de Población 2000, un porcentaje importante de emigrantes calificados (18.9% de los mayores de 25 años) recibe una proporción comparativamente inferior de inmigrantes calificados (7.4%) (<http://factfinder.census.gov/metadoc/birthplace.pdf>).

¹⁰ Por ejemplo, en México, los porcentajes de 53.9% y 44.2% de migrantes calificados en relación a los totales de migrantes procedentes de Francia y de Japón rebasan con mucho el promedio de 18.5%. En el otro extremo, encontramos la migración guatemalteca y estadounidense, con 4.4% y 9.6%.

¹¹ Nueve guyaneses y ocho jamaíquinos y haitianos con un diploma de estudios universitarios de diez viven en el extranjero. Las proporciones son de tres de cada diez para los salvadoreños y nicaragüenses (Zarur et al., 2008) y de 5 para los nativos de Trinidad y Tobago (Nurse, 2004) mientras la emigración de maestros y enfermeros de la República Dominicana alcanza niveles “altos e insostenibles”, según los especialistas (Aja & Gatzambide, 2007: 4).

Estudios comparativos sobre las visas otorgadas tanto por los países de la región a inmigrantes calificados como por los principales países de recepción de los profesionales latino-americanos ayudarían sin duda a medir más adecuadamente la migración, en su doble direccionalidad. Un análisis más detallado del “reemplazo” de profesionistas en coyunturas de emigración/inmigración es por lo pronto difícil de proponer debido a que los datos no son similares y a que los parámetros utilizados para construir categorías cambian nacionalmente, incidiendo en el desglose de la información: por ejemplo, si restringimos el concepto de fuga de cerebros a los graduados de post-licenciatura, en la región, sólo la República Dominicana y México los diferencian de los de licenciatura. En la misma forma, algunos censos calculan el número de profesionales en la población mayor de 25 años mientras otros no introducen el factor edad. Esa diversidad impide identificar dinámicas de ajuste entre inmigración e emigración y apreciar en qué condiciones una es susceptible de contrabalancear la otra¹².

Debido a la carencia de datos fidedignos y comparables, es complicado afirmar que la captación de profesionistas y científicos extranjeros, en América Latina y en el Caribe, es azarosa, reducida y asentar si es o no es reemplazo ante la fuga de cerebros. Lo que sí se puede asegurar es que, pocas veces, es objeto de intervenciones programadas, a diferencia de lo que ocurre en los países desarrollados en donde la atracción de profesionistas y científicos es deliberada y fundamental para el mantenimiento de los niveles de bienestar social y de innovación¹³. Lo anterior explica por qué, en la región, formadores de opinión, investigadores y tomadores de decisión se preocupan más por la emigración que por la inmigración: esta última, más que como una oportunidad de incentivar procesos de reemplazo de competencias, está percibida como una competencia desleal por los profesionistas nacionales o peligrosa para el consumidor de los servicios, principalmente cuando es intra-regional.

¹² En Argentina, según el Censo 2001, están registrados 87 206 inmigrantes con estudios universitarios completos. De estos, 57.6 % procede de países limítrofes, a saber Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay, equivaliendo a 7.48% del total de inmigrantes.

¹³ “De acuerdo con los datos de los últimos censos nacionales, hay más de 18 millones de graduados de educación superior, tanto de licenciatura como de postgrado, nacidos en el extranjero que residen en los países de la OCDE. En las estimaciones de Docquier y Marfouk, entre 1990 y 2000, la cantidad de migrantes calificados en los países desarrollados aumentó en un 66%” (Centro Redes, 2008: 157).

Emigración de doctores y de científicos: variaciones sobre la masividad

Dentro de la migración calificada, es decir de graduados universitarios, la parte correspondiente al personal científico y a los titulares de un posgrado es la que, por acuerdos tácitos o explícitos, se denomina “fuga de cerebros”. Su tamaño y relevancia no siempre son fáciles de establecer: a escala regional, estimarla supondría contar, una vez más, con indicadores homogéneos y comparables. No es el caso: los censos nacionales registran a los científicos extranjeros en forma diferente, contabilizando a todos los nacidos en otro país o bien sólo a los que tienen estatuto de inmigrante o visas temporales de residencia. En consecuencia, los procesos de adquisición de la ciudadanía y los alcances de la noción de “extranjeros” obstaculizan de entrada cualquier esfuerzo para apreciar comparativamente la migración de científicos y tecnólogos¹⁴.

Ante una situación marcada por una heterogeneidad en los conteos y en las construcciones de la categoría de “extranjero” (por lugar de nacimiento o por condición migratoria), los organismos internacionales optaron por encargar estudios exploratorios sobre movilidad de científicos y tecnólogos. El Comité para las políticas científicas y tecnológicas de la OCDE, el instituto de estadísticas de la UNESCO y Eurostat, en colaboración con los equipos técnicos de los países involucrados, elaboraron en 2004 una metodología internacional de encuesta sobre las carreras de los doctores, con el propósito de “mejorar los datos relativos al desarrollo y a la movilidad de los recursos humanos en ciencia y tecnología: utilizar las fuentes de información existentes y desarrollando nuevos acercamientos estadísticos, especialmente sobre la movilidad; recolectar e intercambiar información sobre las etapas de las trayectorias profesionales de los titulares de doctorados” (Auriol & Polcuch, 2007).

En 2005, resultados preliminares, referentes a Alemania, Argentina, Australia, Canadá, Estados Unidos, Portugal, Suiza (Auriol et al., 2007) permitieron apreciar el peso de la migración de los más calificados en los sistemas nacionales de ciencia y tecnología: si bien no todos los rasgos

¹⁴ “En los países de destino, los inmigrantes son considerados como personas que nacieron afuera es decir como personas que, en un momento dado, han inmigrado a su país de residencia. En esos países, la adquisición de la nacionalidad es relativamente fácil y es raro encontrar estadísticas sobre personas de nacionalidad extranjera. En otros países, los inmigrantes están precisamente considerados como personas de nacionalidad extranjera. No obstante, debido a que las personas nacidas afuera pueden adquirir la nacionalidad en su país de residencia y a que las personas nacidas en un país dado no necesariamente adquieren la ciudadanía de dicho país, las estadísticas sobre la población extranjera pueden o no arrojar los mismos resultados que las sobre la población en el extranjero.” (Dumont & Lemaitre, 2005: 3)

mencionados a continuación, con referencia a Argentina, son generalizables a América Latina y al Caribe, algunos sí son extensibles a la región. El primero es el hecho de que, con respecto a los demás países de la muestra, Argentina tiene bajísimos porcentajes de doctores en relación a la población total y empleada (0.2 por miles y 0.5 en 2005) mientras Portugal, el país que le sigue, tiene 2.1 y 2.6 y Alemania, con los mayores porcentajes, 15.4 y 20.1 (Auriol, *op. cit.*, p. 8). Déficits similares en cuanto a porcentajes de investigadores por cada mil habitantes y de doctores en cada plantilla científica nacional se repiten en toda la región (<http://www.riicyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=1&Nivel2=2&Idioma>).

En lo tocante a movilidad internacional de científicos, Argentina incorpora a pocos doctores extranjeros: en 2005, sólo 1.1% de su personal procedía de otro país cuando las proporciones eran de 54.1% en Canadá y de 12% en Alemania, el país que le seguía inmediatamente (Auriol et al., *op. cit.*, p. 22)¹⁵. Ya que el conteo no incorporó a los naturalizados, las cifras pueden estar *sesgadas* en función de la complejidad de los trámites de adquisición de la ciudadanía, pero, independientemente de ello, revelan una baja atraktividad externa del sistema de investigación y desarrollo en Argentina. Es imposible generalizar esa característica sin matices, pero todo deja sospechar que es ampliamente difundida, en la región, quizás con excepción de Brasil y México.

Datos, producidos por otras fuentes, revelan por su parte cómo la fuga de cerebros afecta los sistemas de ciencia y tecnología. Para muestra, un estudio de la National Science Foundation (NSF), registraba, en 2003, a 53 000 argentinos entre los inmigrantes que integraban el sistema estadounidense de ciencia y tecnología, a 36 000 colombianos, a 33 000 peruanos, a 20 000 brasileños y a 18 000 venezolanos. América del Sur en conjunto proporcionaba a 179 000 científicos e ingenieros. El Caribe hacía lo propio con 170 000 personas, la mayoría procedentes de Cuba (64 000), de Jamaica (34 000) y de la República Dominicana (23 000). América Central proveía 52 000 científicos y México 93 000 (Kannankutty & Borelli, 2007: 3). Si bien esos números se sitúan en la media nacional de científicos e ingenieros extranjeros incorporados al sistema estadounidense (15% y 16%), cobran otro sentido si los cotejamos con las cifras de científicos que laboran en los sistemas de Ciencia y Tecnología de América Latina y del Caribe: muestran que el número de científicos latino-americanos y caribeños en Estados Unidos rebasa el de su región de procedencia, salvo en algunos pocos países. Esos desequilibrios no son exclusivamente imputables a la fuga de cerebros y resultan en parte

¹⁵ “En 2003, sobre 21.6 millones de científicos e ingenieros en Estados Unidos, 16% (3 352 000) eran emigrantes” (Kannankutty & Borelli, 2007).

de procesos de migración familiar. Aún así, invitan a poner en una perspectiva crítica las dinámicas internas de consolidación de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología en la región.

Cuantitativamente, la distribución desigual de los ingenieros y científicos en América Latina y en Estados Unidos es un indicio fidedigno de la gravedad de la emigración científica. Para tasarla adecuadamente, no obstante, habría que disponer de mayor información sobre los ingenieros y científicos radicados en Europa (principalmente en los países con mayores capacidades de atracción como España, Francia, Gran Bretaña y en menor medida, Alemania). Habría que saber si las estancias en Estados Unidos son definitivas o, en parte, temporales y sucesivas a la obtención de un grado universitario¹⁶. Habría que establecer su intensidad por área disciplinaria y documentar eventuales desclasificaciones, en relación a puestos versus diplomas, vinculadas con la emigración.

Cualitativamente, una primera diferencia entre el patrón promedio de emigración científica y tecnológica hacia Estados Unidos y el de los latinoamericanos remite a la adscripción disciplinaria: mientras sólo 14.2% de los científicos y tecnológicos nacidos en otro país trabaja en ciencias sociales, es el caso de 21.5% de los de América del Sur, de 18.1% de los del Caribe y de 20.4% de los de América Central, incluyendo México. Una segunda estriba en el peso mayor de las relaciones familiares en el país de llegada, como motivo que desencadenó la decisión y facilitó la migración, entre los originarios del Caribe y América Central (Kannankutty & Borelli, 2007: 4). La instalación previa de parientes en el país de destino implica el funcionamiento de “comunidades afectivas” de recepción de migrantes, que fungen como espacios, transitorios o duraderos, de protección y alivian el estrés generado por los procesos de des y re-arraigo,

¹⁶ “Pese a diferenciales de salarios y a otras diferencias en las oportunidades, las migraciones de retorno son comunes, incluso entre países más y menos desarrollados. En buena parte, no es sorprendente y refleja la importancia de los vínculos culturales y familiares entre los migrantes. Otro factor que fomenta las migraciones de retorno es la naturaleza temporal de los puestos de trabajo que permite que muchos países los utilice como un primer método para permitir a los empleadores reclutar a no ciudadanos. Por ejemplo, la visa más comunmente otorgada a los trabajadores altamente calificados en Estados Unidos es la visa H-1B, con una duración de tres años, una posibilidad de renovación única por tres años más, sin ser parte de ningún camino hacia la obtención de una vida permanente. Finn (2005) mostró que ligeramente más de tres quintas partes de los estudiantes extranjeros con visas temporarios que recibieron un doctorado de Estados Unidos en Ciencias e Ingenierías en 1999 todavía estaban trabajando en Estados Unidos cinco años después. Eso implica que las otras dos quintas partes dejaron Estados Unidos.” (Regets, 2008)

ayudan a la inserción profesional y social e inciden en las decisiones de retorno o de permanencia en el país de destino.

En su estado presente, datos y conocimientos sobre la fuga de cerebros son insuficientes pero bastan para evidenciar graves asimetrías en las capacidades de los países de la región para contrarrestarla y mostrar que, en algunos de ellos, se produce un drenaje de competencias más que una circulación. En general, los programas de re-inserción, retorno y retención tienen resultados limitados e inconstantes en el tiempo. Habría que fortalecerlos y focalizarlos, principalmente hacia los lugares más afectados por la emigración de la materia gris. Habría que completar esas acciones por estancias académicas, programas de movilidad regional de doctores, de investigación cooperativa y de intercambios de líderes científicos, dentro tanto de proyectos internacionales de cooperación Sur-Sur o Norte-Sur como de las iniciativas, promovidas por el IESALC, de integración de un espacio común de educación superior (proyecto ENLACES), en el cual no todas las contrapartes son iguales.

Movilidad internacional de científicos en América Latina y el Caribe: conocimientos e ignorancias

Más allá de las cifras, difíciles de ensamblar y muchas veces contradictorias, la fuga de cerebros ha sido objeto de un número ingente de investigaciones en la región, durante la última década. Ha sido remitida a una coyuntura mundial caracterizada por “los sesgos crecientes de ingreso por habitante, la diversidad de las estructuras demográficas, la facilidad de las comunicaciones y transportes internacionales, la convergencia de los niveles de escolarización y la mundialización de los procesos de producción” (OCDE, 2004: 12). Salvo excepcionales estudios de alcance regional (CEPAL-CELADE, 2006; Ozden, 2006; Docquier et al., 2005; Solimano, 2005; Pellegrino, 2004), las indagaciones se refirieron a fuentes nacionales de información y exploraron la emigración calificada en determinadas profesiones (ingenieros en computación en Argentina : Borello et al., 2005; académicos en la UNAM : Castaños Lomnitz, 2004; o a escala nacional: en Argentina : Albornoz et al., 2002a y b; en Chile : Chacón Avila, 2006; en México : Didou & Remedi, 2008; Didou, 2005; en Perú : De los Rios & Rueda, 2007; Altamirano, 2001; o en Uruguay : Taks, 2006; Buti, 2008).

En los 90, dicha emigración calificada fue analizada recurriendo a dos constelaciones lingüísticas contrastadas: la primera, amarrada al concepto de éxodo (Sánchez Arnau, 1983), enfatizó el exilio “obligado” de los individuos mejor formados para obtener un puesto de trabajo y una remuneración que correspondan con su formación en lo personal,

así como el pillaje de capacidades derivado de su partida, en lo colectivo; la segunda, establecida en torno a la idea de diáspora, surgió en la pasada década, haciendo hincapié en la adquisición de competencias inter culturales, como un plus de individuos “hibridizados” y en la circulación de saberes como una forma de redistribuir ventajas a los países tanto de procedencia como de llegada de los migrantes. Mientras la primera se estructuró en torno a las ideas de pérdida de cerebros – *brain drain* e incluso de “desperdicio” – *brain waste*, la segunda lo hizo en torno a las de *brain gain* – ganancia o bien de *brain exchange* – intercambio.

Las divergencias entre uno y otro discurso, las críticas mutuas de sus respectivos partidarios y los cambios vinculados con las economías del conocimiento orillaron, a su vez, a los especialistas a atender cuestiones periféricas a la fuga de cerebros, tales la constitución de polos internacionales de aprendizaje¹⁷, la transferencia multidireccional de saberes, los mecanismos de protección de los conocimientos estratégicos, la internacionalización de las patentes, los esquemas de movilidad recurrente de individuos altamente nómadas, el funcionamiento de redes de solidaridad preferente, con base en el cruce disciplina-nacionalidad de origen, la solidificación de grupos profesionales transnacionales y el activismo de los países desarrollados para suplir sus carencias de recursos humanos altamente calificados, vía su reclutamiento directo en los países menos desarrollados o entre los estudiantes internacionales procedentes de esos mismos países.

El interés desplegado en torno a esos aspectos permitió ahondar en los causales de la migración¹⁸: para los más calificados, esos dependen de los diferenciales entre las ventajas de la partida y la permanencia, de oportunidades y estrategias de ubicación en un campo científico globalizado y, paradójicamente, cada vez más jerarquizado en subsistemas nacionales desiguales en cuanto a salarios, condiciones de trabajo y posibilidades

¹⁷ Una evaluación reciente de las políticas de becas del CONACYT en México, efectuada por el Centro Redes, confirmó por ejemplo la existencia de polos disciplinarios de formación (España agrupa a 39% de los becarios CONACYT en el área de Humanidades) y la concentración de esos mismos becarios en torno a la triada España, Gran Bretaña y Estados Unidos que agrupa a 71% del total (Centro Redes, 2008: 39-45).

¹⁸ “Plantear la cuestión de la “fuga” o del “éxodo” de “cerebros” implica necesariamente tomar en consideración el lugar que se adjudica a los saberes en el país de origen. En efecto, si existe tal “fuga” o “éxodo”, significa que la materia gris no está suficientemente valorada en su país de origen, ya sea porque el diploma obtenido por el estudiante que decide emigrar no está valorado a la medida de sus expectativas, o porque el mercado laboral no le ofrece salidas o sólo le brinda empleos de menor valor social y económico que los que se le ofrecen en el extranjero.” (Gérard, 2008: 88).

de adquisición de prestigios internacionalmente reconocidos. Remitieron asimismo a contextos de integración económica y comercial, en donde el libre tránsito de recursos humanos muy calificados fue facilitado, sin discriminación por cuestiones de residencia o nacionalidad: cítense entre los acuerdos con cláusulas de esa naturaleza, además del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Tratado de Libre Comercio en América del Norte (TLCAN) entre México, Estados Unidos y Canadá o el MERCOSUR, entre la República Argentina, la República Federativa de Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay, junto a Bolivia y a Chile. Ante esos cambios, en la última década, se incrementaron los estudios sobre la circulación de profesionistas en zonas de proximidad y en áreas de libre comercio como América del Norte (Méndez Lugo, 2005; Morones, 2007; Figueroa Olvera, 2008) pero también sobre sus determinantes más evidentes: destacan entre esos el funcionamiento globalizado de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología (Schwartzman et al., 2008), la internacionalización de las prácticas de reclutamiento, producción y difusión en los grupos científicos exitosos (Didou & Remedí, 2008) y la relevancia de las redes científicas (Kreimer & Meyer, 2006).

Un tercer bloque de investigaciones concernió los perfiles de los programas de organización de diásporas, repatriación e invitaciones a académicos extranjeros, en una óptica de internacionalización en casa así como de becas y sabáticos al extranjero, en una de internacionalización hacia fuera (Persson, 2005; Granés, Morales & Meyer, 1998). En contraste, son escasos los análisis relativos a la organización de las comunidades profesionales en el extranjero, del tipo de los realizados por Tejada & Bolay (2005), Tejada et al. (2007) y Pecoraro (2007), sobre los mexicanos y los colombianos en Suiza o sobre los latinoamericanos en España (SEJ2004-000846/SOCI o Garzón, 2007): falta por ejemplo explorar más sistemáticamente sus redes sociales, políticas, disciplinarias y afectivas (Bassarsky, 2007) y sus trayectorias biográficas (Garzón, 2007). Son infrecuentes los estudios que versan sobre la circulación de saberes (con excepción de Andrade-Eekohff, 1999, para El Salvador), las decisiones de retorno de los doctores formados en el extranjero, su reinserción en los sistemas de ciencia y tecnología de sus países de origen, las escalas de valoración de su título en los distintos sub-mercados académicos según sus grados de maduración y conexiones internacionales y sus aportes a la consolidación de campos o líneas disciplinarias (Licca de Arenas, 2003). Son igualmente pocos los artículos que atienden la relevancia, por instituciones, programas y áreas de conocimiento, de la inmigración científica extranjera con destino a América Latina o al Caribe,

tengan motivos personales o profesionales (Mendoza & Ortiz, 2006; Izquierdo, 2007).

Ese balance de la literatura indica la urgencia de documentar, en referencia a América Latina y al Caribe, temas ausentes: sobresalen, entre ellos, los recorridos de formación y las pautas de construcción de la trayectoria de los científicos latino-americanos o caribeños, hayan adquirido sus diplomas en el país de origen para emigrar después o bien hayan tenido una secuencia ininterrumpida de estudios superiores y ejercicio profesional en el extranjero. La elaboración de tipologías finas sobre movilidades científicas, desde y hacia la región, queda en efecto por elaborar. Establecer el perfil de las estancias científicas en el extranjero (lugares, duración, escalonamiento, puestos ocupados y remuneraciones alcanzadas) ayudaría a definir causas y objetivos y a calibrar su intensidad por disciplinas (nano-ciencias, informática, biomedicina). Producir datos coherentes sobre flujos de partida, retorno y arribo hacia los países de América Latina y del Caribe permitiría conocer las dinámicas de consolidación disciplinaria de los campos científicos, vinculadas con el exterior. Lo anterior es cuanto más urgente que análisis recientes sobre los motivos y estrategias de emigración, las modalidades de integración en el país de destino y los vínculos, conservados u obliterados con el país de origen, indican una diferenciación ingente de las elites circulatorias y migrantes, definitivas y temporales, de larga o mediana duración.

Finalmente, quedaría por explorar las dimensiones de la retención de los científicos nacionales y del arribo de científicos extranjeros, en su relación con dinámicas personales y como resultados de políticas públicas. En ningún país, el tema es conocido con suficiencia¹⁹. En América Latina y el Caribe, su análisis implicaría evaluar comparativamente los programas cooperativos de becas, de postdoctorado, de sabáticos, de repatriación y de talentos así como sus efectos a corto y largo plazo, en términos de los insumos y productos.

Respuestas ante la fuga de cerebros: apuestas a la reversión y a la solidaridad

De la repatriación a la re-vinculación: soluciones complementarias

En los 90, conforme con las recomendaciones emitidas por organismos y expertos internacionales, los gobiernos de la región lanzaron programas de organización de diásporas científicas y, en menor medida,

¹⁹ “Aunque los datos sobre la migración sean muchas veces pobres, los conteos sobre la migración inicial de las personas son más fáciles de obtener que los sobre las migraciones de retorno o los flujos de regreso de los conocimientos.” (Regets, 2007: 3)

profesionales²⁰. Embonaron así sus programas de factura clásica, orientados a repatriar científicos recién graduados o confirmados, en condiciones de facilitación (pago de los gastos de traslado e instalación, oferta de plazas académicas de tiempo completo, compensaciones financieras) con medidas orientadas a lograr una transferencia inmaterial de saberes.

Cuadro 2
Programas gubernamentales de repatriación de científicos, 2008, en América Latina y el Caribe

Guatemala: Programa de repatriación de científicos guatemaltecos, incluido en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005 – 2014, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Jamaica: Programa de retorno y reintegración de personas calificadas. La *Charter for Long term Returning Residents* maneja “a Skills Bank Service which essentially seeks to relate skills available from the Jamaica community overseas to employment opportunities in Jamaica in the public and private sectors”.
http://www.jis.gov.jm/special_sections/ReturningResidents/overseasDepartment.html

México: Programa de apoyos para Repatriación y Retención de científicos del Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (www.conacyt.mx/RendicionCuentas/docs/Consolidacion_2006.pdf).

Panamá: Programa de repatriación de talentos para I&D, administrado por el SENACYT (www.senacyt.gob.pa/utilidades/proyectos/detalleProyecto.php?idDireccion=3&idProyecto1=50).

Perú: Programa de Subvenciones para la Repatriación de Científicos Peruanos, adscrito al Fondo Nacional de Desarrollo científico, tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC).

Desgraciadamente, se conoce poco acerca de los resultados conseguidos y de las articulaciones con proyectos concurrentes de fortalecimiento de áreas y grupos de investigación. Por lo tanto, hay quienes

²⁰ “En ese sentido, los países de la región podrían beneficiarse del diseño de políticas encaminadas a fomentar el retorno y la retención de su población educada. Hasta la fecha, las iniciativas desarrolladas -programas de apoyo, vinculación y repatriación de científicos- han producido resultados muy limitados, por lo que se requieren nuevas estrategias que permitan aprovechar el potencial beneficio que entraña su diáspora técnica, profesional y científica. Se destacó el hecho de que una importante proporción de los migrantes latinoamericanos y caribeños calificados se inserta en los mercados laborales de los países receptores desempeñando labores que requieren menor calificación lo que implica el desaprovechamiento de este recurso tanto en el país de origen como en el de destino.” (“Conclusiones de la Reunión de Expertos sobre Migración Internacional y Desarrollo en América Latina y el Caribe, México, 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2005”, *in* <http://www.conapo.gob.mx/conclusiones/index.htm>).

valoran sus efectos positivos y quienes denuncian su baja eficacia, en cuanto a monto de los recursos gastados y a contribuciones demostrables a la consolidación de áreas disciplinarias en los campos científicos nacionales.

Los programas de organización de diásporas, bancos de talentos y redes disciplinarias de científicos fueron fruto de inversiones gubernamentales, respaldadas a veces por préstamos o fondos de la cooperación internacional (B.M. para el programa Salvadoreños afuera en la pasada década, UNESCO para TALVEN). Sus vitrinas fueron electrónicas, plasmándose en la apertura de sitios Web, abiertos o semi abiertos al público, que difunden información y notas biográficas de los científicos nacionales radicados en el exterior. Sus objetivos fueron administrar programas de invitación a científicos extranjeros y de investigación en redes cooperativas. Convocaron tanto los organismos encargados de las políticas de ciencia y tecnología como los Ministerios de Asuntos internacionales e incluso actores sociales, como las asociaciones de profesionales radicados en el extranjero. Como en el caso anterior, faltaría producir indicadores de seguimiento, para identificar prácticas duplicables, actividades pertinentes y matrices adecuadas de insumos y recursos.

Esos programas de retorno físico (repatriación) o intelectual (diásporas) son, hasta ahora, de alcances limitados; salvo excepciones, han sido más publicitados que evaluados. Se puede sospechar que representan esencialmente una oportunidad de redistribución marginal de ventajas y beneficios hacia algunos expatriados cuyo perfil de especialización profesional o disciplinaria es de interés, en escenarios orientados a la constitución de redes de investigación bi o multilaterales, a la prestación de consultorías y asesorías y a la impartición de cursos de formación o talleres de entrenamiento. Más allá de los números de expatriados identificados y de sus perfiles disciplinarios, habría que conocer cuál ha sido la naturaleza de las redes que propiciaron, cuáles fueron sus propósitos y los saberes transmitidos, para evaluar su rol y su pertinencia en relación a los fines perseguidos.

Los programas de repatriación fueron, en ocasiones, reforzados por medidas concurrentes tales las de incentivación fiscal al retorno: al respecto, Perú promulgó la Ley de Incentivos Migratorios n°28182, que otorga incentivos tributarios para el retorno de quienes se “dedican a actividades profesionales y/o empresariales”. Los programas de talentos fueron redoblados por la instalación de instancias de atención y dialogo con los migrantes y sus asociaciones, tal la Dirección de Servicios Consulares y de Vinculación con los Uruguayos en el Exterior (llamado “Departamento 20”), creada en 2005, en el seno del Ministerio de Relaciones Exteriores.

En ese mismo registro, Perú amplió las atribuciones de los consulados para estrechar los lazos con sus diásporas (Ionescu et *al.*, s.f.). Esos esfuerzos de conexión deberían ser ampliados y sistematizados, en la medida en que representan oportunidades para maximizar los resultados de los programas y cambiar su escala, de lo ejemplar a lo “masivo”.

Cuadro 3

Programas de organización de diásporas o redes de científicos, a 2008

Argentina: desde 2003, RAICES (Red de argentinos investigadores y científicos del Exterior), administrada por el Secretariado de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (<http://www.raices.mincyt.gov.ar/>) maneja 8 subprogramas de Investigación científica y tecnológica, oferta profesional altamente calificada, de subsidio de retorno, Cesar Milstein, informativo, de Redes, MypES y seminarios.

Chile: *Chileglobal* tiene como misión Promover y facilitar el desarrollo de la economía chilena a través del reforzamiento de los vínculos entre Chile y los talentos nacionales residentes en el exterior (<http://www.chileglobal.org/>)

Colombia: En 1992, el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” - COLCIENCIAS, instaló la *Red Caldas* para el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos entre los investigadores colombianos que se encuentran fuera del país y la comunidad científica nacional, con el fin de vincularlos a las actividades de ciencia y tecnología del país. Fue reestructurada en 2001.

(http://portal.unesco.org/shs/en/ev.phpURL_ID=6120&URL_DO=DO_TO PIC&URL_SECTION=201.html).

Desde 2003, *Colombia nos une* tiene como objetivos “la identificación y caracterización de los diferentes grupos de colombianos en el exterior; la continuación de los programas de asistencia a estas comunidades; la búsqueda de posibles acuerdos de migración laboral y seguridad social; la promoción de asociaciones de colombianos y el apoyo a mecanismos orientados a facilitar el ingreso de sus remesas y canalizarlas hacia ahorro e inversión, entre otros. Igualmente, una prioridad del Gobierno es establecer un vínculo constructivo entre estas comunidades y las comunidades científica, universitaria e intelectual de Colombia, a través de la creación y articulación de redes temáticas, redes empresariales, culturales, de cooperación” (http://www.minrelext.gov.co/wps/portal/lut/p/.cmd/cs/.ce/7_0_A/.s/7_0_2O6/_th/J_0_IP/_s.7_0_A/7_0_2MG/_me/7_0_2MF-7_0_A/_s.7_0_A/7_0_2).

El Salvador: Iniciativa Identificación de *Talentos en el Exterior* del Vice Ministerio de Relaciones Exteriores para los Salvadoreños en el Extranjero (<http://www.comunidades.gob.sv/website/talentos.html>)

México: Red de Talentos Mexicanos (RTM) desde 2005, con la participación de CONACYT, la Secretaría Técnica de FUMEC, SRE – IME- (http://fumec.org.mx/v4/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=42).

Uruguay: El programa *CUAC, Circulación de Uruguayos altamente capacitados*, incluye no sólo académicos, sino empresarios, artistas, agentes culturales que por su formación o experiencia se destaquen en su país de residencia y puedan contribuir a la discusión con sus pares en Uruguay (Taks, 2006: 11 y 12).

Venezuela: desde 1995, el programa *TALVEN, Talentos Venezolanos en el Exterior*, funciona como red de expertos: después de un periodo de latencia, esta reactivado en 2004 por representantes de las academias de ciencias de Venezuela http://talven.org/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=29.

Las redes: actores e interesados

Los programas de becas para estudios de posgrado o estancias técnicas en el extranjero así como los de repatriación e invitaciones a científicos extranjeros contribuyeron, en forma selectiva, a insertar en los sistemas de educación superior e investigación de América Latina y del Caribe a científicos con experiencias de formación en el extranjero, con una cartera de relaciones internacionales susceptibles de conectar a grupos mexicanos con sus similares instalados afuera y con un capital socio-cultural ad hoc para insertarse en los espacios internacionalizados de la ciencia (circulación internacional de posgraduados, proyectos disciplinarios en red, producción en publicaciones indexadas, acceso a fondos internacionales de apoyo a la ciencia). Favorecieron, bajo diversas fórmulas, asociaciones entre científicos de una misma nacionalidad u origen nacional, dentro del país y fuera, en torno a la producción compartida de avances científicos.

Las políticas de organización de diásporas impulsaron, por su parte, la constitución de redes disciplinarias de transferencia de saberes, en torno a intercambios de personas (post-doctorados, sabáticos) y colaboraciones académicas, presenciales o virtuales, articulando movibilidades físicas e intelectuales, de individuos y de conocimientos. Según García de Fanelli (2008), de acuerdo con Meyer y Brown (1999), a finales de la década pasada, 7 redes de intercambio de conocimientos, integradas por expatriados, estaban asentadas en Argentina, Colombia, El Salvador, Uruguay, Perú y Venezuela²¹. A casi una década de ese balance exploratorio,

²¹ “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 revincular 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*

habría que verificar cuántas siguen existiendo, cuántas nuevas han sido constituidas formalmente, cuántas funcionan durable o temporalmente y cuáles fueron sus propósitos, sus cimientos, sus participantes y sus resultados.

Además de las redes orientadas a la re-vinculación y a la producción compartida de conocimientos entre varios países, los científicos expatriados han formado asociaciones en sus países de residencia (de egresados, profesionales y científicos). Puede mencionarse entre las primeras la de cuadros y estudiantes colombianos en el exterior-PECX (<http://pecx.com/index.pl/portada>), ECODAR para los argentinos²² y la red en Europa de egresados del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México (<http://exatec-europa.overblog.com>). Entre las segundas, alúdanse a la de los periodistas chilenos en el exterior (http://aicpch.com/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=60) o a la Unión de los profesionales colombianos de Quebec (<http://www.colombianosenelexterior.com/index.php?idcategoria=13938>). Entre las terceras, cabe el proyecto de la Asociación de científicos mexicanos en Manitoba y Ontario, Canadá. Dichas asociaciones habrían de estar incorporadas a los diálogos sobre fuga de cerebros y a los programas, tanto de retorno temporal como de transferencia de saberes y formación “solidaria” de jóvenes científicos. Podrían en efecto fungir como núcleos de intermediación, junto con las instancias consulares, entre los operadores gubernamentales de los programas de repatriación y re-vinculación y los individuos, fomentando escalamientos en la cobertura.

La producción de datos concretos y los censos de expatriados

En el plano individual, que las decisiones de instalarse fuera del lugar de origen estén ligadas a una falta de empleos correspondientes a los

(Tokten); la Red ANACITEC para Científicos Argentinos en el área de las Ciencias Médicas, entre otras” (García de Fanelli, 2008).

²² “ECODAR (Encuentro de Cooperación Diaspora Argentina) es una iniciativa de profesionales y científicos argentinos que tiene como objetivo aprovechar el capital humano que se encuentra fuera del país para acelerar el desarrollo de la Argentina. Para lograr este objetivo ECODAR realiza proyectos en los cuales la diáspora y Argentina cooperan en el crecimiento científico, tecnológico y comercial del país. ECODAR está impulsada por tres redes de la diáspora: CEGA (Centro de Estudiantes y Graduados Argentinos en EE.UU.) ANACITEC (Asociación Argentina Norteamericana para la Ciencia, la Tecnología y la Cultura) y APARU (Asociación de Profesionales Argentinos en el Reino Unido) en respuesta a una iniciativa del gobierno argentino, y con un fuerte acompañamiento y apoyo del mismo” (<http://www.centroargentino.org/cega.asp?pageid=30>).

niveles de calificación, obtenidos dentro o fuera del país o, simplemente, a sesgos relativos en cuanto a puestos, salarios y niveles de bienestar social, resultan siempre de una comparación, más o menos elaborada, entre las ventajas obtenidas de una permanencia o de una partida. Más allá de ese rasgo de continuidad, los cerebros fugados lo hicieron siempre por distintos motivos, los cuales incidieron en las relaciones que mantienen con su país de origen, en sus modalidades de inserción en el de destino y en sus intereses eventuales por articular profesionalmente uno y otro. Entrevistas realizadas a profesionistas mexicanos instalados en Francia, entre 2003 y 2005, mostraron que no todos desean ser des “*pass-seurs*” o intermediarios, lo que condujo a clasificarlos, de manera exploratoria, en tres categorías²³.

La primera categoría está compuesta por emigrantes que se fueron por factores personales, vinculados principalmente con matrimonios mixtos, con trayectorias inter-generacionales de migración así como con tradiciones culturales familiares. Muchas veces, su partida fue facilitada por el dominio del idioma, sea previo a la migración, sea aprendido en el seno de las propias familias o escolarmente (liceos franceses en el extranjero y liceos Jules Verne). En casos extremos, la migración fue percibida como una re-instalación en la cuna familiar y, en la mayor parte de las ocasiones, como una fuente de doble pertenencia, vivida en forma más o menos armoniosa. El interés manifestado por tender puentes entre un país y otro dependió de la profesión desempeñada, del ciclo de vida, de los ingresos y del perfil de las constelaciones familiares. Con cierta iteración, la voluntad de mantener contactos con el país de origen se tradujo en una inserción en círculos profesionales vinculados con la Embajada, en labores asociativas, desplegadas en grupos culturales o en una militancia social para la ayuda y recepción de nuevos migrantes.

Una segunda categoría, menos nutrida, abarcó a los emigrantes por expulsión: los motivos más frecuentemente aludidos, principalmente entre los de relativamente reciente partida, fueron los temores por la seguridad personal o la de los hijos, sobre todo en caso de secuestro o muerte violenta de una persona cercana, el hastío ante la corrupción y el agobio ante la falta de justicia. El sentimiento de rechazo al país de procedencia apenas permite retornos temporales y de corta duración, para visitar a familiares. Entre los integrantes de ese grupo, se detecta la mayor incidencia de procesos de desclasificación relativa (en relación con

²³ Las entrevistas, aplicadas a 22 personas, fueron realizadas, dentro de un proyecto BESCD-IRD y CINVESTAV bajo la coordinación de S. Didou Aupetit, realizado entre 2003 y 2005, entre el Departamento de Investigaciones Educativas y la UR 105 del IRD.

los grados universitarios obtenidos o con las expectativas de un recorrido laboral iniciado en México) y de reconversión profesional obligada, debido a que el deseo o la necesidad de la partida se impusieron sobre las expectativas de movilidad social y de bienestar económico. La edad es un factor importante en la definición de ese subconjunto, compuesto por gentes jóvenes (menores a 40 años), que deciden irse con la idea de no regresar y con la voluntad de cortar amarres.

El tercer grupo está integrado por personas que salieron originalmente por una corta temporada (procesos de escolarización, puestos ocupados temporalmente) y no regresaron, debido a factores de oportunidad, ligados con ofrecimientos de puestos de trabajo. Al reconstruir los hitos de sus trayectorias, aparece que la oportunidad primera que tuvieron fue de tipo académico: en México, consistió en la interacción con un profesor que sirvió de transmisor intercultural y despertó entre sus alumnos, vía lecturas, invitaciones a profesores extranjeros e integración de los estudiantes en equipos de investigación, el deseo de estudiar afuera para mejorar su perfil disciplinario y adquirir conocimientos en una línea promisorio de investigación. La segunda consistió en haber obtenido una beca, principalmente de CONACYT, que permitió la movilidad e incluso el aprendizaje a marchas forzadas de un idioma cuyo dominio se volvió importante en el momento en el cual la oportunidad de la movilidad se concretaba. La tercera consistió en una adaptación exitosa del individuo a los modos de trabajo y de comunicación de equipos científicos con una tradición intelectual diferente a la de México, volviéndose un candidato natural a ocupar puestos de nueva creación y a escalarlos. En cambio, otros integrantes de ese mismo grupo obtuvieron oportunidades profesionales, después de un periodo más o menos largo de “picar piedra” y de reanudar procesos de formación en Francia, a nivel de un DESS o de un posgrado, adicionales a los efectuados en México, que facilitaron su ingreso a “nichos” profesionales. Un tercer subgrupo es el las elites circulatorias, mexicanos empleados en la OCDE, en la UNESCO, en los organismos diplomáticos o en empresas transnacionales, que construyen su recorrido laboral con base en el encadenamiento de secuencias residenciales en diversos países, en función de las lógicas imperantes en su espacio de trabajo.

Aunque sería necesario, para transitar de un análisis cualitativo y exploratorio a uno más representativo, ampliar el número de los entrevistados, la clasificación propuesta en los párrafos anteriores indica que no todos los cerebros fugados son susceptibles de estar interesados por los programas de talento, de repatriación o de diásporas, por lo que sería importante focalizarlos sobre destinatarios posibles, a saber los migrantes por “vocación”

o por “suerte”. Sería útil contar, en forma sistemática, con censos de los migrantes calificados en sus principales países de instalación para articular mejor los programas de atención a la “materia gris”, instalada en el extranjero, a sus características y expectativas y negociar esas operaciones de registro en el marco de los convenios bi- o multiculturales de cooperación internacional. Para ello, sería indispensable instaurar o mejorar las conexiones entre los organismos de Ciencia y Tecnología, las instancias consulares, las asociaciones de profesionales en el extranjero e incluso de familiares de migrantes en los países de procedencia, para registrar mejor quiénes y cuántos son los cerebros fugados, desde cuando lo están y cuáles son sus expectativas de colaboración con sus países de origen. Se antoja igualmente indispensable trabajar esos puntos con contrapartes idóneas en los países de recepción (por ejemplo, con los organismos de Seguridad Social, los Institutos de Información y Estadística, las instancias rectoras de la investigación científica).

Al respecto, algunos países de América Latina censaron sus nacionales emigrados, generando una información potencialmente susceptible de servir para mejorar las políticas de retorno, principalmente las temporales. Chile, por ejemplo, aplicó una encuesta a “256 758 chilenos instalados en 44 países” en 2003-2004, un número equivalente a un tercio de los chilenos o descendientes de chilenos que residen fuera del país (http://www.gobiernodechile.cl/chilenos_exterior/registro_chilenos_exterior.pdf). El Instituto Venezolano del Seguro Social censó a sus afiliados en el extranjero (<http://newyork.embavenez-us.org/index.php?pagina=news.php&nid=1462>). Colombia hizo lo propio con base en registros consulares. De manera más focalizada a los científicos, en su Convocatoria vigente, el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en México ofreció a los investigadores nacionales residentes en el extranjero la posibilidad de solicitar su integración al Sistema, aunque sin recibir la beca mientras no se incorporen profesionalmente a una institución del país. Las respuestas permitirán un primer registro de científicos expatriados.

La fuga de cerebros: ¿factor de presión para los sistemas de educación superior y los de ciencia y tecnología?

La fuga de cerebros tiene incidencias sobre los sistemas tanto de educación superior como de ciencia y tecnología, en los países de procedencia, principalmente en materia de movilidad estudiantil, de acreditación para una mejor legibilidad de las carreras, de reestructuración de los dispositivos de reconocimiento mutuo de títulos, grados y certificaciones profesionales, de diseño de una oferta de posgrados asociados, en el

primero y de creación/consolidación de centros de excelencia regional en el segundo.

Fuga de cerebros: ¿un tema de interés en relación a la educación superior?

La contribución de la ingente movilidad estudiantil internacional al auge de la fuga de cerebros no ha sido bien documentada. ¿Cuántos estudiantes inscritos en licenciatura o posgrado en otro país, con o sin beca, se quedaron a trabajar allí donde estudiaron? es una cuestión todavía a explorar en general. En América Latina y el Caribe, la situación no es distinta y los datos disponibles sobre el punto son pocos. Según Kankankuty y Borelli (2007), la oportunidad de estudios ha sido, para los científicos e ingenieros latinoamericanos empleados en el sistema de ciencia y tecnología de Estados Unidos, el segundo motivo para la emigración (35.3% de los casos), después de las razones familiares (36.2%). Lo es menos para los caribeños, con una incidencia de 21.4% (contra un 45.5% por razones familiares) y para los centro-americanos, México incluido (24.2%). Lo anterior debe matizarse en función de la edad de la migración pero indica dos fenómenos interesantes: primero, el que un porcentaje relativamente importante de los ingenieros y científicos de la región, formados en Estados Unidos, acaba por regresarse a sus lugares de origen, de manera inmediata o a mediano plazo. Segundo, el que no todos los que laboran en Estados Unidos han sido formados allí. Desgraciadamente, la fuente no proporciona información acerca de donde obtuvieron su título de mayor jerarquía, si en el país de origen o en un tercer lugar.

En forma convergente, la UNESCO indica (cuadro 4) que las cifras de estudiantes móviles procedentes de la región no aumentaron en paralelo a las de los cerebros fugados, ni a las de la emigración calificada o de la movilidad estudiantil internacional, pese a los énfasis retóricos puestos en la internacionalización de la educación superior y a la multiplicación de programas de intercambio, gubernamentales, multilaterales y asociativos. Tampoco se ha elevado significativamente el de por sí bajo número de estudiantes extranjeros matriculados en los sistemas de educación superior de los países de América Latina y del Caribe²⁴.

Pese a que los volúmenes de emigración calificada a nivel regional rebasen con mucho los de la movilidad estudiantil, involucrando en buena parte a gente en situación de emigración post-formación, la simple inserción retórica del tema de la movilidad, entre los objetivos de la política

²⁴ Según el cuadro 9, UNESCO 2007, sólo 10 de los 44 países de América Latina registraban en el 2004 a sus estudiantes extranjeros.

pública, genera dos tipos de presiones sobre los sistemas de educación superior. La primera concierne el funcionamiento de los dispositivos de reconocimiento mutuo de títulos y grados, los cuales raras veces proveen respuestas expeditas a las solicitudes de reconocimiento de créditos y diplomas, obtenidos en el extranjero, por ciudadanos de los países de la región o por extranjeros. Las respuestas ante esa necesidad han sido variadas: algunos países pretendieron la adopción de mecanismos multilaterales de convalidación recíproca, del tipo del Convenio sobre el ejercicio de las profesiones liberales, firmado en 1889 en Montevideo (Uruguay) por Argentina, Bolivia, Chile, Perú y Uruguay o el Convenio de México para el Ejercicio de las Profesiones Liberales, acordado en 1902 entre Bolivia, Costa Rica, Chile, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Otros propusieron un uso más intensivo de un instrumento de la UNESCO, reformado recientemente, el Convenio Regional de Convalidación de Estudios, Diplomas y Grados en educación superior en América Latina y el Caribe, para que funcione como un marco de referencia común en materia de reconocimiento con fines académicos. Algunos más optaron por respuestas nacionales: reformaron sus dispositivos para racionalizar los procedimientos, acortar los plazos de resolución a las solicitudes de homologación y responder a los requerimientos, expresados principalmente por los colegios profesionales, para elevar la “transparencia y legibilidad” de los diplomas de nivel superior y normar los requisitos de re-certificación profesional y acreditación internacional de las carreras, exigidos a los profesionales que desean inmigrar.

Cuadro 4
Estudiantes extranjeros matriculados en educación versus matrícula total,
por país, 2004

País	Estudiantes extranjeros	Matrícula total
Argentina	3 000	2 101 000
Brasil	12 000	3 994 000
Chile	5 000	580 000
Costa Rica	1 600	79 000
Cuba	13 700	236 000
El Salvador	500	120 000
Honduras	800	123 000
México	1 900	2 323 000
Trinidad y Tobago	1 000	17 000
Venezuela	2 500	983 000

Fuente: UNESCO, “Informe de seguimiento de la educación para todos”, 2007, cuadro 9.

En forma coincidente, el incremento de las movilidades profesionales orilló a los sistemas de educación superior a armonizar su oferta de formación. Programas de cooperación multinacional han sido ensayados

en esa dirección, tales los programas Seis por Cuatro o TUNING - América Latina, promoviendo la idea de construir espacios comunes de educación superior, en los cuales la circulación de competencias sea facilitada.

La fuga de cerebros, si bien implicó retos en cuanto a acreditación académica de calidad y a convalidación de certificaciones profesionales, también auspició la instalación de iniciativas destinadas no sólo a reparar o a re-vincular solidariamente a los cerebros en fuga sino a retenerlos preventivamente. Una de las respuestas más socorrida en la región consistió en fortalecer la oferta de posgrados asociados, con doble titulación y estancias de movilidad corta. Brindaron dichos posgrados oportunidades de inserción en redes, sin moverse del país: se sustentaron en usos intensivos de las Tecnologías de la Información y la comunicación virtuales y en estancias de movilidad física. Habría, en un contexto de baja regulación, que evaluar sistemáticamente sus componentes y resultados para establecer si fueron respuestas oportunistas o si sustentaron redes académico- científicas de formación de jóvenes investigadores y mano de obra altamente calificada.

La fuga de cerebros: ¿una presión para la vinculación internacional y la competitividad de los sistemas de ciencia y tecnología?

En muchos países de la región, los sistemas de ciencia y tecnología se han constituido históricamente por una parte en torno a las universidades públicas de mayor rango y por la otra, en torno a centros de excelencia, estructurados en torno a la formación de posgrado y a la investigación. Esos centros cuentan con recursos importantes y representan espacios privilegiados de inserción profesional, tanto para investigadores formados o en activo en el extranjero y en situación de retorno. Entre iniciativas recientes en esa misma dirección, se puede mencionar los proyectos de creación del Centro físico del Mercosur en la Universidad de la Plata, Argentina (CERN latinoamericano, *in* <http://pdf.diariohoy.net/2004/07/14/pdf/11-c.pdf>), así como de la Universidad de la Integración Latinoamericana, en Foz de Iguazú, Brasil.

Habría que conocer quiénes son los científicos que fueron o son parte de esos experimentos, con el fin de evaluar si esos han representado espacios atractivos de profesionalización, tanto para investigadores jóvenes que inician su carrera como para investigadores consolidados o a finales de su carrera y si son, por ende, estructuras ad hoc de retención, repatriación y estancias cortas.

Conclusiones: Hacia la conformación de una agenda de investigación y de una agenda de políticas para América Latina y el Caribe

Ese repaso sintético a lo que se sabe sobre fuga de cerebros en América Latina y en el Caribe, a sus análisis académicos y a las políticas de las que es objeto muestra que, para mejorar el conocimiento del fenómeno y aumentar la efectividad de los programas dirigidos a la retención, a la repatriación y a la transferencia de saberes, habría que procurar:

1. Un dimensionamiento adecuado y consensuado, en términos de definiciones y de cálculo, de la fuga de cerebros y de la emigración calificada. Implicaría el registro concertado de los grupos de población concernidos, con base en parámetros y criterios comunes de identificación. Ese dimensionamiento es cuanto más importante que los países de América Latina y del Caribe requieren comparar las características de la migración intelectual hacia Estados Unidos con las de la intra-regional (en la perspectiva del Proyecto de integración educativa latino- americana) y de la dirigida a los países europeos de la zona OCDE.
2. Una diversificación de los ángulos analíticos sobre fuga de cerebros. Supondría la constitución, en cada país, de grupos expertos interdisciplinarios (demógrafos, sociólogos, economistas) y la incorporación, en la agenda específica de la investigación sobre migración de recursos humanos altamente calificados, de temas como las dinámicas de retorno y reintegración de doctores nacionales a los sistemas de ciencia y tecnología, el funcionamiento de las redes disciplinarias de intercambio, la constitución emergente de comunidades científicas virtuales o las publicaciones en coautoría. Un estudio sistemático de los datos disponibles en cada país podría constituir un punto de arranque para estudios de este tipo, dentro de una convocatoria común de indagación comparativa.
3. Una evaluación de conjunto de los resultados obtenidos por los programas, públicos y asociativos, destinados al regreso, temporal o definitivo de científicos, a la organización de redes o diásporas y a la integración de bancos de talentos en cuanto a insumos y productos, a cobertura y a resultados a mediano plazo, para detectar prácticas promisorias susceptibles de ser socializadas y duplicadas.
4. La redefinición de escalas adecuadas para documentar la fuga de cerebros y sustentar acciones estratégicas de remediación: la realización de censos de doctores latino-americanos y caribeños y el registro

sistemático de asociaciones de profesionistas y egresados en el exterior, en cooperación nacional con las embajadas y consulados, los institutos nacionales de estadísticas o el Seguro Social y en colaboración internacional con los organismos encargados de la educación superior y de la investigación ayudaría al éxito de medidas de re-vinculación y retorno así como a la detección de ajustes pertinentes. Las interacciones de los oficiales de gobierno con las redes disciplinarias y con las asociaciones en el extranjero de profesionales y científicos permitirían ampliar la convocatoria de los programas que, hasta ahora, funcionaron esencialmente con base en un registro de individuos instalados en el exterior.

5. Lo anterior implicaría un dialogo social concertado, en cada país y en la región, en torno a una agenda de investigación y de acción, de interés mutuo. Dicho trabajo de concertación podría estar efectuado bajo la coordinación de un organismo internacional, con legitimidad macro-regional en el campo de la educación superior como el IESALC o bien mediante una estructura ad hoc, con delegados de los países interesados en América Latina y en el Caribe. Debería integrar tanto actores de la sociedad civil como especialistas y agencias gubernamentales.
6. La constitución de una estructura de seguimiento y consultoría sobre las movilidades estudiantiles, académicas y científicas en América Latina y en el Caribe (tipo Observatory for Borderless Higher Education) podría ser un mecanismo útil para superar desconocimientos y organizar una diseminación más efectiva de conocimientos, propuestas y programas vinculados con la Fuga de cerebros.

Referencias

- Aja, A. & Gatzambide, A. (2007), "Migraciones: nueva frontera para el Caribe", *Temas*, n°52, pp. 13-20.
- Albornoz, M., Fernández Polcuch, E. & Alfaraz, C. (2002), *Hacia una nueva estimación de la "fuga de cerebros"*, Centro Redes, Buenos Aires, in <http://www.centroredes.org.ar>.
- Albornoz, M., Luchilo, L., Arber, G., Barrere, R. & Raffo, J. (2002), *El talento que se pierde: aproximación al estudio de la emigración de profesionales, investigadores y tecnólogos argentinos*, Centro Redes, Buenos Aires, in <http://www.centroredes.org.ar>.
- Altamirano, T. (2001), "Emigración de profesionales y personal calificado de América Latina a los EE.UU de Norteamérica y Europa: el caso peruano", UDUAL, *Memoria de la XVI Asamblea General de la Unión de*

Universidades de América Latina, San Carlos, Editorial Universitaria, Universidad San Carlos de Guatemala, in <http://www.uasb.edu.ec/padh/centro/pdfs7/Teofilo%20Altamirano.pdf>.

Andrade-Eekhoff, K. (1999), “El intercambio transnacional de conocimientos: posibilidades a través de la migración salvadoreña”, in <http://www.conectando.org.sv/Estrategia/EstudioMigracion.htm>.

Auriol, L., Feliz, B. & Fernandez Polcuch, E. (2007), *Mapping careers and mobility of doctorate holders: draft guidelines, model questionnaire and indicators*, Paris, The OECD/ UNESCO Institute for statistics/Eurostat career of Doctorate holders (CDH) Project, OECD/ DSTI/DOC(2007)6, in <http://www.oecd.org/dataoecd/6/25/39811574.pdf>

Auriol L., (2007), *Labour market characteristics and international mobility of doctorate holders: results for seven countries*, Paris, OCDE, DSTI/DOC/2007(2).

Barro, R. J. & Lee, J. W. (2000), *International data on Educational Attainment: updates and implications*, NBER, Working Paper n°7911, in <http://www2.cid.harvard.edu/ciddata>.

Bassarsky, L. (2007), “Enfoques de redes sociales en las migraciones de América Latina hacia Francia”, *Anuario de Estudios Americanos*, Vol. 64, n°1, pp. 141-172.

Borello, J. et al. (2005), “Competencias tecnológicas de los trabajadores informáticos argentinos. Más allá de las restricciones de demanda y oferta”, Argentina, LITTEC, in <http://www.littec.ungs.edu.ar/pdfespa%F1ol/1%20Parte-trabajadoresinform%E1ticos.pdf>.

Buti, A. (2008), “Movilidad de investigadores uruguayos”, *Revista CTS*, Vol. 4, n°10, pp. 33-60.

Castaños Lomnitz, H. (coord.) (2004), *La migración de talentos en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, Porrúa.

Centro Redes (2008), *Evaluación del impacto del programa de formación de científicos y tecnólogos, 1997-2006*, México, CONACYT, reporte interno.

CEPAL/Celade (2006), *Migración internacional de latinoamericanos y caribeños en Iberoamérica: características, retos y oportunidades*, Santiago de Chile, CEPAL/ECLAC.

CEPAL/Celade (2005), “Migración internacional, riesgos y oportunidades de buscar nuevos rumbos”, *Temas de población y desarrollo*, n°3, in http://www.eclac.cl/celade/noticias/noticias/2/23462/PyDMI_3.pdf.

Chacón Avila, L. (2002), “Reflexiones sobre la migración de recursos humanos calificados”, *Amérique Latine, Histoire et Mémoire, Migrations dans les Andes*,

Chili et Pérou, n°5-2002, mis en ligne le 24 février 2006 (<http://alhim.revues.org/document700.html>)

Cohen, D. & Soto, M. (2001), *Growth and Human Capital: good data, good results*, Paris, OECD Development Centre WP, n°179, in <http://www.oecd.org/dataoecd/33/13/2669521.xls>.

Dayton Johnson, J. (2008), *Migración y Países en Desarrollo*, Conferencia, Centro de la OCDE en México, 11 de marzo.

De los Ríos, J. & Rueda, C. (2005), “Fuga de cerebros en el Perú: sacando a flote el capital hundido”, *Economía y Sociedad*, n°58, diciembre.

Didou, S. (2005), “Mexico’s brain drain”, *International Higher Education*, n°41, in http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/newsletter/Number41/p18_Didou.htm

Didou, S. & Remedi, E. (2008), *De la pasión a la profesión. Investigación científica y desarrollo en México*, México, Juan Pablo.

Docquier, F., Lohest, O. & Marfouk, A. (2005), *Brain drain in developing regions*, Bonn, Germany, Institute for the Study of Labour, IIZA DP 1668.

Docquier, F & Schiff, M. (2009), *Measuring skilled migration rates: the case of small states*, Washington, The World Bank Policy Research, Working Paper n°4827, in http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2009/01/30/000158349_20090130095406/Rendered/PDF/WPS4827.pdf.

Dumont, J. C. & Lemaitre, G. (2005), *Counting immigrants and expatriates in OECD countries: a new perspective*, New York, Population Division, Department of Economic and Social Affairs in Population, UN/POP/ PD/2005/09.

Durand, M. (2005), *Conclusions du Séminaire sur l’Amérique Latine et les migrations internationales*, La Coruña, Seminario organizado por las autoridades españolas en conjunción con la OCDE, Paris, OCDE, DELSA/ELSA (2005)8.

Figuera Olvera, M. Y. (2008), “Los servicios profesionales en América del Norte: un análisis de sus resultados y perspectivas a partir del Tratado de Libre Comercio”, México, *Contad. Adm.*, n°224, in http://scielo.unam.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018610422008000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=es

García de Fanelli, A. M. (2008), “Políticas públicas frente a la “fuga de cerebros”: reflexiones a partir del caso argentino”, *Revista de la educación superior*, n°4, pp. 111-121.

Garzón, L. (2007), “Argentinos y ecuatorianos en Barcelona y Milán: trayectorias, dimensión urbana y capital cultural”, *Papers* 85, pp. 195-199.

Gérard, E. (2008), "Migrar para estudiar: un espejo de las transformaciones de la sociedad marroquí", *Revista de la educación superior*, n°4, pp. 87-99.

Granés, J., Morales, A. & Meyer, J.-B. (1998), "Las potencialidades y limitaciones de la Red Caldas de investigadores colombianos en el exterior: los proyectos internacionales 2conjuntos. Un estudio de casos", in J. Charum & J.-B.Meyer (ed.), *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latino-americana*, cap. 4, ESAP, pp. 385-317.

Guchteneire, P. (de) (2007), "Update on UNESCO activities in the field of migration", Sixth Coordination Meeting on International Migration, UN Headquarters, New York, November 2007, in http://www.un.org/esa/population/meetings/sixthcoord2007/P12_UNESCO.pdf

INEGI (s.f.), *Los extranjeros en México*, México, INEGI.

Ionescu, D. et al., (s.f.), Resultados de la encuesta titulada "Participación de las diásporas como agentes para el desarrollo", OIM/Departamento de Políticas, Investigación y Comunicaciones sobre Migraciones de la OIM, in http://www.old.iom.int/DOCUMENTS/OFFICIALTXT/EN/Diaspora_Questionnaire_Analysis_Sp.pdf

Izquierdo, M. A. (2007), "Los científicos extranjeros en la UNAM (1990)", in www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at04/PRE1178300605.pdf

Kannankutty, N. & Borelli, J. (2007), *Why did they come to United States: a profile of immigrants scientist and engineers*. National Science Foundation, Info brief June, in <http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf07324/nsf07324.pdf>

Kapur, F. & Mc Hale, J. (2005), "The Global Migration of Talent: What Does it Mean for Developing Countries?", Center for Global Development, *Policy Brief*.

Kreimer, P. & Meyer, J.-B. (2006), "Tous égaux dans les réseaux? Certains sont plus égaux que d'autres... La coopération scientifique dans les réseaux internationaux : approche depuis l'Amérique Latine", UNESCO, Paris, Global Forum on Higher Education and Research, 29 nov.-1rst Déc..

Licea de Arenas, J. (2003), "Estudio bibliométrico de los matemáticos mexicanos graduados en Estados Unidos en el periodo 1980-1998", España, *Anales de Documentación*, n°7.

Mendoza, C. & Ortiz, A., 2006, "Hacer las Américas. Migrantes de alta calificación en la Ciudad de México", España, *Documents de Analisis Geografica*, n°47, pp. 93-114.

Méndez Lugo, B. (2005), "EL TLCAN, la educación superior y las profesiones (5), Perspectivas de la Reunión Trinacional Socios para la

Prosperidad en el contexto de la educación superior México”, *Observatorio Ciudadano de la Educación*, vol. V, n°214.

Meyer, J.-B. & Brown, M. (1999), “Scientific diásporas: a new approach to the brain drain”, UNESCO, World Conference on Science, Budapest, Hungary, in <http://www.unesco.org/most/meyer.htm>

Morones Díaz, L. G. (2007), “Servicios profesionales en América del Norte: sin licencia para trabajar”, *Revista de la Educación Superior*, vol. 36, n°143, in <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2579505>.

Nurse, K. (2004), “Migración, diásporas y desarrollo en El Caribe”, Focal, in http://www.revistafuturos.info/raw_text/raw_futuro8/diaspora_nurse.doc

OECD (2004), A new database on the international mobility of the highly skilled and policy options, OECD, Policy Brief.

OCDE (2008), *Adjusting to the global competition for talent*, Paris, OCDE, Directorate for Science, Technology and industry, DSTI/STP(2008).

Ortiz Guittard, A. & Mendoza, C. (2006), “Vivir (en) la ciudad de México. Espacio vivido e imaginarios espaciales de un grupo de migrantes de alta calificación”, in http://lasa.international.pitt.edu/LARR/prot/fulltext/vol43no1/Guitart_Mendoza.pdf.

Ozden, C. (2006), *Brain drain in Latin America*, Washington, United Nation Division Population.

Ozden, C. & Schiff, M. (2005), *International Migration, Remittances, and the Brain Drain*, Washington, DC, World Bank.

Pecoraro (2007), “Highly skilled migrants on the Swiss Labor Market”, Swiss Forum For Migration and Population Studies, in <http://cooperation.epfl.ch/webdav/site/cooperation/shared/diaspora/Presentation%20Pecoraro%20-%20Highly%20skilled%20migrants%20on%20the%20swiss%20labour%20market.pdf>

Pellegrino, A. (2004), *Reflexiones sobre la migración calificada*, in http://www.sela.org/public_html.s.f.

Persson, M. (2005), “El drenaje de cerebros: una aportación holística a la realidad argentina”, Centro argentino de Estudios Internacionales, Programa Estrategia, in <http://www.caei.com.ar/>

Regets, M. (2008), *Brain circulation: the complex national effects of high skilled migration*, Estados Unidos, NSF, in <http://www.nsf.gov/statistics/seind08/c2/c2h.htm#c2sh>

Sánchez Arnau, J.C. (1983), “El éxodo de profesionales con estudios superiores en los Estados Partes en el Convenio Regional de Convalidación

de Estudios, Títulos y Diplomas de Educación Superior en América Latina y el Caribe”, *Serie de estudios y documentos de Educación*, París, UNESCO, n°45.

Santiago, P. (2008), *Tertiary Education for the knowledge society*, París, OCDE, Vol. 2.

Schwartzman, S. et al. (2008), *Universidade e desenvolvimento na America Latina: experiencias exitosas en centros de pesquisas*, Brasil, Centro Edelstein de Pesquisas sociais.

Solimano, A. (2003), “Globalización y migración internacional: la experiencia latinoamericana”, *Revista de la CEPAL*, n°80, pp. 55-72.

Taks, J. (2006), “Migraciones internacionales en Uruguay: de pueblo trasplantado a diáspora vinculada”, *Revista Theomai*, n°14, pp. 139-156, in <http://www.revista-theomai.unq.edu.ar/numero14/ArtTaks.pdf>.

Tejada Guerrero G. & Bolay J. C. (2005), “Enhancing development through knowledge circulation: a different view of the migration of highly skilled Mexicans”, *Global migration Perspectives*, n°51, pp.1-45, in <http://www.gcim.org>.

Tejada, G., Kwankam, F. & Pecoraro, M. (2007), Highly skilled migration from developing countries: qualitative overview of South African and Colombian scientific diasporas in Switzerland, Suiza GIAN NOVARTIS, in <http://www.ruig-gian.org/ressources/Tejada%20Background%20Paper%20Workshop%20040507.pdf>.

UNESCO (2005), *Informe Mundial sobre las sociedades del conocimiento*, in <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>.

UNESCO (2008), Regional Conference on Higher Education in Africa (CRESA), 10-13 November 2008, *Preparation of the World Conference on Higher Education (WCHE+10)*, Theme: “The New Dynamics of Higher Education and Research: Strategies for Change and Development”.

Zarur, X., Burbano, G., Didou S., Guarga, R., Parkins, L. & Siufi, G. (2008), “Integración regional e internacionalización de la educación superior en América Latina”, in *Tendencias de la educación superior en América Latina y El Caribe*, Caracas, UNESCO-IESALC, in http://www.cres2008.com/2008_06_01_archive.html.

Nacionalismo versus Internacionalismo en las políticas de formación de recursos humanos de alto nivel

Simon Schwartzman*

Reflexionar sobre la formación de recursos humanos de alto nivel desemboca frecuentemente en la siguiente cuestión: ¿es mejor enviar a los jóvenes a estudiar en el extranjero o educarlos en su propio país? Por una parte, se admite sin reticencias que estudiar en una universidad de primer nivel en los países más desarrollados es ventajoso. Pero, por la otra, se cuestionan los diferenciales de costos, se denuncian los riesgos de *brain drain* y se critican los posibles efectos enajenadores de la educación en el exterior en la relación que el estudiante mantiene con su país de origen y su cultura.

En las universidades antiguas, los universitarios viajaban de un país a otro, pertenecían a la Iglesia y hablaban latín. En el siglo XVII, se estima que 10% de los pocos estudiantes universitarios que había en la época se inscribían en universidades de países distintos a los de su nacimiento. A partir del siglo XIX, los estados nacionales europeos – Francia, Alemania, Inglaterra – trataron de crear o fortalecer sus propias instituciones educativas y científicas, trabajando y publicando en sus lenguas y revistas especializadas (Ben-David, 1977). En las últimas décadas, en Europa, los temas de la internacionalización, globalización y europeización de la educación superior volvieron a cobrar relevancia, mientras que el número de estudiantes aumentaba cada vez más. No obstante, los sistemas educativos permanecieron fundamentalmente nacionales y, a principios de la presente década, apenas 2% de los estudiantes había tenido una experiencia de movilidad internacional (Teichler, 2004).

La adopción de modelos extranjeros de educación superior fue parte, en muchos países, de esfuerzos deliberados por incorporar las tecnologías y los conocimientos occidentales. Japón, para modernizar sus universidades en el siglo XIX, adoptó inicialmente las lenguas y los formatos institucionales de las universidades europeas en distintas áreas de conocimiento (Schwartzman, 1980; Shimbori, 1981; Westney, 1987). La Turquía de Kemal Atatürk buscó en Francia el modelo a seguir (Ozelli,

* Doctor en ciencias políticas. Director del Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, Rio de Janeiro, Brasil.

1974). En Brasil, los fundadores de la Universidad de São Paulo en los años 30 trajeron a profesores de Alemania, Francia e Italia para introducir la investigación académica en el país (Schwartzman, 1991). China copió el modelo soviético, que se había inspirado a la sazón de las instituciones francesas y alemanas (Smolentseva, 2003). La búsqueda de modelos externos no se limitó a los países en desarrollo: las universidades alemanas, en particular, y el mito de la Universidad de Humboldt, sirvieron de pauta a las reformas de los sistemas de educación superior, destinadas a modernizarlos, en Estados Unidos, Francia y otros países europeos (Clark, 1995; Flexner, 1968; Musselin, 2004; Nybom, 2007).

Después de la Segunda Guerra Mundial, se consolidó la idea de que las universidades occidentales, y particularmente las de Estados Unidos, deberían ser el modelo institucional, intelectual y profesional para todos los países que quisieran modernizarse. Muchas de las ex-colonias que se independizaron después de la Segunda Guerra mantuvieron la lengua colonial – sobre todo el inglés – en sus universidades, también adoptada como lengua franca por toda la población o, por lo menos, por sus élites. Esta orientación pro-occidental fue alimentada por las agencias internacionales de cooperación así como por las fundaciones privadas, sobre todo norteamericanas, que actuaban en los países en desarrollo. Los gobiernos de los países desarrollados, por su parte, empezaron a competir, a través de sus agencias de cooperación internacional, para atraer a los estudiantes de otras partes del mundo (Coleman & Court, 1993; Fundação Ford, 1999; Gaillard & Gaillard, 1999). Muchas naciones crearon programas de becas para financiar estudios avanzados en los países desarrollados y la obtención de un título académico en el exterior pasó a ser un componente importante en las escalas de prestigio de las carreras académicas. Aunque el sistema de *colleges* y *undergraduate education* fuera difícil o imposible de trasplantar a países con sistemas de educación superior organizados según la tradición europea de facultades profesionales, muchas naciones crearon nuevos sistemas de educación posgraduada semejantes a los *graduate schools*: al exigir nuevos requisitos de formación a sus profesores, a nivel de doctorado, aumentaron de esta manera la demanda por formación de alto nivel en el exterior (Balan, 2000).

Para los países desarrollados y sus instituciones, dicho flujo de estudiantes de otras partes del mundo fue por lo general bien recibido. Muchos estudiantes extranjeros venían de familias ricas o estaban subsidiados por sus gobiernos y podían pagar aranceles altos; por lo general, eran estudiantes de muy buen nivel, seleccionados entre los mejores de sus países; había recursos para proyectos cooperativos de investigación e intercambio; su presencia sustentaba en las universidades que los recibían

un clima cosmopolita y proveía a sus profesores y estudiantes una perspectiva global de la cual normalmente hubieran carecido

Este proceso de “occidentalización”, por así decirlo, de la educación superior, vino acompañado, sin embargo, de flujos de *brain drain*: implicaron una transferencia masiva de profesionales educados hacia los países más ricos e importantes pérdidas de recursos humanos y financieros, para los países que se hacían cargo de su formación inicial.

En los años 80, el optimismo sobre los resultados positivos de los procesos de modernización cedió paso a dudas crecientes, y, en muchas partes, a la renovación del nacionalismo. En los años de la Guerra Fría, el nacionalismo no siempre se presentó como una oposición al Occidente, sino como una opción a favor de otro tipo de modernidad, de izquierda que, se creía, era encarnada por la Unión Soviética o China. La Universidad Patrick Lumumba, creada en la Unión Soviética para recibir estudiantes de países del Tercer Mundo, fue un esfuerzo malogrado por apoyar esta alternativa. A partir de los años 90, el predominio de las universidades americanas y centros de investigación científica de Estados Unidos y de Europa Occidental pasó a ser prácticamente absoluto, y la oposición a la ciencia occidental adquirió nuevas características. En muchos casos, no acarrea una oposición a la ciencia y tecnología de Occidente en cuanto tales, sino que expresaba esfuerzos por fortalecer sistemas científicos nacionales, propios y autónomos, que pudieran contrabalancear el poder económico y militar de las grandes potencias. Países medianos temían la supremacía tecnológica y, por consecuencia, militar, de éstas y trataban de auspiciar, internamente, las competencias tecnológicas indispensables para superar las diferencias, especialmente en temas relacionados con la energía nuclear, la computación electrónica y otras tecnologías de interés militar (Adler, 1987; Schwartzman, 1988).

A partir de los años 90, el dominio tecnológico y militar de Estados Unidos se hizo innegable y muchos países abandonaron sus planes anteriores, sustituyéndolos por la búsqueda de relaciones estables de cooperación e interdependencia. Otros, sin embargo, siguieron con sus políticas de desarrollo propio, especialmente en el área nuclear, en donde las consideraciones de orden militar y estratégico se impusieron a las de orden científico y tecnológico.

Otro cambio, durante las últimas décadas, consistió en el fortalecimiento de corrientes de pensamiento que cuestionaban y cuestionan todavía la supremacía de la ciencia occidental sobre otras formas más tradicionales de conocimiento. Hay muchos matices, en esa opinión, que se declina en el resurgimiento del creacionismo en Estados Unidos pero también

en una nueva sociología postmoderna que lleva a su extremo el relativismo derivado de los hallazgos relativos a la construcción social de la ciencia. En el mejor de los casos, la crítica a la “naturalización” de la ciencia y tecnología, propia de la tradición moderna, tuvo un efecto saludable, al alertar sobre las implicaciones más amplias, así como sobre posibles externalidades y alternativas a la ciencia convencional, especialmente, pero no solamente, en las ciencias sociales (Latour, 1993; Wagner et al., 1991). En otros casos, trató de aseverar la existencia de culturas alternativas a la occidental: esa posición se manifestó tanto en la reafirmación de valores religiosos y comunitarios como en las tentativas de invención de otro tipo de ciencia, más popular, menos jerárquica quizás, en relaciones más armónicas con la naturaleza. Dichos cuestionamientos a la ciencia convencional ocurrieron en el interior mismo de los sistemas educativos de los países científicamente más avanzados; adquirieron rasgos más extremos cuando fueron asociados a movimientos de afirmación nacional o de minorías étnicas que no lograban integrarse y beneficiarse de los resultados positivos de las nuevas tecnologías (Rahnema & Bawtree, 1997).

Este panorama es sin duda una simplificación de procesos y tendencias mucho más generales y complejos que, de alguna manera, siempre coexistieron pero que adquirieron mayor relevancia en determinadas circunstancias y lugares. En el límite, la opción por la tradición racionalista occidental o bien por su contraposición con las formas de cultura y conocimiento más tradicionales, es una elección valorativa sobre la cual no hay mucho que decir. La mayoría de las personas y países no optan por perspectivas extremas, sino por posiciones intermedias entre estas distintas orientaciones, por lo cual es posible discutir las repercusiones de las diferentes opciones.

En América Latina, Brasil es el país que más ha consolidado un sistema nacional de posgrado de estilo norteamericano y, hoy, gradúa cerca de 10 mil doctores al año. Este desarrollo, que empezó con la reforma universitaria de 1980, tiene dos dimensiones principales: está basado en un sistema nacional de estudios de posgrado, constituido sobre todo por las universidades públicas, pero evaluado y financiado directamente por el Ministerio de Educación y por algunas agencias de apoyo a la investigación científica así como por programas de becas para estudios en el exterior. Las características de estas políticas han sido analizadas por distintos autores (Balbachevsky, 2005; Durham, 1996; Velho, 2001).

Desde finales de los años 90, se puede constatar una inflexión importante en las políticas de becas al exterior. El número de becas de doctorado en países extranjeros bajó sensiblemente, mientras aumentaba el

de las de tipo “sándwich” mediante las cuales los estudiantes inscritos en programas de posgrado en Brasil pasaban cerca de un año en el exterior; el gobierno empezó a exigir con mucho más firmeza que los becados al exterior vuelvan a Brasil, o indemnicen el gobierno por el costo de sus estudios. Los datos de las dos principales agencias de apoyo a la postgraduación, CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), del Ministerio de Educación, y el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Técnico (CNPq), del Ministerio de Ciencia y tecnología, corroboran los cambios logrados (ver las gráficas en anexo).

La principal justificación aportada para legitimar este cambio de políticas fue que el sistema de educación de posgrado en Brasil ya se había consolidado lo suficiente para que ya no sea necesario enviar tanta gente al exterior, a costos muy altos – un programa de doctorado de cuatro años en Estados Unidos puede llegar a costar 200 mil dólares o más por estudiante. Pero, además, habían incidido otras preocupaciones, menos centrales o menos explícitas, como el riesgo del *brain drain* y la inadecuación de los contenidos de la formación adquirida por los estudiantes brasileños matriculados en el exterior.

En términos cuantitativos, el número de estudiantes brasileños en el exterior nunca ha sido muy grande, si lo comparamos con las cifras de países como China, India o Corea. Pero, a diferencia de estos países, Brasil tampoco ha tenido jamás un problema significativo de *brain drain* y la gran mayoría de los estudiantes que van al exterior deja en el país vínculos profesionales y personales que difícilmente logran reconstituir en otros países. Desde hace mucho, se sabe que las migraciones internacionales de talentos, excepto en situaciones excepcionales, tienen que ver menos con la atractividad de las oportunidades afuera que con las condiciones de vida e integración o reintegración en sus propios países (Glaser & Habers, 1974). Lo mismo ocurre en la Unión Europea: pese a un esfuerzo deliberado por integrar un mercado común de trabajo para la comunidad académica, diferencias institucionales y culturales entre países dificultan el que personas de un país dado se instalen definitivamente en otros (Musselin, 2004).

Lo que sí ha ocurrido en Brasil, sobre todo a partir de los años 90, fue que las instituciones nacionales no abrieron puestos de trabajo en cantidad y calidad correspondientes al número de personas que adquirirían su formación en el exterior. Para reducir el problema, fueron creadas becas para la fijación de jóvenes doctores en las universidades, pero no hubo ninguna garantía de que estas becas serían transformadas, más adelante, en plazas estables. No hay datos disponibles sobre el número de becados en el exterior que no han regresado al país, pero es posible que

este número haya aumentado en los últimos 10 o 14 años. Si se acrecienta el desequilibrio entre la formación proporcionada y las oportunidades laborales existentes, las políticas represivas que no autorizan la extensión de los visas de intercambio o que exigen la devolución del monto de las becas, perderán eficacia.

Aunque las becas de doctorado cuesten mucho, su valor agregado no es excesivamente elevado, si lo comparamos con otros gastos gubernamentales, sobre todo en un período de expansión económica como el que hubo en Brasil en los últimos años. Una manera simple de reducir los costos sería dar becas parciales, de dos años y no de cuatro, con la expectativa de que los estudiantes puedan trabajar como asistentes de investigación o de enseñanza mientras estudian, o consigan becas locales, cosas muy comunes en los programas de posgrado en Estados Unidos. En efecto, muchas críticas han sido dirigidas a la política de las “becas sándwich” y a sus beneficios. Orillar a los estudiantes brasileños a incorporarse a equipos de investigación en el país de recepción puede resultar una alternativa interesante si los becarios salen al exterior con proyectos de trabajo definidos bajo la orientación de profesores con los cuales la institución en donde estén cursando el doctorado tenga una relación de trabajo establecida. Cuando esto no ocurre, lo más probable es que los estudiantes con este tipo de becas no logren integrarse ni participar en la vida académica de la institución receptora; tampoco aprovechan ampliamente su experiencia de estudio en el exterior.

Además de estos argumentos de orden práctico, existen otros, menos explícitos y de naturaleza más ideológica. En muchos círculos académicos e intelectuales en Brasil y otras partes de América Latina, persiste la idea de que la región tiene que defenderse en contra del acecho tecnológico ejercido por los países más desarrollados, razón por la cual tiene que evitar establecer una relación demasiado estrecha entre su comunidad académica y científica y la de los países más desarrollados y, especialmente, de Estados Unidos. Con respecto de la educación superior como un todo, dicha convicción se expresa en denuncias de los procesos de internacionalización, privatización y liberalización auspiciados por el creciente comercio de los servicios educativos, tal como ha sido propuesto por la Organización Internacional del Comercio por países como Inglaterra y Australia (Altbach, 1996; García Guadilla, 2005). En esta línea, en 2004, el gobierno brasileño propuso una reforma de la educación superior que prohibía la entrada en el país de instituciones con fines de lucro, originarias de otros países (Castro & Schwartzman, 2005). De hecho, el número de empresas de este tipo, como la *Laureate Education Inc.*, con instituciones en Brasil, Chile, Ecuador, Panamá, Honduras,

México y Costa Rica, es bastante reducido, y no hay ninguna evidencia de que ellas están afectando de forma negativa la cultura de los países en que actúan.

Con respecto del posgrado y de la investigación científica, la preocupación es otra y tiene que ver con el “colonialismo” científico que podría estar implícito en las políticas de cooperación: se teme que los estudiantes y profesores de los países en desarrollo trabajen en los temas del interés de las universidades centrales y que los datos e informaciones producidos colaborativamente sean ulteriormente apropiados por empresas o organizaciones gubernamentales de los países ricos (Fals-Borda, 1970). Esto de hecho suele ocurrir y es necesario esforzarse para que las relaciones de cooperación sean lo más simétricas posible, dadas las desigualdades que separan los países que envían y los que reciben estudiantes (Canto & Hannah, 2001; Schwartzman, 1995).

Es entonces posible resumir esta discusión, remitiéndola a los riesgos y oportunidades que existen en la cooperación internacional. No se trata de optar por dos extremos, el de la internacionalización absoluta, que de hecho jamás va a existir, y el del nacionalismo cultural, científico y tecnológico, que tiene también límites obvios. Una política adecuada debería tomar en cuenta los beneficios del diálogo y las oportunidades de aprendizaje y cooperación que se producen cuando los caminos del intercambio y del flujo de personas e ideas están abiertos. Asimismo, sería preciso considerar los posibles límites de políticas educativas y de desarrollo científico y tecnológico que no invierten en la creación de instituciones de calidad en sus propios países, para que sea posible combinar de forma efectiva la investigación científica de calidad y actividades educativas, tecnológicas e científicas de interés y relevancia para sus propias sociedades (Schwartzman, 2008). Esta no es, a mi juicio, una cuestión de recursos, sino, principalmente, de orientación y actitud.

Referencias

Adler, E. (1987), *The power of ideology – the quest for technological autonomy in Argentina and Brazil*, Berkeley, University of California Press.

Altbach, P. G. (1996), *The challenge of the market privatization and publishing in Africa*, Chestnut Hill, Mass., Oxford, U.K., Bellagio Pub. Network, Research and Information Center in association with the Boston College Center for International Higher Education, African Books Collective distributor.

Balán, J. (2000), *Políticas de reforma de la educación superior y la universidad latinoamericana hacia el final del milenio*, Cuernavaca, Morelos, Buenos Aires, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de

Investigaciones Multidisciplinarias, Centro de Estudios de Estado y Sociedad.

Balbachevsky, E. (2005), “A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida”, in C. Brock & S. Schwartzman (eds), *Os desafios da educação no Brasil*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, pp. 285-312.

Ben-David J. (1977), *Centers of Learning Britain, France, Germany and the United States*, California, The Carnegie Commission on Higher Education.

Canto, I. & Hannah J. (2001), “A partnership of Equals? Academic Collaboration Between the United Kingdom and Brazil”, *Journal of Studies in International Education*, Vol. 5, nº1, pp. 26-41.

Castro, C. de M. & Schwartzman S. (2005), *Reforma de Educação Superior – Uma Visão Crítica*, Brasília, FUNADESP.

Clark, B. R. (1995), *Places of inquiry research and advanced education in modern universities*, Berkeley, University of California Press.

Coleman, J. S. & Court D. (1993), *University development in the third world. The Rockefeller Foundation experience*, Oxford, New York, Pergamon Press.

Durham, E. (1996), “Academic Mobility and Exchange in Brazil”, in P. Blumenthal (ed.), *Academic Mobility in a changing world: regional and global trends, Higher Education Policy*, London, Bristol, Pa., Kingsley Publishers.

Fals-Borda, O. (1970), *Ciencia propia y colonialismo intelectual*, Mexico, Editorial Nuestro Tiempo.

Flexner, A. (1968), *Universities American, English, German, New York*, Oxford University Press.

Fundação Ford (1999), *A Fundação Ford no Brasil 1998/1999*, Rio de Janeiro, Fundação Ford.

Gaillard, A.-M. & Gaillard, J. (1999), *Les enjeux des migrations scientifiques internationales. De la quête du savoir à la circulation des compétences*, Paris, L’Harmattan.

García Guadilla, C. (2005), “Complejidades de la globalización e internacionalización de la educación superior. Interrogantes para América Latina”, *Cuadernos del CENDES – Tercera Época*, nº22, pp. 1-22.

Glaser, W. & Habers G. C. (1974), “The Migration and Return of Professionals”, *International Migration Review*, nº8, pp. 227-244.

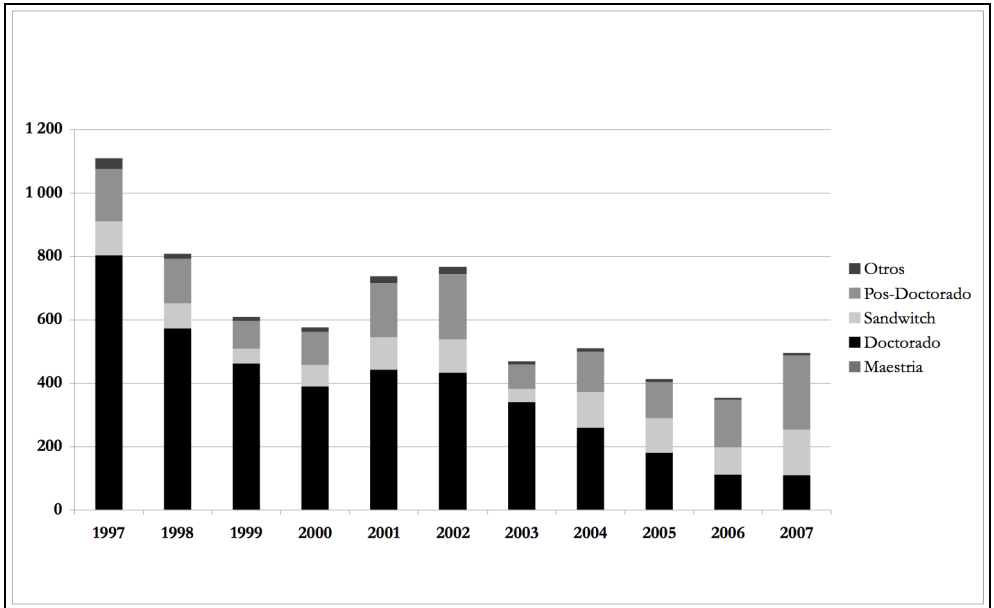
Herrera, A. O. et al. (1970), *América Latina ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria.

Latour, B. (1993), *We have never been modern*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

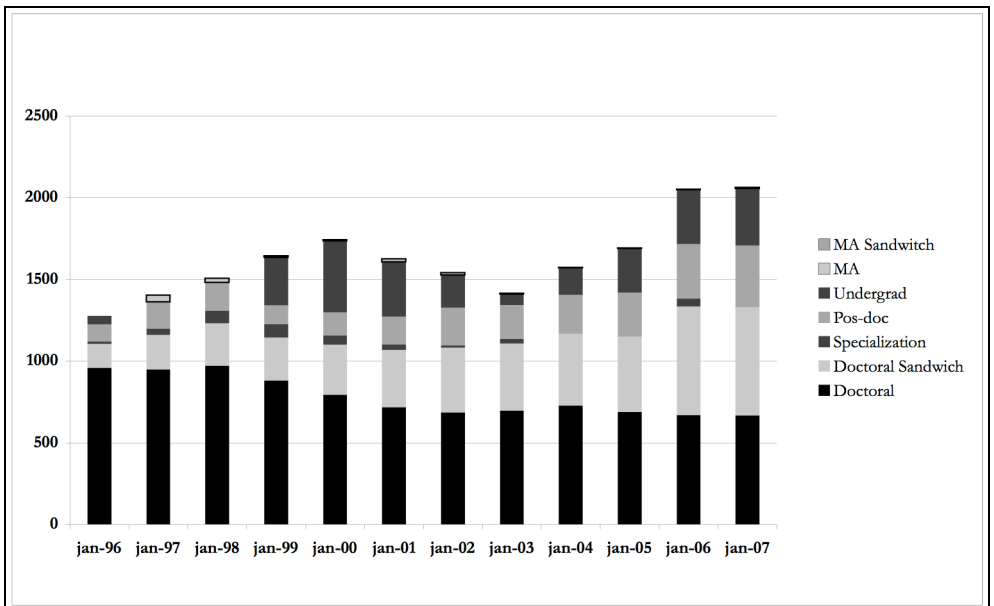
Musselin, C. (2004), “Towards a European Academic Labour Market? Some Lessons Drawn from Empirical Studies on Academic Mobility”, *Higher Education*, nº48, pp. 55-78.

- Nybom, T. (2007), "A rule-governed Community of Scholars: The Humboldt-vision in the History of the European University", in J. P. Olsen & P. Maasen (eds), *University Dynamics and European Integration*, Dordrecht, Springer.
- Ozelli, M. T. (1974), "The Evolution of the Formal Educational System and its Relation to Economic Growth Policies in the First Turkish Republic", *International Journal of Middle East Studies*, n°5, pp. 77-92.
- Rahnema, M. & Bawtree, V. (1997), *The post-development reader*, London, Atlantic Highlands, NJ; Dhaka, Halifax, NS; Cape Town, Zed Books; University Press, Fernwood Pub, David Philip.
- Schwartzman, S. (1980), "Universidade, Ciência e Subdesenvolvimento", in S. Schwartzman (ed.), *Ciência, Universidade e Ideologia: a Política do Conhecimento*, Rio de Janeiro, Zahar Editores, pp. 63-82.
- Schwartzman, S. (1988), "High technology vs Self Reliance. Brazil enters the computer age", in J. M. Chacel, P. S. Falk & D. V. Fleischer (eds.), *Brazil's economic and political future*, Boulder, Westview Press.
- Schwartzman, S. (1991), *A space for science. The development of the scientific community in Brazil*, University Park, Pennsylvania State University Press.
- Schwartzman, S. (1995), "La coopération internationale en temps de crise", in R. Waast (ed.), *Les sciences hors d'occident*, Paris, Orstom, vol.1 *Les conférences*, pp. 77-86.
- Schwartzman, S. (2008), *University and Development in Latina America: Successful Experiences of Research Centers*, Rotterdam/Taipei, Sense Publishers.
- Shimbori, M. (1981), "The Japanese Academic Profession", *Higher Education*, n°10, pp. 75-87.
- Smolentseva, A. (2003), "Challenges to the Russian Academic Profession", *Higher Education*, n°45, pp. 391-424.
- Teichler, U. (2004), "The Changing Debate on Internationalization of Higher Education", *Higher Education*, n°48, pp. 5-26.
- Velho, L. (2001), "Formação de doutores no país e no exterior: estratégias alternativas ou complementares?", *Dados – Revista de Ciências Sociais*, n°44, pp. 609-631.
- Wagner, P., Hirschon, C., Weiss, B., Wittrock & Wollman, H. (1991), *Social sciences and modern states national experiences and theoretical crossroads*, Cambridge England, New York, Cambridge University Press.
- Westney, D. E. (1987), *Imitation and Innovation: The transfer of Western Organizational Patterns to Meiji Japan*, Harvard University Press.

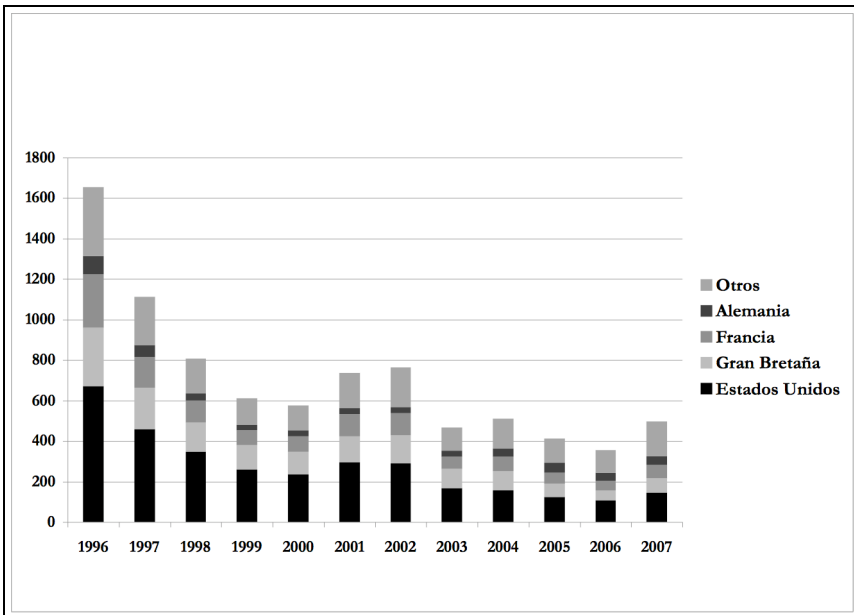
Gráfica 1
CNPq, Becas al exterior, por tipo



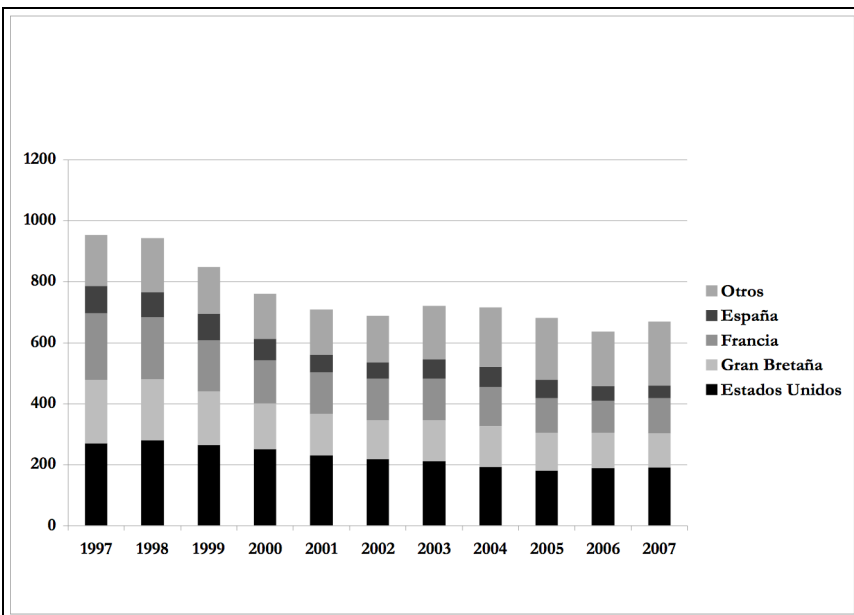
Gráfica 2
CAPES, Becas al exterior, por tipo



Gráfica 3
CNPq, Becas de doctorado al exterior, 1996-2007



Gráfica 4
CAPES, Becas de doctorado al exterior, 1997-2007



Los mercados académicos en el Norte y la migración internacional altamente calificada: el contexto actual de la circulación de cerebros de América Latina

Jorge Balán*

La aceleración y el cambio en la migración internacional altamente calificada – categoría que abarca genéricamente a las personas con educación postsecundaria – han sido documentados en informes recientes sobre la competencia internacional por los “talentos” y son objeto de un renovado debate teórico y empírico sobre la “circulación de cerebros”, desde los años 90¹. Sus implicaciones para las políticas de educación superior y ciencia en América Latina – en particular para la formación de los investigadores y académicos – son aún insuficientemente conocidas. Este breve artículo describe la competencia internacional de recursos humanos altamente calificados plasmada en las nuevas políticas migratorias, discute la demanda por candidatos internacionales en los programas doctorales y posdoctorales y su vinculación con el funcionamiento del mercado de trabajo académico y científico en Estados Unidos y Europa, y especula sobre las estrategias dirigidas a maximizar los beneficios de la circulación de cerebros para América Latina en este nuevo contexto global.

El nuevo contexto global: la demanda de recursos humanos calificados y la política inmigratoria en los países del Norte

Varios autores han subrayado la convergencia de las políticas de apertura de los mercados de trabajo calificado y la competencia internacional por talentos durante las últimas dos décadas (Tremblay, 2005; Kuptsch, 2006; Findlay & Stam, 2006; Solimano, 2008). En la década de 1990, los gobiernos de muchos países desarrollados – incluyendo aquellos que pocos años antes habían dado por terminado los programas de trabajadores visitantes (*guest workers*) – diagnosticaron una creciente escasez de trabajadores calificados en profesiones tales como programación de computadoras, ingeniería, cuidado de la salud y contadores, e iniciaron políticas para acrecentar la competitividad de sus industrias de servicios,

* Sociólogo. Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), Buenos Aires, y Ontario Institute for Studies of Education (OISE), Toronto. balanjorge@aol.com.

¹ Reviso algunos títulos recientes en otra nota (Balán, 2008).

facilitando la contratación de profesionales y técnicos extranjeros. Los países tradicionales de inmigración dieron entonces mayor prioridad a las credenciales educativas y a los antecedentes laborales sobre otros criterios (humanitarios, reunión familiar, país de origen, edad y composición familiar) e implantaron sistemas de puntaje que otorgan mucho peso a las credenciales educativas, al dominio de las lenguas y a los antecedentes laborales, sin eliminar otras condiciones de ingreso. Además, la mayoría de los países miembros de la OCDE propuso sistemas de admisión temporaria con fines laborales para personas con calificaciones especiales.

El ejemplo más exitoso ha sido Gran Bretaña, que combinó en años recientes políticas favorables al mercado en la educación superior, al empleo de profesionales extranjeros y a las contrataciones académicas. En 1997, el gobierno británico revisó su regulación sobre la entrada de trabajadores extranjeros y consolidó su posición como principal polo de atracción en Europa de los ciudadanos de la Comunidad Europea, en particular de los países de Europa central y oriental, que se agregaron a los flujos históricos procedentes de Asia y de los países del Commonwealth. En 2005, existía una docena de vías de entrada diferentes a Gran Bretaña por las que llegaban 400 mil trabajadores extranjeros, sin incluir estudiantes (Salt & Millar, 2006; Findlay & Stam, 2006). Alemania, Francia, España e Italia también establecieron nuevas regulaciones para la entrada temporaria de trabajadores calificados, mientras que Irlanda – tradicional país de emigración – se convirtió en un importante foco de atracción migratoria calificada en relación al tamaño de su población.

En 1990, Estados Unidos amplió el número de visas otorgadas a residentes permanentes sobre la base del empleo y creó una nueva categoría de trabajadores temporarios (H1-B) para facilitar a las empresas el reclutamiento de profesionales en ocupaciones de alta demanda (Espenshade, 2001; Reksulak et al., 2006). El cupo, ampliado y extendido a finales de la década, filtra la entrada de profesionales, incluso de aquellos con intenciones de convertirse luego en inmigrantes – a diferencia del visado para estudiantes – y delega considerable autoridad a los empleadores que patrocinan al candidato (Martin, 2006). Existe una cuota adicional para egresados de universidades norteamericanas con un diploma de posgrado y exceptúa de la cuota a los contratados por el gobierno u organizaciones sin fines de lucro, como las universidades.

Canadá, con un programa equivalente implementado por las provincias, compite abiertamente por los trabajadores temporarios admitidos por Estados Unidos que temen no ser renovados : publica avisos de los gobiernos provinciales en los periódicos norteamericanos prometiendo mejores condiciones laborales del otro lado de la frontera. Como los

otros regímenes de trabajo temporario, el canadiense también favorece a los extranjeros que han egresado de instituciones de educación superior del país receptor, que pueden aplicar sin necesidad de regresar a su país de origen. Australia utiliza una vía de entrada especial para los graduados de sus universidades como incentivo para estudiar en ese país².

Las políticas que facilitan la contratación de trabajadores calificados del extranjero tienen su origen intelectual en la literatura sobre la fuga de cerebros a Estados Unidos durante la posguerra (Brandi, 2006). Hacia 1970, Alemania, Canadá y Gran Bretaña eran los principales países de origen de los científicos e ingenieros extranjeros en Estados Unidos, mientras que China e India ocupaban el cuarto y quinto lugar. A inicios del nuevo milenio, India y China ya eran los principales países de origen de trabajadores calificados en Estados Unidos, seguidos por Japón, Filipinas y Vietnam, mientras que Alemania, Canadá y Gran Bretaña, aún con saldos negativos en relación a Estados Unidos, los compensaban con creces mediante los saldos positivos obtenidos en el intercambio con Europa central y oriental y con Asia. América Latina, con la excepción parcial de México, es una región que participa marginalmente en estos nuevos flujos internacionales de profesionales y científicos, aunque sufrió, al igual que otros países en desarrollo, la “fuga de cerebros” de las décadas de 1960 a 1980.

Las estimaciones recientes acerca del volumen neto de migrantes internacionales con calificaciones laborales – que deben ser leídas con sumo cuidado ya que están basadas en algunos supuestos poco realistas – permiten sacar algunas conclusiones reveladoras sobre la competencia global de talentos (Beine et al., 2008; Docquier & Rapoport, 2008). En los años 90, creció el stock de inmigrantes con educación postsecundaria, que pasó del 30 al 35% del total en una década. Los inmigrantes con calificaciones terciarias en los países de la OCDE – que se concentran en un 85% en Estados Unidos, Canadá, Australia, Gran Bretaña, Alemania y Francia – crecieron en alrededor de 800 mil personas al año durante esa década. El balance neto de estos intercambios para los países de la OCDE – la sumatoria de entradas y salidas dividida por el total de la fuerza de trabajo calificada – que era de alrededor del 1% en 1990, creció al 1.6% en 2000 (Vinokur, 2006).

Dos aspectos relevantes de estos complejos sistemas de admisión temporaria son muy difíciles de estimar cuantitativamente. Por una parte, los saldos netos esconden un enorme crecimiento del volumen de cruces

² Mi referencia principal para este tema son los artículos del volumen de la OIT, editado por Kuptsch y Pang (2006).

fronterizos con fines laborales y del volumen de personas con residencia doble o múltiple³. Por la otra, el nuevo régimen de movilidad internacional de trabajadores calificados se superpone con una mayor flexibilización en los contratos de empleo calificado, tanto en el mundo académico como en la industria, con regímenes laborales que han promovido su movilidad erosionando las fuentes tradicionales de seguridad en el empleo. Mientras que algunos autores, como Richard Florida, consideran la movilidad espacial como una característica positiva de los nuevos trabajadores “talentosos” o “creativos”, con fuerte espíritu empresarial, otros señalan que la precarización del empleo en los laboratorios industriales y en las universidades es una fuente de tensión en las carreras académicas (Ackers & Oliver, 2007). El fuerte crecimiento de la oferta de profesionales extranjeros puso freno al alza de los salarios en Estados Unidos desde 1970 e incluso los redujo en el período posterior a 1990, cuando el volumen de profesionales extranjeros creció más rápidamente (Espenshade, 2001; Espenshade et al., 2001).

La movilidad estudiantil entre fronteras y entre mercados

Tradicionalmente, los estudiantes eran admitidos en todos los países receptores bajo el supuesto de que no podrían convertirse en inmigrantes – en Estados Unidos, la visa de estudiante puede ser negada si se sospecha que el candidato tiene la intención de inmigrar – y con límites severos a la posibilidad de empleo remunerado mientras duran sus estudios. Cambios recientes al respecto en los principales países de destino han abierto la “puerta académica” a la inmigración (Tremblay, 2005; Kuptsch, 2006; Findlay & Stam, 2006), a pesar de las intenciones declaradas por los gobiernos de la Comunidad Europea de no fomentar la fuga de cerebros. El estudio en el exterior – cualquiera que sean los planes originales del estudiante – se convierte en un período de prueba, tanto para el individuo como para el país receptor, sobre la adecuación del estudiante como candidato a la residencia en el país de destino. Los estudiantes obtienen información sobre empleo, condiciones y estilo de vida y la cultura en el país receptor que les sirve para calibrar mejor sus planes futuros. Mientras adquieren, junto con los conocimientos y habilidades del caso, competencias lingüísticas, normas de comportamiento y una disciplina de trabajo, todas comprobables por las autoridades que eventualmente decidirán sobre el ajuste del candidato a las condiciones establecidas para la migración. Al graduarse, los estudiantes que así lo desean

³ Richard Florida (2007) ha popularizado este tema, llamando la atención sobre los riesgos que corren Estados Unidos de perder su hegemonía global en la atracción de talentos.

son mejores candidatos a la migración que aquellos que, con formación equivalente, se han quedado en el país de origen (Kuptsch, 2006).

Aunque Estados Unidos ha sido desde la segunda mitad del siglo pasado el primer país de destino de la movilidad estudiantil, en años recientes, las principales innovaciones de los gobiernos para estimular la llegada de estudiantes extranjeros y para facilitar el vínculo entre estudios superiores y participación en el mercado de trabajo han provenido de sus competidores más cercanos. Esto se debe, además de las restricciones impuestas desde 2001, al menos en parte, a la autoridad restringida del gobierno federal para financiar u orientar a las instituciones universitarias para el logro de sus metas, siendo más obvio su peso en la financiación de la ciencia (y por lo tanto en la formación de posgrado). En comparación, en todos los otros sistemas que nos interesan aquí – Gran Bretaña, Francia, Alemania, Australia, Canadá y Japón – los gobiernos centrales controlan el grueso de los recursos económicos y políticos tanto en la educación superior como en la investigación científica y, en consecuencia, pueden establecer más fácilmente políticas nacionales de apoyo a la movilidad de estudiantes e investigadores. Estos países se embarcaron desde los años 80 en reformas de mercado dirigidas a transformar la relación entre los gobiernos y las instituciones de educación superior. Algunas de las medidas aplicadas para favorecer la educación internacional y el acceso de los estudiantes y graduados extranjeros al mercado de trabajo han sido implementadas dentro de estos contextos de reformas. Las políticas de los tres grandes países europeos que reciben alrededor de 200 mil estudiantes extranjeros por año cada uno (Gran Bretaña, Alemania y Francia) así como las de otros siete países que reciben entre 20 y 30 mil de ellos, han propiciado la adopción de medidas semejantes para los candidatos no europeos.

Australia destaca en el conjunto por haber iniciado la reforma de la educación superior en forma íntimamente vinculada con la política migratoria. A mediados de la década del 80, el gobierno australiano autorizó a las universidades públicas – que por ese entonces recibían 85% de sus recursos del Estado – a cobrar aranceles a estudiantes extranjeros para cubrir los costos de la educación. Las universidades debían volverse más empresariales y disminuir su dependencia del erario público. El gobierno pretendía convertir la educación superior en una nueva industria de exportación (con ofertas en Australia y en el extranjero) y asistir a las empresas australianas en los mercados asiáticos. La matrícula de estudiantes extranjeros – concentrada en cursos de computación y administración de negocios – creció a tasas anuales altísimas, llegando a representar en la actualidad una cuarta parte de la matrícula total (Marginson, 2002).

Mientras, a partir de 1996, Australia modificó su política de inmigración permanente dando mayor preferencia que en el pasado a la educación y experiencia laboral como criterios prioritarios y desarrolló un nuevo programa de visas de trabajo temporario que, al igual que el norteamericano, responde a las demandas de los empleadores. En años recientes, alrededor de 5% de la fuerza de trabajo australiana – y un porcentaje aún mayor entre los trabajadores calificados – tiene visa temporaria. Una de las categorías más populares es la visa concedida a graduados extranjeros de universidades australianas.

Gran Bretaña fue el primer país europeo en establecer aranceles diferenciales para estudiantes extranjeros de fuera de la Comunidad Europea, incentivando a sus universidades a abrirles las puertas para contribuir no sólo a la política competitiva en el mercado global de talentos sino también al financiamiento autónomo de las instituciones de educación superior. En el año 2004, el gobierno autorizó a los graduados extranjeros en ciencias e ingenierías, provenientes de países no miembros de la Comunidad Europea, a permanecer en el país e incorporarse a la fuerza de trabajo, mientras que, en 2006, consolidó un régimen de entrada de trabajadores por puntaje, similar al australiano, con ventajas para los graduados de instituciones británicas de educación superior. Un informe reciente indica cuán exitosa ha sido la política de atracción de estudiantes, a pesar de que los costos para el estudiante extranjero sean, posiblemente, los más elevados del mundo, gracias a la percepción sostenida sobre la calidad de sus programas, su corta duración – incluyendo maestrías profesionales de un año –, las altas tasas de graduación y la inmersión en el idioma inglés. La autonomía de las universidades británicas para la contratación transitoria de docentes, el diseño de nuevos programas y la admisión de estudiantes, son factores de éxito en la competencia por estudiantes extranjeros. El hecho que Gran Bretaña tenga, dentro de Europa, la política de inmigración laboral más flexible, tampoco es ajena a ese éxito, sea porque la transición de un status a otro es más fácil o porque los estudiantes y los trabajadores contratados vienen de los mismos países, incluyendo ahora un fuerte contingente de Europa oriental.

Casi todos los países han facilitado el empleo temporario de los estudiantes y la posibilidad de permanencia por períodos limitados después de la graduación con fines laborales y de formación. Francia y Alemania mejoraron primero las condiciones laborales de los estudiantes para luego cambiar las reglas que limitan la transición de status de estudiante a trabajador. Ambos países introdujeron inicialmente autorizaciones para los graduados de programas con fuerte demanda laboral, pero rápidamente abrieron las puertas del mercado a otros graduados. Canadá,

desde 2008, autoriza a los egresados de programas de computación e informática a solicitar permisos laborales aún cuando no cuenten con ofertas concretas de trabajo. La mayoría de los países también eliminó la exigencia, previamente generalizada, de realizar los trámites migratorios desde el exterior, con la enorme facilidad que esto significa para todos los graduados extranjeros.

El caso especial del doctorado y la formación posdoctoral

La literatura especializada destaca el fuerte crecimiento del volumen de estudiantes internacionales, su concentración en los países de habla inglesa, la aparición de nuevos competidores en el mercado y la especialización de las ofertas de los programas de formación y de los estudiantes que reclutan (por ejemplo, la concentración de estudiantes de negocios y computación del sudeste asiático en las universidades australianas). La información estadística, proporcionada por los gobiernos o las instituciones receptoras con definiciones poco compatibles internacionalmente, no permite generalizaciones muy precisas. Es conocido que el mayor crecimiento en el volumen de estudiantes se concentra en las áreas profesionales, tanto a nivel de grado como de posgrado, tales como computación, administración de negocios y atención a la salud. Aquí nos interesa la formación de investigadores y académicos en programas de doctorado y postdoctorado, una minoría dentro del total de estudiantes extranjeros.

Aunque los programas de doctorado se han expandido en todo el mundo – especialmente en países como Japón, China, India y Corea, tradicionales proveedores de estudiantes de doctorado – el volumen de estudiantes que realizan su formación doctoral y posdoctoral en el extranjero continúa creciendo en forma absoluta o como proporción del total en la mayoría de los programas. El número total y la proporción de estudiantes chinos o coreanos que terminan el doctorado en su país de origen creció varias veces en los últimos años, pero el volumen y el porcentaje de estudiantes de dichas nacionalidades en programas de doctorado se mantienen altos en Gran Bretaña y Estados Unidos, países que ocupan lugares privilegiados en la formación doctoral y posdoctoral, en particular en las áreas de ciencias naturales e ingenierías. Aproximadamente la mitad de los candidatos doctorales en ciencias e ingenierías de dichos países son estudiantes internacionales. Alemania, Francia, Canadá, Australia y Japón son competidores importantes, aunque en todos estos casos la proporción de estudiantes extranjeros es bastante menor.

A comienzos del milenio, el número de estudiantes extranjeros que llegaba a Gran Bretaña excedía ampliamente las cifras de las últimas

décadas, resultando en un stock de más de 300 mil estudiantes – en su mayoría de tiempo completo – que representaban alrededor de 15% de la población estudiantil (en Estados Unidos, la cifra es mucho menor, cercana a 5%). Dos de cada tres estudiantes internacionales provenían de países no miembros de la Unión Europea y por lo tanto pagaban la matrícula completa. Los estudiantes internacionales son más de 30% de la matrícula de posgrado y se concentran sobre todo en los nuevos posgrados profesionales (Findlay & Stam, 2006), mientras que 42% de los doctorados británicos son otorgados a estudiantes extranjeros. Gran Bretaña es actualmente el principal receptor de becarios de la cooperación europea en investigación, en particular de los beneficiarios de las preciadas becas de doctorado y postdoctorado Marie Curie a las que pueden aplicar sólo candidatos de la Comunidad Europea.

A mediados de los años 90, la visión crítica prevaleciente en los medios académicos norteamericanos anticipaba un efecto “maltusiano” del crecimiento sin coordinación ni regulación central de los programas doctorales que llevaría a elevados niveles de desempleo si no era frenado a tiempo. Sin embargo, con ligeras oscilaciones anuales, el número de doctorados de investigación ha seguido creciendo gracias a la proporción de doctorados obtenidos por estudiantes extranjeros no residentes. Los estudiantes doctorales extranjeros han servido como una fuente casi inagotable de candidatos competitivos, contribuyendo a la calidad de los programas y a menudo con alguna financiación y produciendo una forma doble de ajuste del volumen de la formación de doctorado a las variaciones del mercado norteamericano. Por una parte, frente a la disminución de la demanda interna por estudios de doctorado – ya sea por razones demográficas como por el atractivo de otras carreras – los programas doctorales acuden a los estudiantes extranjeros para mantener la masa crítica necesaria y la escala económica de funcionamiento requerida por la alta inversión en equipamiento de investigación, sin disminuir la calidad de los estudios. Por la otra, cuando la demanda del mercado académico pierde dinamismo y no absorbe de la forma deseada a los nuevos doctores, empujándolos a posiciones menos prestigiosas en la industria – algo que preocupa sobremedida a los departamentos y universidades que otorgan los títulos – los estudiantes extranjeros tienen una opción más, el regreso a sus países de origen, de la que carecen los locales (Geiger, 1997). Cabe agregar que los estudiantes doctorales extranjeros tienen tasas de graduación más altas y terminan el doctorado en menos tiempo que los estudiantes nacionales en promedio.

La formación postdoctoral se ha expandido aún más rápidamente que la de doctorado en Estados Unidos y Gran Bretaña. La limitada

información disponible permite estimar un stock total de 50 mil investigadores postdoctorales en años recientes. A finales de los años 90, un informe señalaba su rápido crecimiento, con un mayor número de investigadores con varios años en esa categoría, un paso requerido hacia el empleo como investigadores pero, al mismo tiempo, una forma de empleo temporario (Akerlind, 2005). Los salarios no son regulados por ningún estándar uniforme, sino que dependen de la disponibilidad de fondos de investigación y de las políticas que adopta cada universidad siguiendo los mínimos aconsejados por las principales fuentes de fondos. Los extranjeros ganan en promedio menos que los nacionales, aunque su presencia está correlacionada con un crecimiento en el número de publicaciones y patentes y en general con mayor productividad científica.

Algunos autores han señalado que la sostenida productividad científica de Estados Unidos descansa, en alguna medida, en la existencia de una oferta significativa de investigadores jóvenes mal remunerados, con empleos precarios y carreras inciertas en la investigación académica – tal como ocurre con una mayoría de los investigadores en los programas postdoctorales (Mervis, 1999; Corley & Sabharwal, 2007). Los candidatos internacionales, para quienes esas posiciones resultan muy codiciadas a pesar de los salarios bajos y el futuro incierto, seguramente contribuyen a mantener esas condiciones. Para otros autores, la baja remuneración y mayores incertidumbres acerca de la carrera académica explican, a su vez, las dificultades en reclutar a los mejores candidatos domésticos, que optan por carreras más atractivas (Zumeta & Raveling, 2002).

El volumen de contratos académicos temporarios creció rápidamente desde la década de 1980, no sólo en las posiciones vinculadas con la docencia, como es bien sabido, sino también en la investigación. Las categorías de investigador postdoctoral o bajo contrato esconden una variedad enorme de situaciones particulares, en general bastante precarias, ligadas a la habilidad del investigador para competir exitosamente por fondos propios (Armbruster, 2008). En Gran Bretaña, donde el proceso fue más acelerado, existen límites de tiempo después de los cuales las contrataciones se consideran permanentes, límites que se pueden volver más rígidos a partir de las directivas de la Comisión Europea sobre términos contractuales (Ackers & Oliver, 2007). En Estados Unidos, por el contrario, los contratos temporarios a menudo son objeto de sucesivas renovaciones, con lo cual el porcentaje de investigadores postdoctorales, más allá de su primer año como tales, sigue creciendo.

El mercado académico en el Norte y sus posibles consecuencias para América Latina

Las transformaciones señaladas en el mercado estudiantil y laboral para jóvenes investigadores en las universidades e institutos de investigación en Estados Unidos, Gran Bretaña y otras potencias científicas, tienen consecuencias en la formación y retención de académicos e investigadores en América Latina que aún no han sido estudiadas. La literatura reciente sobre circulación de talentos – focalizada en la dimensión de innovaciones tecnológicas y empresariales, pero poco preocupada por el mercado académico – llama la atención sobre el potencial de las diásporas científicas y las redes transnacionales para el desarrollo económico en los países de origen⁴. La precarización del empleo en la investigación y el creciente número de residentes temporarios crean condiciones que las políticas orientadas a su aprovechamiento en los países de origen no debieran desconocer. Tampoco debiera olvidarse que muchos laboratorios y centros de investigación del sector industrial se han internacionalizado – como se ve en las estadísticas sobre crecimiento del gasto industrial en I&D – generando oportunidades en el sector de investigación y desarrollo fuera de los países centrales donde favorecen el empleo de nativos con estudios en el extranjero. Aunque el fenómeno es particularmente notable en el Este asiático, también es observable en Brasil, México y otros países de la región (National Science Board, 2008).

Las oportunidades brindadas en este nuevo contexto internacional debieran estudiarse mejor e incorporarse en el diseño de las políticas de recursos humanos para la investigación y la docencia. Luchilo y Albornoz (2008) elaboraron recientemente tres posibles escenarios futuros en América Latina frente a la intensificada competencia global por estudiantes de posgrado, partiendo del supuesto que la demanda seguirá creciendo, sobre todo en Europa, mientras que las ofertas estudiantiles externas más numerosas – las del este y sur asiáticos – irían a disminuir en la medida en que China, Corea, India y otros países de la región expandan sus programas de doctorado⁵. Dichos escenarios miran tanto a la emigración de estudiantes de posgrado – que los autores circunscriben al doctorado académico –, como la posible atracción de estudiantes internacionales

⁴ Véase, entre otras revisiones recientes, las de Mahroum (2005) y Vinokur (2006) y, para América Latina, Pellegrino y Martínez Pizarro (2001), y Pellegrino (2001).

⁵ Creo que estos supuestos no son enteramente correctos. El fuerte crecimiento de los programas de doctorado en China, Taiwan y Corea no ha impedido que se mantenga muy alto el volumen de estudiantes en el extranjero. La proporción de estudiantes extranjeros en programas de doctorado en Europa es aún baja, con excepción de Gran Bretaña, Suiza y Holanda.

hacia América Latina. El primer escenario, la adaptación pasiva a las tendencias globales de la internacionalización – y que es la más probable en el futuro –, resultaría en un continuado crecimiento del número de estudiantes que cursan doctorados en el exterior y no regresan, con una continuada erosión de la capacidad nacional en ciencia y tecnología. El segundo escenario surge de una reacción negativa de los gobiernos y los sistemas de educación superior a la internacionalización: se plasma en la orientación curricular de los programas de grado, en la falta de estímulos para el estudio en el extranjero y en un énfasis en la ampliación del empleo y en el volumen de las becas nacionales de grado para prevenir su emigración. Una consecuencia negativa de esta estrategia – entre otras – sería disminuir las probabilidades de retorno de los que ya han emigrado y de los que, en contra de las políticas gubernamentales y quizás como reacción a ellas, busquen emigrar en el futuro. El tercer escenario incluye un fuerte estímulo a la internacionalización con una política gubernamental más activa y coordinada con las instituciones para incrementar la oferta de posgrados con estándares internacionales.

Este escenario coincide con las recomendaciones actuales sobre la colaboración gubernamental con redes académicas, manejadas por organizaciones no gubernamentales y universidades competitivas a nivel internacional, para utilizar los talentos en el exterior así como para fortalecer la investigación y la formación de posgrado en el país, inclusive mediante una política de incentivos a la admisión de estudiantes internacionales. La participación activa de gobiernos, universidades y programas de investigación de la región en proyectos colaborativos de investigación y formación avanzada forma parte del mismo escenario. Las políticas de becas y otros apoyos a la internacionalización, concentrados en esos proyectos colaborativos, potencian los recursos disponibles y permiten participar en la formulación de las reglas relativas a la formación transnacional de investigadores y docentes. Algunos grandes proyectos ya han desarrollado este tipo de reglas, que son fácilmente transferibles. Tal es el caso del programa de investigaciones sobre HIV-SIDA desarrollado en el National Institutes of Health (NIH), en Estados Unidos, que contiene provisiones para el desarrollo conjunto de prioridades de investigación, la preferencia por programas de formación “sándwich” con mentores compartidos, el apoyo al acceso continuo de información, la facilitación del retorno, etc. (Kupfer et *al.*, 2004).

En conclusión, necesitamos conocer mejor cómo afecta el contexto internacional descrito brevemente aquí al comportamiento de los investigadores de la región – en particular aquellos formados fuera de ella – al momento de formular políticas de internacionalización de la educación

superior y la investigación científica, dirigidas a fortalecer las capacidades nacionales y regionales.

Referencias

Ackers, L. (2005), "Promoting scientific mobility and balanced growth in the European research area", *Innovation*, vol. 18, n°3, pp. 301-317.

Ackers, L. & Oliver, L. (2007), "From flexicurity to flexsecquality? The impact of the fixed-term contract provisions on employment in science research", *International Studies of Management and Organization*, vol. 37, n°1, pp. 53-79.

Äkerlind, Gerlese S. (2005), "Postdoctoral researchers: roles, functions and career prospects", *Higher Education Research & Development*, vol. 24, n°1, pp. 21-40.

Armbruster, C. (2008), "The rise of the post-doc as principal investigator? How PhDs may advance their career and knowledge claims in the new Europe of knowledge", *Policy Futures in Education*, vol. 6, n°4, pp. 409-423.

Balán, J. (2008), "La competencia internacional por los talentos", *PRLOnline*, vol.15, n°42.

Beine, D. et al. (2008), "Brain drain and human capital formation in developing countries: winners and losers", *The Economic Journal*, n°118, pp. 631-652.

Brandi, M. C. (2006), "La historia del brain drain", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 3, n°7, pp. 65-85.

Corley, E. A. & Sabharwal, M. (2007), "Foreign-born academic scientists and engineers: ¿Producing more and getting less than their U.S.-born peers?", *Research in Higher Education*, vol. 48, n°8, pp. 909-940.

Docquier, F. & Rapoport, H. (2007), "Skilled migration: The perspective of developing countries", IZA discussion paper.

Espenshade, T. J. (2001), "High-end immigrants and the shortage of skilled labor", *Population Research and Policy Review*, vol. 20, n°1-2, pp. 135-141.

Espenshade, T. J. et al. (2001), "Employment and earnings of foreign-born scientists and engineers", *Population Research and Policy Review*, vol. 20, n°1-2, pp. 81-105.

Findlay, A. M. & Stam, A. (2006), "International student migration to the U.K.: ¿Training for the global economy or simply another form of global talent recruitment?", Georgetown University, trabajo presentado a la conferencia "International competition for S&E students and workers".

- Florida, R. (2007), *The flight of the creative class: The new global competition for talent*, New York, Collins.
- Geiger, R. (1997), "Doctoral education: the short-term crisis vs. long-term challenge", *The Review of Higher Education*, vol. 20, n°3, pp. 230-251.
- Kupfer, L. et al. (2004), "Strategies to discourage brain drain", *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 82, n°6, pp. 616-623.
- Kuption, C. & Pang, E. F. (2006), *Competing for global talent*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.
- Kuption, C. (2006), "Students and talent flow – the case of Europe: From castle to harbour?", in C. Kuption & E. F. Pang, *Competing for global talent*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.
- Luchilo, L. & Albornoz, M. (2008), "Universities and global competition for graduate students: scenarios for Latin America", *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 20, n°3, pp. 351-367.
- Mahroum, S. (2005), "The international policies of brain drain: a review", *Technology Analysis and Strategic Management*, vol. 17, n°2, pp. 219-230.
- Martin, P. L. (2006), "Competing for global talent: The US experience", in C. Kuption & E. F. Pang, *Competing for Global Talent*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.
- Marginson, S. (2002), "Education in the global market: Lessons from Australia", *Academe*, vol. 88, n°3, Mayo-Junio.
- Mervis, J. (1999), "Cheap labor is key to U.S. research productivity", *Science*, vol. 285, n°5433, pp. 1519-1521.
- Moguérrou, P. (2005), "Doctoral and postdoctoral education in science and engineering: Europe in the international competition", *European Journal of Education*, vol. 40, n°4, pp. 367-392.
- National Science Board (2008), *Science and Engineering Indicators 2008*, Arlington, VA: National Science Foundation.
- Pellegrino, A. & Martínez Pizarro, J. (2001), *Una aproximación al diseño sobre políticas de migración internacional calificada en América Latina*, Santiago, CELADE.
- Pellegrino, A. (2001), "Trends in Latin America skilled migration: Brain drain or brain exchange?", *International Migration*, vol. 39, n°5.
- Reksulak, M. et al. (2006), "Barrier to entry: The political economy of H1-B visas", draft, in http://home.olemiss.edu/~shughart/Barrier_to_Entry.pdf.
- Salt, J. (2005), *Current trends in international migration in Europe*, Brussels, Council of Europe.

Salt, J. & Millar, J. (2006), *Foreign labour in the United Kingdom: Current patterns and trends*, Office for National Statistics, Labour Market Trends, October.

Solimano, A. (ed.) (2008), *The international mobility of talent: Types, causes, and development impact*, Oxford, Oxford University Press.

Tremblay, K. (2005), “Academic mobility and immigration”, *Journal of Studies in International Education*, vol. 9, n°3, pp. 196-228.

Vinokur, A. (2006), “Brain migration revisited”, *Globalization, Societies and Education*, vol. 4, n°1, pp. 7-24.

Zumeta, W. & Raveling, J. S. (2002), *The best and the brightest for sciences: Is there a problem here?*, Washington, Commission on the Professions in Science and Technology.

Fuga de cerebros y movilidad profesional: ¿vectores de cambio en la educación superior?

Eduardo Remedi*

Planteamiento general del vínculo entre fuga y movilidad

La noción “fuga de cerebros” queda inevitablemente remitida a un sentido de pérdida, en la problemática nacional de cada país afectado, sobre todo porque la apertura económica lastima y lesiona los mercados internos. La dimensión económica del desarrollo da lugar a la movilidad de mercancías y orilla a reconcebir los servicios profesionales como insumos y, por lo tanto, como factores de innovación, interpelando las instituciones de educación superior en tanto son encargadas de la formación, perfilación y acreditación de profesionistas. Si bien este artículo pretende dar cuenta del estado de la cuestión sobre la fuga de talentos, no deja de lado la perspectiva causal de dicho fenómeno, a saber la falta de oportunidades en el país expulsor, las tradiciones históricas de formación de las élites afuera, la adquisición de competencias profesionales acreditadas y valoradas en el extranjero y las condiciones de libre mercado que implican el libre tránsito de los profesionales.

La polémica conceptual

En la literatura local, el tema ha sido tratado con base en varias hipótesis: la primera consiste en que, según el punto de vista predominante, la fuga de cerebros redundaría en pérdidas pero también en ganancias, tanto para los países emisores de dicha migración como para los países receptores. Sin embargo, las pérdidas son mayores y las ganancias menores para los países exportadores, a la inversa de lo que ocurre en los países importadores.

La hipótesis 1 se asienta en cuatro perspectivas distintas e incluso opuestas:

a. La del *brain drain* enfatiza las pérdidas monetarias e inmateriales (los productos del trabajo, las iniciativas y los “impactos” en formación y

* Pedagogo. Investigador Titular. Departamento de Investigaciones Educativas-Centro de Investigación y Estudios Avanzados-México (DIE-CINVESTAV). Línea de Investigación: Sujetos e identidad en Educación Superior.
E-mail: eremedi@cinvestav.mx.

difusión) para el país que invirtió recursos en la persona “fugada”. Por cierto, las pérdidas se amplifican al considerar que se van al exterior cerebros caracterizados por su “... inteligencia y capacidad empresarial en cualquier campo, sea científico o industrial.... Puede afirmarse que tales migrantes son más ambiciosos. Disfrutan de buena preparación física y mental y poseen una buena dosis de valor e iniciativa” (Chorafas, 1970, citado por Castaños-Lomnitz et al., 2004: 27).

b. Las de la *Diáspora, circulación o intercambio* de cerebros son menos negativas que la anterior (Licea de Arenas, 2004)¹: reconocen costos y beneficios de la movilidad de talentos, sosteniendo que los países de origen también reciben beneficios, aunque de menor cuantía que las ventajas sacadas por las naciones de destino. Consisten en los vínculos con las instituciones y nichos de desarrollo científico y tecnológico de frontera, además de incrementar y perfeccionar en el extranjero la formación de un recurso humano que eventualmente podrá regresar o contribuir al desarrollo de su país natal², conforme con el siguiente esquema:

<p><i>Efectos positivos: país de donde emigran</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incremento en el conocimiento y en la colaboración internacional que fortalece los lazos con las instituciones de investigación extranjeras. • Oportunidades de exportación tecnológica • Intercambio de experiencia de negocios internacional 	<p><i>Efectos positivos: país receptor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incremento en investigación y desarrollo, mayor generación de conocimiento • Aportación de diversidad y creatividad de los migrantes • Oportunidades de exportación de tecnología
---	--

¹ La autora cita varios autores que desde los años 90 asumen esta posición como Gaillard y Gaillard (1997) y Johnson y Regets (2000).

² Recuperando el Informe de Andrés Oppenheimer, el articulista juzga que “... Desde hace mucho tiempo venimos escuchando que la fuga de cerebros - los miles de científicos, médicos y académicos que anualmente emigran a Estados Unidos - es una tragedia para los países exportadores de talento. No estén tan seguros: en muchos casos, puede ser una bendición”. Señala que “En India, Taiwán y varios países de Europa del Este, miles de emigrados han regresado a sus países natales trayendo inversiones, nuevos conocimientos y contactos valiosos”. Cita el estudio del economista Solimano (2005): “Si la emigración sigue un ciclo, y el emigrante regresa a casa trayendo capital fresco, contactos y conocimiento, tenemos un efecto de desarrollo positivo para el país de origen. Asimismo, el talento (frecuentemente) circula, en lugar de emigrar permanentemente. El talento a lo mejor hace visitas frecuentes al país, se compromete con organizaciones profesionales, universidades y otras contrapartes locales” (Periódico *Reforma*, 2005).

<p><i>Efectos negativos: país de origen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuga de cerebros, pérdida de recursos humanos de alto nivel • Pérdida de la inversión nacional en educación 	<p><i>Efectos negativos: país receptor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de oportunidades para los estudiantes nativos en algunos campos • Tecnología que puede ser transferida a países competidores, generando posibles situaciones de conflicto.
--	--

Fuente: OCDE, con base en 2000.

c. Recientemente, emergió en la literatura sociológica la categoría de migrante *transnacional* en lugar de *internacional*: ese nuevo adjetivo permitió cuestionar la idea de que el migrante se aculturiza o se asimila al estilo de vida del país de destino, rompiendo con su lugar y ascendencia de origen, su ideología y tradiciones; postuló por lo contrario que accede a los circuitos más avanzados a escala global de desarrollo científico y tecnológico, manteniendo activa su configuración étnica y socio-cultural de nacimiento; sostiene vínculos e intercambios de todo tipo con su lugar de procedencia, conservando “un pie en el país de origen y el otro en la sociedad receptora” (Méndez Rodríguez, 2007).

d. Fuga interna y fuga externa: la fuga de cerebros no concierne sólo los sujetos que salen del país conformando la fuga externa, sino que se ramifica en una “fuga interna” (Castaños-Lomnitz, 2004), la de los científicos y profesionales, clasificados por Chorafas, en su análisis del corte 1970-1990, como “fugados clandestinos”, que permanecen en sus países de origen pero trabajan y producen para firmas, instituciones o instancias transnacionales. Al integrarse a sucursales extranjeras, asumen prioridades no nacionales y vuelcan su productividad hacia el exterior. Otra modalidad de esa misma “fuga interna” abarca a los posgraduados o científicos que trabajan en empresas, consultorías u organismos públicos no relacionados con la investigación o la academia. En mi opinión, me parece excesivo considerar que, por su simple adscripción laboral, estos sujetos desperdician el dinero y la formación invertido en ellos por el país.

Causas de la Migración

Segunda hipótesis: *tanto en los países de origen como de destino, actúan simultáneamente fuerzas que atraen y repelen a científicos y profesionales, siendo la decisión de emigrar a otro país determinada por una combinación de factores económicos e institucionales “estructurales” y de factores particulares y personales como los contactos con personas o familiares (redes) en el país de destino.*

La teoría del *push-pull* combina los factores que repelen a científicos y académicos en sus países de origen (*push*) y los que los atraen a países de destino (*pull*), aún cuando en los lugares tanto de origen como de destino, ambos se manifiestan de manera simultánea. Los factores que intervienen en la migración de cerebros son económicos (diferencias de ingresos), políticos (inestabilidad, represión, inseguridad), institucionales (ambiente y oportunidades para el trabajo científico, esquemas de carrera profesional, autonomía) y personales (independencia, actualización, reconocimiento).

La teoría del “Enfoque Diferencial y Redes Sociales” (Portes, 1980) sopesa los factores económicos contra los sociales y personales a lo largo del tiempo para identificar los determinantes de la decisión de emigrar. Considera los desniveles entre la oferta y la demanda de personal calificado entre países, la cantidad de becarios en ciencias y la capacidad de absorción de los sistemas científicos y docentes, pero argumenta que elementos de tipo personal, social y cultural influyen también decisivamente en la elección: destaca entre esos el contacto con *redes*, es decir, la interacción personal de jóvenes graduados con colegas que están por emigrar o que viven en Estados Unidos o en países receptores influye decisivamente en la decisión de emigrar.

Migración de alta calificación en el contexto de la migración histórica México a Estados Unidos

Tercera hipótesis: *la migración de mexicanos a Estados Unidos ha experimentado modificaciones significativas tanto cuantitativas como cualitativas: a) se ha incrementado considerablemente; b) los motivos, canales de arribo y destino de los migrantes se han diversificado; c) esta migración se ha polarizado. El estrato de los más pobres y con menor escolaridad y el conformado por los de mayor educación son los segmentos que más han incrementado su participación en el flujo de migrantes.*

La migración global de mexicanos al extranjero, principalmente a Estados Unidos, ha aumentado significativamente, y un segmento de ésta – los migrantes de alta calificación – muestra un crecimiento aún mayor³.

³ El aumento creciente de la migración de mexicanos tanto no calificados como calificados, es confirmado por varios especialistas: “En 1990 migraron a Estados Unidos 2.7 millones, mientras que diez años después, en el 2000, lo hicieron ya 5.1 millones de mexicanos y en los últimos seis años se registra la tasa más alta de actividad migratoria.... Más de cuarenta millones de mexicanos en los Estados Unidos son un gran número de mexicanos... Migran 11% de los mexicanos que obtuvieron un título universitario y 29% de las mujeres mexicanas con doctorado viven en los Estados Unidos... Sin embargo, los flujos migratorios más recientes demuestran que siguen aumentando los contingentes de los más pobres, a quienes resulta todavía

Rodolfo Tuirán, Subsecretario de Educación Superior de la Secretaría de Educación de México declaró: “El número de mexicanos que esta yéndose a Estados Unidos casi se ha duplicado en los últimos 10 años para sumar unos 500 mil por año (2008). Cerca de la mitad de ellos son especialistas o profesionistas”⁴. Juan Artola, jefe de la Organización Internacional de Migraciones, coincide en el diagnóstico: “La escala de la actual fuga de cerebros no se había visto desde la crisis económica registrada en México entre 1982-86... La fuga de cerebros se ha duplicado en los últimos 10 años y en ese año (2008), hay entre 14 mil y 19 mil mexicanos con grado de doctorado que residen en Estados Unidos... por lo que el éxodo de mexicanos educados va de un asunto de preocupación a uno de alarma”⁵.

En resumen, el peso de los más pobres y menos calificados y el de los más calificados y con mayores oportunidades de ingresos han aumentado diferencialmente dentro de la migración global México-Estados Unidos: los marginados salen huyendo de la miseria pese a que las dificultades y riesgos de cruzar “del otro lado” se hayan acrecentando. Los educados lo hacen en condiciones y por razones opuestas, aprovechando las ventajas comparativas que les proporciona su alta escolaridad.

Demanda, oferta y flujos de cerebros a escala mundial

Cuarta hipótesis: Los países desarrollados, y dentro de ellos, los segmentos más adelantados, son los principales beneficiarios del progreso científico y tecnológico mundial. En buena medida, el liderazgo científico y tecnológico en los países desarrollados depende del reclutamiento de extranjeros, pero el arribo, contratación y establecimiento de inmigrantes calificados en los países de destino enfrentan trabas y hostilidades de distinta naturaleza.

En todos los países del mundo, existe una fuga de cerebros, dirigida hacia las zonas de mayor poder económico y desarrollo científico. No obstante, los países en vías de desarrollo son netamente proveedores de cerebros para las regiones y los centros de vanguardia mientras esos son claramente receptores de los profesionales y científicos calificados a escala mundial y, en consecuencia, son los principales beneficiarios de los avances científicos y tecnológicos. Así, los nichos y redes de generación y aplicación de conocimientos de frontera y los sistemas de formación de

mas oneroso no tener con qué pagar porque ahora se enfrentan a condiciones de precariedad y riesgo que antes eran inaceptables, y lo hacen sin contar con redes sociales de apoyo” (Camarena Luhrs, 2007: 3).

⁴ “Residen en EU 19 mil mexicanos con doctorado”, *El Financiero, Mundo Hispano*, 2 de noviembre de 2008.

⁵ *Idem*.

excelencia a escala mundial no son económica o políticamente neutrales ni están regidos por parámetros o intereses puramente científicos o intelectuales, sino que están insertos en entornos y dinámicas hegemónicas. De aquí que el potencial científico-tecnológico no sólo se pueda juzgar por su grado de avance, sino por su orientación y pertinencia respecto a necesidades sociales o intereses de mercado.

Actualmente, existe una extensa demanda por profesionales y científicos de alto nivel, debido a que los productos que ofrecen mejores márgenes de utilidad son los con mayor contenido tecnológico y a que los espacios laborales que más crecen son los que requieren mayor formación. El conocimiento y la innovación devienen insumos de los que dependen en mayor medida la productividad y el desarrollo. Los países y regiones más prósperos, con sólo 22% de la población, aportan 84% del total de la inversión global en ciencia y tecnología: Estados Unidos encabeza esa lista con 36.4%, seguido por la Unión Europea con 25.2%, y Japón con 15.2%. En contraste, las economías en vías de desarrollo, con 78% de la población, invierten sólo 16% de los recursos destinados, en el mundo, a ciencia y tecnología – Asia 4.9%, India 2% y América Latina 3.1% (Carballo Huerta, 2007).

En estas condiciones, coexisten dos bloques: uno está formado por países netamente importadores de profesionales y científicos altamente calificados y está encabezado por Estados Unidos que recluta alrededor de 30% de los migrantes de alta calificación, seguido por Europa; otro está compuesto por países como China, India y Brasil que tienen un bono poblacional muy importante en el sector productivo. En buena medida, el liderazgo científico y tecnológico ejercido por los países del primer bloque, los cuales experimentan una disminución de su población en edad productiva, depende de sus capacidades para reclutar a extranjeros⁶. Ahora bien, los “cerebros” a los que se refiere primordialmente la expresión fuga de cerebros son los posgraduados, principalmente en universidades extranjeras, y particularmente de nivel doctorado. Dichos términos aluden entonces a la cúspide del segmento de emigración calificada (de profesionistas y personas con educación o calificación técnica superior). Cabe señalar que los posgraduados formados en los países de destino, cuyas universidades legitiman su ejercicio profesional, se vinculan al mercado de trabajo⁷ en mejores condiciones que los que migran después

⁶ Se calcula que, en Estados Unidos, en los campos de ciencias e ingeniería, de 35% al 50% de los doctorantes son extranjeros y muchos se quedan; en física, la tercera parte de los docentes lo son (Nurit Martínez, *El Universal*, 26 de febrero de 2008).

⁷ Miguel Villa, Jefe del Área de Población y Desarrollo de la CEPAL, afirma en una entrevista: “En general, las restricciones que afectan a los inmigrantes de alto grado

de concluir sus estudios y corren más riesgos de subempleo en ocupaciones que nada o poco tienen que ver con su formación.

No obstante los riesgos de descalificación propios de la migración, el Banco Mundial en el año 2000 estimaba que “una tercera parte de estudiantes extranjeros que estudia en E. U. no regresa a sus países” (Castaños-Lomnitz et al., *op. cit.*, pp. 20-21). Con base en esos datos, Oppenheimer calcula que “un 14.3 por ciento de los graduados universitarios mexicanos en el año 2000 residían en el exterior, mientras que el porcentaje en Colombia es del 11 por ciento, en Ecuador el 10.9 por ciento, en Chile el 5.3 por ciento, en Brasil el 3.3 por ciento y en Argentina el 2.5 por ciento. Los porcentajes más altos están en Centroamérica y el Caribe”. Apunta que “... Estados Unidos continúa siendo el principal imán para el talento latinoamericano: atrae un 60 por ciento de los profesionales altamente calificados y empresarios de la región que van a vivir al exterior. La emigración de cerebros ha aumentado en los años 90, dice Solimano. Y entre los países grandes de América Latina, México es el que tiene mas graduados viviendo en Estados Unidos”.

Lo que se sabe sobre México...

Hipótesis V: *en el país, la información sobre los cerebros fugados se ciñe sobre todo a la migración de los becarios del CONACYT, principalmente a Estados Unidos. En cambio, otros tipos de migración profesional y de doctores no han sido documentados, ni analizados.*

A principios de los 80, la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM anunció que “más de 400 académicos habían desertado en un período de 5 años. El CONACYT señaló que “la pérdida de inversión promedio (...) había sido de 80 000 dólares por cada titulado de doctorado que no regresaba al país” (Herrera Márquez et al., *op. cit.*, p. 25). En un seguimiento de becarios y estudiantes de posgrado en el

de calificación en los países desarrollados son inferiores a las que se imponen a otras categorías de trabajadores. Esta práctica selectiva encuentra su explicación en la existencia de demandas insatisfechas en algunas ramas y en la necesidad de incrementar los márgenes de competitividad internacional de las economías y las empresas. No obstante lo dicho, la movilidad internacional de personal calificado suele producirse sin sujeción a normas claras. Esto se manifiesta en el escaso desarrollo de instrumentos de acreditación de calificaciones para facilitar el ejercicio profesional y puede resultar en la utilización de criterios excesivamente rigurosos - la llamada “regla de prioridad”, que a menudo obedece a las presiones de grupos gremiales - para el acceso a determinadas ocupaciones, lo que redundaría en un desaprovechamiento de los talentos importados”, *in Revistainterforum.com* (http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/articleprin_022101.html).

extranjero entre 1980-1991, CONACYT señaló que de una muestra representativa de 7 658 becarios, 12% (467) se había ido “externamente” (Castaños-Lomnitz et al., *op. cit.*). Indicó que las instituciones mexicanas contribuían, en forma diversa, a la circulación internacional de los posgraduados (22% de los becarios del Colegio de México contra 6% en la Universidad Autónoma Metropolitana) y que la intensidad de las partidas dependía del área: ciencias exactas concentraba 37% de la fuga externa, Ingenierías 24%, Ciencias Naturales 15% y Ciencias Sociales y Humanidades 12%. En estudios ulteriores, ese mismo organismo recalcó que, en 1999, de los 18.700 estudiantes becados “4 200 (22.5%) lo hizo en el extranjero” (*ibid.*, p. 77) y que “desde 1989, la mayor proporción de becas al extranjero se destina para estudios de doctorado y postdoctorado” (*ibid.*, p. 76). Según datos más recientes (2007), el director del CONACYT, Juan Carlos Romero Hicks, informó que de los 20 000 becarios en total, mil (5%) no habrían retornado al país. En el año 2000, ya se daba a conocer un porcentaje similar (5%) de becarios fugados⁸, por lo que este empieza a circular ese dato como “dato duro” (Herrera Márquez et al., *op. cit.*, p. 65).

Si las becas son el punto de partida para los que no regresan, las cifras dejan vislumbrar que una revisión de las reglamentaciones podría significar un paso adelante en la conformación de lazos y puentes entre los cerebros fugados y los países afectados. Si bien no se piensa en obligar a los ex becarios a retornar, la perspectiva de una inversión pierde su sentido si no se establecen dichos vínculos.

A lo expuesto, se agregan otros datos disponibles, por ejemplo, sobre los costos de los becarios en el extranjero. Un estudiante de doctorado en Estados Unidos cuesta 250 000 dólares, según afirmaba Bazdresch en el año 2000⁹ y, según Castaños-Lomnitz, “a veces mucho más” dado que “un becario mexicano en el exterior recibe un apoyo mínimo de 1 000 dólares mensuales más colegiatura, seguro médico, gastos e viaje y otros gastos fijos. Un programa doctoral tiene una duración normal de cuatro a cinco años, lo que significa alrededor de 200.000 dólares por becario” (Castaños-Lomnitz, *op. cit.*, p. 55).

Aunque contradictorios entre sí o insuficientemente sustentados, esos datos permiten monitorear adónde van a formarse en el exterior los

⁸ “El gobierno mexicano afirma, con base en una encuesta aleatoria y homogénea de 2 000 becarios y exbecarios seleccionados que solamente 5% [de ellos] se encuentran radicados en el exterior” (Castaños-Lomnitz, *op. cit.*, p. 54).

⁹ Bazdresch (2000), “Insuficiente oferta para doctorados, hacer uno en Estados Unidos cuesta 250 000 dólares”, entrevista hecha por A. Castro, *Proceso*, n°1220, 19 de marzo (citado por Herrera Márquez et al., *op. cit.*, p. 65).

estudiantes de posgrado y estimar cuántos no regresan y cuál es el monto de la inversión gubernamental desperdiciada por ese motivo. Pero son notoriamente insuficientes para establecer cuántos cerebros mexicanos están instalados afuera, cuáles han sido las pautas de su emigración y las etapas de su inserción profesional.

Destino profesional de los emigrados y procesos de retención/repatriación

Hipótesis VI: *en México como en otros países, han sido implementados programas de retención de estudiantes pero esos no han sido articulados con las políticas de contratación y remuneración, por lo que su eficacia ha sido reducida.*

¿Cuál es la trayectoria profesional de los cerebros emigrados? Los datos indican que los ‘fugados externos’ se ubican principalmente en el sector educativo, es decir en IES y centros de investigación científica (65%), mucho menos en el sector privado (27%) y menos aún en organismos internacionales (6%).

Un primer mecanismo para atraerlos de vuelta ha sido el programa de repatriación de cerebros, operado por el CONACYT: en 14 años de vigencia, ha posibilitado el regreso de 700 mexicanos posgraduados. Pese a que ese programa tiene como meta el regreso de los científicos al país, la falta de constancia en el financiamiento anual que se le otorga parece ser el punto ciego de una solución que pretende proyectar luz.

Un segundo mecanismo es el Sistema Nacional de Investigadores (SNI): creado en 1984, fue diseñado como una medida temporal para mejorar los ingresos de los académicos y prevenir la fuga de cerebros al exterior. Sin embargo, no todos, más bien pocos doctorados en el extranjero ingresaron al SNI: Licea, quien utilizó las cifras de *Dissertation Abstracts Online*, para el periodo 1980 a 1998, encontró que 1 678 estudiantes mexicanos obtuvieron su doctorado en universidades de Estados Unidos en dicho periodo (Licea de Arenas, 2004: 54-55). De ese total, apenas 363 doctores ingresaron al SNI, lo que representa menos del 22%.

Un tercer programa, auspiciado por el CONACYT en la presente administración, consiste en identificar a becarios y ex becarios para que se vinculen a México mediante redes relacionadas con agua, medio ambiente, energía, tecnología, diseño, manufactura, nuevos materiales y pobreza.

Un cuarto programa, de la incumbencia de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), estuvo orientado a mejorar, en la medida de lo posible, los equilibrios entre el *brain drain* y el *brain gain*, vía la consolidación de

redes u otros mecanismos vinculantes (opción diáspora). Con esos propósitos, la SRE está tratando de “conformar dentro del Programa de Mexicanos en el Exterior la Red de Talentos, enfocado a empresarios mexicanos en Estados Unidos para promover que inviertan en México para crear empleos” (*El Financiero en línea*, 2008). Los datos anteriores demuestran que el problema de la fuga de cerebros no será resuelto solamente por políticas puntuales destinadas a auspiciar diferentes formas de retorno sino mediante una reforma integral del sistema nacional de ciencia y tecnología. De no darse esta, no quedará más que ampliar el radio de incidencia de instrumentos convencionales, ante una migración acrecentada.

Conclusiones

La globalización obliga a pensar en soluciones arriesgadas. Los pronósticos son que la migración intelectual irá en aumento en los próximos años, por la tradición de formación estudiantil en el extranjero, principalmente a nivel de doctorado, y por la situación de dependencia en ese sentido con respecto a Estados Unidos.

Monitorear la fuga de cerebros, en México, implica entonces primero atender el reto de la producción de datos nuevos, confiables y comparables. En un contexto prospectivo de fortalecimiento de los colegios de profesionistas, es probable¹⁰ que el levantamiento y la recuperación de información sobre los inmigrantes altamente calificados mejoren, debido a los vínculos establecidos por los colegios con asociaciones e instancias similares en el extranjero, lo que podría facilitar llenar los vacíos de información.

Actuar para maximizar los efectos positivos de un fenómeno que es imposible controlar supone segundo verter una mirada nueva sobre sus manifestaciones: quizá la solución no esté en intentar que los científicos o los talentos regresen, sino en producir más y mejores profesionistas con capacidades de competencia internacional, o en lanzar “opciones diáspora” de movilización y revinculación con el país de origen.

El hecho de que México no sea una opción laboral para los profesionales estadounidenses (sólo 15% en relación a los nacionales que se van) exige reconocer que las desigualdades en los flujos de talentos tienen causas estructurales que deben ser atendidas. Los instrumentos

¹⁰ “Al establecerse nuevos propósitos de sus relaciones con diversas organizaciones de profesionistas del exterior, se profundizará el intercambio con sus similares de América del Norte y crecerán los vínculos con otros países del resto del mundo” (Ramos, 1998: 95).

generados para hacer frente a la apertura global y al consecuente intercambio de servicios profesionales, entre ellos el aumento de gasto al rubro educación, ciencia y tecnología, han sido insuficientes (por debajo de lo recomendado por organismos internacionales). Mientras los ingresos y las condiciones de trabajo del intelectual mexicano estén por debajo de las que ofertan otros países, México se ubicará siempre a la zaga en un escenario asimétrico de circulación sesgada de competencias.

Para evitarlo, sería importante recuperar el estatuto de los profesionistas, con mejores salarios (uno de los motivos de la fuga de cerebros) y con mayor reconocimiento y valorización (distinción y respeto), pero también con mejores oportunidades de actualización, mayores posibilidades de financiamiento “para ejercer su profesión en forma independiente” (Ramos, 1998: 97). De no hacerse, el desempleo y la “ocupación laboral inconexa a la propia profesión” seguirán siendo una fuente de resentimiento social.

Referencias

- Camarena Luhrs, M. (2007), “El mayor circuito migratorio del mundo, los migrantes de México-Estados Unidos”, Reseña del libro *Migración México-Estados Unidos. Implicaciones y retos para ambos países*, E. Zúñiga Herrera, J. Arroyo Alejandre, A. Escobar Latapí & G. Verduco Igartúa (coords.), 2006, Guadalajara, Consejo Nacional de Población-Universidad de Guadalajara-CIESAS-Casa Juan Pablos- El Colegio de México, *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, Vol. XIV, n°40.
- Carballo Huerta, M. A. (2007), “La migración como factor determinante en el desarrollo tecnológico”, *ITESO*, año 10, época 1, n°61, pp. 37-54.
- Castaños-Lomnitz, H. (coord.) (2004), *La migración de talentos en México*, México, UNAM, IIE-Porrúa.
- Castaños-Lomnitz, H. (2004), “Presentación”, in H. Castaños-Lomnitz (coord.), *op. cit.*, pp. 11-12.
- Castaños-Lomnitz, H., Rodríguez-Sala M. L. & Herrera Márquez, A. (2004), “Fuga de talentos en México: 1970-1990, un estudio de caso”, in H. Castaños-Lomnitz (coord.), *op. cit.*, pp. 98-129.
- Chorafas, D. (1970), *La revolución del saber. Análisis de la fuga de cerebros en Europa*, Barcelona, Ed. Blume.
- Gaillard, J. & Gaillard, A. M. (1997), “Introduction. The international mobility of brains: Exodus or circulation?”, *Science, Technology & Society*, n°2, pp. 195-228.

Herrera Márquez A., Castaños-Lomnitz H., Alcaraz Ortiz R., López Barrera F., García del Valle A. & Cruz Millán M. (2004), “Los exbecarios: un estudio cualitativo”, in H. Castaños-Lomnitz (coord.), *op. cit.*, pp. 54-73.

Johnson, J. M. & Regets, M. C. (2000), “International mobility of scientist and engineers to the United States- brain drain or brain circulation?”, in <http://www.abg.asso.fr/whatsnew/fplr/fplr58/06.html>.

Licea de Arenas, J. (2004), “Las becas de posgrado en el extranjero”, in H. Castaños-Lomnitz (coord.), *op. cit.*, pp. 104-105.

Méndez Rodríguez, A. (2007), “¿Emigrar para volver?: de la asimilación al transnacionalismo”, *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 38, n°148.

Periódico *Reforma*, 2005, “La otra cara de la fuga de cerebros”, México, 18 de julio.

Portes, A. (1980), “Determinants of brain drain”, in C. E. Cortés (ed.), *The latin american drain to the United States*, Arno Press, Nueva York.

Ramos, D. (1998), *La inserción de México en la globalización y regionalización de las profesiones*, México, FCE/IPN.

Solimano, A. (2005), *La Movilidad Internacional de Talento*, Buenos Aires, CEPAL.

Redes, movilidad académica y fuga de cerebros en América del Norte: el caso de los académicos mexicanos

Francisco Marmolejo*

“Todos los imperios del futuro van a ser imperios del conocimiento y solamente serán exitosos los pueblos que entiendan cómo generar conocimientos y cómo protegerlos; cómo buscar a los jóvenes que tengan la capacidad para hacerlo y asegurarse que se queden en el país. Los otros países se quedarán con litorales hermosos, con iglesias, minas, con una historia fantástica; pero probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico”

Albert Einstein, 1947

Introducción

El flujo migratorio, temporal o permanente, de académicos¹ originarios de México hacia otras naciones, principalmente hacia Estados Unidos, es una realidad histórica en la dinámica económica, social y política que sustenta la coexistencia entre ambos países. Ha adquirido una importancia mayor en años recientes, aun cuando sigue siendo un fenómeno casi siempre ignorado o minimizado por los gobiernos, universidades y empresas en México.

Sin lugar a dudas, la transición mundial hacia la denominada “economía del conocimiento” ha acrecentado el fenómeno conocido genéricamente como “éxodo de competencias”, “fuga de capacidades intelectuales” o “drenaje de cerebros” en sus diversas acepciones² (Pellegrino, 2008).

* Director Ejecutivo del Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte (CONAHEC). Investigador Afiliado del Centro de Estudios de la Educación Superior, The University of Arizona.

Email: fmarmole@email.arizona.edu.

¹ En el presente artículo, se utilizará el término “académicos” para referirse a individuos que laboran en instituciones de educación superior e investigación, realizando primordialmente actividades de docencia y/o investigación.

² El término más comúnmente usado para referirse a este fenómeno es el de *brain drain* o “fuga de cerebros”, el cual, de acuerdo con el Glosario sobre Migración de la

El fenómeno migratorio de académicos e investigadores obedece en gran medida a razones económicas y de desarrollo profesional que se ven concatenadas con políticas explícitas de atracción de talentos, traducidas en la existencia de mayores incentivos pecuniarios y de desarrollo profesional en países receptores. Dado lo anterior, es cada vez más evidente la necesidad de reconocer esta realidad, estudiar sus implicaciones en México y desarrollar políticas y programas que permitan, por una parte minimizar sus impactos negativos y, por la otra, aprovechar sus aspectos favorables en beneficio del país.

De manera específica en la región de América del Norte, el proceso de integración económica que se ha registrado durante los últimos 15 años, dado el marco regulatorio para el flujo de bienes, servicios y personas que derivó de la puesta en vigencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ha traído consigo una mayor movilidad de personas entre los tres países que conforman este bloque comercial (Li, 2008 ; Levine, 2006). El mismo proceso de integración tiene implicaciones importantes en materia de educación superior e investigación (Barrow et *al.*, 2003) en donde el componente de recursos humanos especializados tiene necesariamente un papel preponderante (Marmolejo, 2003).

En años recientes, ante la transición demográfica en economías desarrolladas que ha sido caracterizada por un rápido “envejecimiento”, diversos países han modificado sus regulaciones migratorias – como es el caso de Canadá (Farr, 2009) y Estados Unidos (Gioguli et *al.*, 2007) – con el propósito de atraer y retener de manera selectiva al talento extranjero. En el mismo periodo de tiempo, el sistema mexicano de educación superior e investigación ha estado sometido a un proceso de cambio inducido que ha privilegiado la formación avanzada de académicos – en México o el extranjero – y su participación en redes internacionales de pares. Todo ello, aunado a la enorme brecha existente en el nivel de

Organización Internacional para las Migraciones (OIM), se define como la “emigración de personas capacitadas o talentosas de su país de origen a otro país, motivada por conflictos o falta de oportunidades”. Otros términos asociados con el mismo concepto son los de *brain gain* que se usa para referirse a los países receptores del talento extranjero y *brain exchange* o *brain circulation* que se refieren a la migración temporal de personas calificadas que, eventualmente, regresarían a su país de origen. Esta última visión señala que existe un beneficio colateral para el país que pierde su talento, vinculado con un eventual retorno de individuos con mayores habilidades, conexiones con su país y sus instituciones mientras están en el extranjero, envío de remesas, etc. Recientemente, se ha acuñado el término *reverse brain drain* para referirse al retorno masivo de individuos calificados a su país de origen, como resultado de un súbito cambio de condiciones en el mismo, desfavorables para el país huésped.

ingresos y calidad de vida de México en comparación con Estados Unidos y Canadá, explica el incremento en el flujo de personas calificadas – particularmente de académicos – de México que decidieron emigrar hacia Estados Unidos o Canadá³. En otras palabras, la fuga de capacidades intelectuales es un fenómeno de carácter estructural alimentado por la existencia de las redes del conocimiento y la calidad de las instituciones educativas, entre otros aspectos. Las desventajas estructurales que tiene México, en comparación con sus socios comerciales del norte, seguirá estimulando la salida de talentos mexicanos hacia ambos países (Álvarez, 2004).

En este mismo sentido, los periodos cíclicos de crisis económica que México ha experimentado en el pasado, la diferencia en los niveles de ingresos, los limitados incentivos para atraer y retener a académicos e investigadores en instituciones nacionales y la creciente movilidad internacional de recursos humanos especializados, entre otros factores predominantes en el denominado “mercado global del conocimiento”, imponen la necesidad de identificar mecanismos que – reconociendo tales realidades – permitan potenciar la aportación de los expertos mexicanos en beneficio del país, aun cuando no sean residentes ni estén incorporados en alguna institución de educación superior o investigación en México.

Sin embargo, estos son sólo algunos elementos que resultan evidentes. Bien valdría la pena estudiar más a fondo el tema par establecer con mayor certeza cuál es el impacto que tiene y tendrá en los próximos años el éxodo de académicos mexicanos hacia Estados Unidos y Canadá. Esto implica, además, estudiar con mayor detalle el tipo de vínculos existentes entre los académicos que forman parte de la diáspora intelectual mexicana y los mecanismos de vinculación que mantienen con contrapartes e instituciones en México.

El presente artículo pretende contribuir a la discusión sobre este tema, mediante el análisis de algunas de las principales interrogantes que suscita y el planteamiento de algunas recomendaciones.

¿Cuántos académicos mexicanos residen en Estados Unidos y Canadá?

Un primer aspecto a señalar es que se carece de información confiable sobre el número de académicos mexicanos que laboran en el extranjero y,

³ No se tienen cifras precisas pero la evidencia existente en diversos casos institucionales parece corroborar esta aseveración. Por ejemplo, en la Universidad de Arizona, hace 15 años, sólo había cinco académicos mexicanos en tanto que, en 2009, eran más de 30.

de manera particular, en Estados Unidos y Canadá. De la misma forma, es limitada la información sobre los flujos de académicos extranjeros hacia México. Aunque diversos estudiosos del tema han realizado investigaciones encaminadas a entender la dinámica asociada con la fuga de cerebros (Casalet, 2008 ; Didou, 2006; Castaños-Lomnitz, 2004; Felix, 2003), no se conoce esfuerzo alguno para hacer un censo exhaustivo de académicos de origen mexicano en el exterior. Inclusive en Estados Unidos, principal país receptor de los migrantes mexicanos y, de manera concreta, de los migrantes académicos, sólo se cuenta con fuentes secundarias que, aún así, pueden dar una idea de la magnitud del fenómeno⁴ y ayudan a inferir que un número creciente de mexicanos con estudios avanzados residen y laboran en el extranjero, principalmente en Estados Unidos. Algunos datos aislados permiten proponer la siguiente imagen al respecto:

- Entre 1990 y 2005, de acuerdo con datos del Censo de Población de Estados Unidos y del *American Community Survey*, la población migrante mexicana con escolaridad profesional y posgrado que vivía en Estados Unidos casi cuadruplicó su volumen, al pasar de 114 522 a 442 960 personas, registrando una tasa de crecimiento de 8.9 %. De ellos, 17 % contaba con estudios de posgrado. Del total, 47.2 % se dedicaba a “ocupaciones profesionales y relacionadas”, aunque en el caso de personas con posgrado, tal cifra se incrementaba a 66.5 %. Como punto de comparación, en 2005, el número de canadienses con licenciatura o posgrado residiendo en Estados Unidos era de 336,401 (CONAPO, 2007).

- Con base en los mismos datos, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) de México estima que en 2005 había 4,523 profesores de educación superior de origen mexicano laborando en Estados Unidos (CONAPO, 2007).

- El CONACYT (Felix, 2003) estima que hay 5% de “fuga de cerebros” entre estudiantes beneficiados con una de sus becas. La mitad de ellos estudiaron a nivel maestría y la otra mitad a nivel doctorado. El país receptor de la mayor parte de la “fuga de cerebros” es Estados Unidos

⁴ El cálculo de personas con habilidades avanzadas residentes en el extranjero no es tarea sencilla. La OCDE reporta tres principales métodos, cada uno con sus respectivas ventajas y limitaciones, consistentes en (1) estadísticas de personas registradas en embajadas y consulados, (2) encuestas y censos de migración conducidos desde el país de origen, y (3) compilación de estadísticas procedentes del país huésped. Para mayor referencia sobre tales métodos se sugiere consultar el trabajo de Dumont y Lemaitre (2005).

con 60%, en tanto que los países europeos reciben alrededor de 26% y Canadá alrededor de 5%.

- En 2003, vivían en Estados Unidos aproximadamente 9.9 millones de mexicanos de nacimiento. Había además en ese país más de 16.8 millones de habitantes de ascendencia mexicana (8.1 millones hijos de inmigrantes mexicanos y 8.7 millones de segunda generación o más) (CONAPO, 2004). Se estimaba entonces que 2.9% de los mexicanos que emigraron a Estados Unidos en la década de los 90 contaba con estudios de posgrado. Entre los mexicanos cuyas familias emigraron a Estados Unidos hace tres generaciones, tal porcentaje se incrementa a 5.5% del total (Grogger & Trejo, 2002).

- La pérdida para México de personas con alto nivel educativo es muy significativa. 19% de los varones mexicanos con maestría y 29% de todas las mujeres mexicanas con tal grado, residen en Estados Unidos. Entre los individuos con un doctorado, la cifra aumenta a 32% y 39%, respectivamente (Latapí & Martin, 2006).

¿Es este un fenómeno propio de México?

Ciertamente el fenómeno de la fuga de cerebros no es exclusivo de México. De hecho, en el contexto global actual, el movimiento de profesionales en el ámbito internacional es una realidad ampliamente reconocida (Salmi, 2000) y, además, se anticipa que continuará creciendo en los próximos años (Santiago et al., 2008). Uno de los cuatro escenarios para el futuro de la educación superior en el mundo que ha planteado la OCDE y que se antoja más factible en los países desarrollados, señala claramente que las instituciones de educación superior estarán compitiendo globalmente para proveer servicios de educación y de investigación, usando parámetros comerciales y, para ello, estarán procurando agresivamente atraer y retener talento académico en donde este se encuentre (OCDE, 2008).

De manera específica, en la región de América del Norte, el principal país de atracción del talento regional es precisamente Estados Unidos. A pesar de la situación de crisis económica coyuntural, se preve que esta tendencia continuará (Álvarez, 2004 ; Marmolejo et al., 2008). Li (2008) reporta que el número de ciudadanos canadienses y mexicanos que han ingresado a Estados Unidos con la categoría de visa H-1 otorgada a personas con habilidades avanzadas se ha incrementado de aproximadamente 20 000 en el 2003 a más de 24 000 en la actualidad. Asimismo en la categoría de visa TN, creada ex profeso para facilitar la movilidad de profesionales de Canadá o México a Estados Unidos en el marco del TLCAN, aunque los canadienses han dominado, se observa que la participación de

mexicanos se ha estado incrementando gradualmente (Corchado, 2008). Entre ambas categorías de visa, aproximadamente 90 000 canadienses y 27 000 mexicanos ingresaron a Estados Unidos para trabajar en empleos que requieren habilidades avanzadas. En el caso canadiense, se suele argumentar que el efecto negativo ocasionado por la fuga de cerebros, se compensa por el *brain gain* que se tiene al recibir migrantes en mayor cantidad (Zhao et al., 2000). Por lo tanto, Canadá ha llevado a cabo importantes reformas migratorias entre las que destacan la mayor facilidad para que estudiantes universitarios extranjeros puedan extender su estancia en el país e inclusive obtener la residencia. Esas medidas seguramente se traducirán en un mayor interés futuro y menores dificultades por parte de académicos mexicanos interesados en emigrar a ese país.

Se anticipa además que, dado el actual entorno económico-demográfico-político de Estados Unidos, seguirán ejerciéndose presiones para mejorar la atracción selectiva de individuos con habilidades avanzadas. Uno de los argumentos que se esgrime con frecuencia es que la prosperidad nacional está directamente asociada con la capacidad de atraer personas talentosas, toda vez que la transición demográfica hará forzoso el captar cuadros calificados del exterior (Wadhwa et al., 2008). De hecho, el fallido plan de reforma migratoria que el Congreso de Estados Unidos estuvo a punto de discutir y, eventualmente aprobar en 2008, claramente planteaba la adopción de un sistema de puntos para el otorgamiento de visas que privilegiaría a aquellos que contaran con estudios avanzados, juventud y dominio del inglés, entre otros elementos. Este enfoque contrasta radicalmente con el sistema actual que privilegia la “reunificación familiar” como criterio para el otorgamiento de residencia a extranjeros. En este mismo orden de ideas, no es de extrañar que el límite impuesto por el Congreso estadounidense para el otorgamiento de visas H-1 no afecte a las universidades y centros de investigación dado que las exime de tal regulación⁵.

Concordantemente, en Canadá, en noviembre 2008, se inició formalmente un debate en el Parlamento para discutir la propuesta del Ministro de Asuntos Migratorios que busca agilizar aún más el otorgamiento de visas de trabajo, residencia permanente y ciudadanía a individuos en ocupaciones consideradas como “críticas para el futuro del país” que van desde salud, comercio, finanzas, docencia e investigación en

⁵ Para el año fiscal 2010 el límite impuesto por el Congreso estadounidense es de 65 000 visas (http://www.nafsa.org/press_releases.sec/press_releases.pg/h1b33109).

universidades, extracción de recursos naturales, geoquímica y patología del lenguaje, hasta plomería y cocina⁶.

En México, también, destacan los esfuerzos llevados a cabo por el gobierno para facilitar la regularización de inmigrantes indocumentados y las iniciativas encaminadas a la repatriación de académicos: no obstante, las dimensiones de la problemática mexicana y el alcance e impacto de sus acciones son muy diferentes a las que se presentan en Estados Unidos y Canadá.

¿Por qué emigran los académicos mexicanos a Estados Unidos y Canadá?

Existe limitada información sobre las razones por las que los académicos mexicanos salen del país. Se suele inferir, sin embargo, que las dos principales razones son económicas y de desarrollo profesional.

La hipótesis está confirmada por una reciente encuesta conducida entre 95 mexicanos que imparten clases y/o conducen investigación en universidades de Estados Unidos (Lalinde, 2007)⁷ en la que se señala, conforme con lo demostrado en la gráfica 1 (en anexo), que un abrumador 75% dice haber emigrado con motivo de la realización de sus estudios de doctorado, seguido por un 12% que emigró por haber tenido una oferta de trabajo. De ser generalizables estos resultados, se podría inferir que hay un colateral y paradójico efecto asociado con las políticas de otorgamiento de becas para estudios de posgrado en el extranjero impulsadas principalmente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de sus programas PROMEP y PIFOP, y la Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Académico y Cultural (COMEXUS), entre otros.

No se cuenta con datos precisos pero una abundante información anecdótica muestra que un buen número de personas, al salir a estudiar su doctorado al extranjero, han decidido extender su permanencia fuera, entre otras razones, argumentando la falta de oportunidades concretas a su alcance en México. Esto indudablemente es un aspecto que es necesario estudiar con mayor detalle para establecer o afinar las políticas y programas que faciliten el retorno de talentos recién formados al país en

⁶ Una nota periodística intitulada “*Canada plans to fast-track skilled-immigrants*” da cuenta de este debate (<http://www.msnbc.msn.com/id/27962063/>).

⁷ Aunque esta encuesta se hizo con fines periodísticos, de todas formas arroja información de interés para los propósitos del presente artículo. Sus resultados, sin embargo, deben considerarse con precaución.

condiciones dignas y de mutuo provecho, tanto institucional como personal.

Indudablemente, la obtención de un grado académico avanzado se convierte en una moneda de cambio que los académicos tienen capacidad de utilizar al momento de emigrar, dado que, por regla general, tal nivel académico es requerido para incorporarse a realizar labores de docencia e investigación en la mayor parte de las universidades en los países con economías desarrolladas⁸.

Por otra parte, es digno de un posterior análisis el impacto colateral que han tenido, en la migración de académicos, diversos programas de movilidad académica que se han puesto en operación en la región de América del Norte. De manera particular, el Programa de Movilidad de Estudiantes de América del Norte (PROMESAN) ha financiado desde 1995 la creación y funcionamiento de 87 consorcios para el intercambio de estudiantes, en los que han estado involucradas 348 instituciones de educación superior de los tres países⁹. El PROMESAN es financiado por la SEP en México, el Fondo para el Mejoramiento de la Educación Superior (FIPSE) en Estados Unidos y la Oficina Canadiense de Desarrollo de Recursos Humanos y Habilidades (HRSDC). Una condición para el otorgamiento del apoyo financiero es que los académicos involucrados deben establecer un contacto estrecho que les lleve a desarrollar u homologar los cursos a los que estarán expuestos los estudiantes participantes y a firmar un convenio de intercambio estudiantil. Una consecuencia natural de tal interacción ha sido que la colaboración y los contactos entre los académicos se fortalecieron y, en muchos casos, continúan inclusive después de haber concluido el financiamiento para el consorcio (CONAHEC, 2002). Naturalmente, en algunos casos, la comunicación entre pares académicos ha llevado a la posterior migración de algunos de ellos de México hacia Estados Unidos o Canadá.

El mismo efecto colateral podría aducirse con relación a los diversos programas de superación académica fomentados en las universidades públicas de México, en el marco de la política de modernización impulsada desde la década de los 90. Estos programas se han abocado a fortalecer la oferta académica de las instituciones por la vía de la formación de cuadros especializados. Especialmente significativos han sido el programa para el fortalecimiento de “cuerpos académicos” (PROMEPA) y las

⁸ En Estados Unidos y Canadá, el grado de doctorado suele ser la base para obtener un puesto académico en universidades, en tanto que sólo se requiere contar con estudios de maestría para impartir clases en Colegios Comunitarios.

⁹ La lista de consorcios creados y de instituciones participantes en el PROMESAN se puede consultar en <http://www.ed.gov/programs/fipsenortham/awards.html>.

políticas de estímulo al financiamiento establecidas por el gobierno federal que privilegian aquellos cuerpos académicos en los que existe un alto contacto con pares extranjeros mediante la participación en redes internacionales.

En todos los ejemplos anteriores, sería fácil señalar que la emigración de académicos se ha dado, entre otras causas, como un efecto pernicioso de tales políticas. No existe, sin embargo, evidencia concluyente al respecto. Habría además que considerar esta posición con precaución dado que podría llevar a adoptar políticas restrictivas para la movilidad académica internacional. En el otro extremo, se podría argumentar que el mismo ha sido un “riesgo calculado”, pero inevitable, que había que asumir en aras de la superación de las universidades mexicanas y de sus académicos.

Probablemente, es más importante conocer no sólo las razones por las cuales algunos académicos mexicanos han emigrado, sino, más aún, qué les impide regresar al país. En este sentido, resulta de interés analizar la encuesta de Lalinde (2007), la cual revela que aquellos académicos que optaron por emigrar al extranjero señalan dentro de las principales razones para no regresar a México las siguientes: poca inversión en investigación en México (30%), falta de salarios competitivos (26%), falta de desarrollo en áreas de interés académico (17%), falta de cultura de investigación (15%), falta de incentivos para regresar (14%), intervención política en nombramientos e investigación (11%), falta de oportunidades laborales (11%) e inexistencia de un sistema laboral apropiado (11%). (Ver gráfica n°2 en anexo.)

Los resultados de la encuesta de Lalinde son en cierto sentido concordantes con la tipología planteada por Solimano (2008), la cual recalca, como las principales causas de la movilidad de talentos, las diferencias internacionales en los ingresos y el desarrollo, las motivaciones no pecuniarias, la demanda por capital y talento, la tecnología, los efectos de aglomeración y concentración, la compatibilidad socio-lingüístico-cultural y de redes, y, finalmente, las políticas migratorias.

También concuerdan de alguna manera con los resultados reportados por Casalet (2008), con base en un cuestionario aplicado a profesionales calificados en Estados Unidos que se autodefinen como mexicanos: las respuestas indican que las limitaciones percibidas para estimular el desarrollo de los intercambios con México incluyen la corrupción del sistema legal y la inseguridad jurídica (75%), la debilidad del sistema educativo y la falta de vínculos con el sistema productivo (67.4%), la falta de capacidad del gobierno nacional (48.9%), la incapacidad de los gobiernos

estatales (46.3%) y la ausencia de inversiones locales en áreas de relevancia (48.9%).

En ese mismo trabajo, Casalet (*ibid.*) reporta que los encuestados tienen interés en realizar en México seminarios, cursos y talleres (53.4%), participar en juntas de directores (46.6%), brindar orientación sobre posibilidades de negocios (42.1%) y organizar conferencias para transferir el conocimiento adquirido en el país de recepción (42.1%).

Finalmente, es importante reiterar que es mucho aún lo que debe estudiarse sobre éste fenómeno. El escaso conocimiento que se tiene sobre el número, distribución y actividades de los académicos de origen mexicano residiendo en el extranjero, conlleva a un conocimiento limitado, más bien anecdótico, sobre su contribución al desarrollo en México (Didou, 2006), sobre sus nexos de comunicación y sobre su participación en redes académicas en el país.

¿Cuál es el grado de efectividad de los esfuerzos para atraer o utilizar a los académicos mexicanos en el extranjero en beneficio del país?

A diferencia de otros países latinoamericanos que desde hace varios años han desarrollado programas para mantener interacciones con sus respectivas diásporas académicas (Didou, 2008), en el caso mexicano, los esfuerzos en esta materia son relativamente recientes y de una efectividad incipiente.

Un primer conjunto de medidas que, históricamente, fueron aplicadas por el CONACYT para prevenir la fuga de cerebros consistió en desalentar la intención de estudiantes de posgrado en el extranjero a quedarse fuera por la vía del pago de la beca-crédito y su consecuente condonación en la medida en que a su regreso se reincorporaran a trabajar en el gobierno o universidades, fuera de la ciudad de México. Esta medida buscaba por una parte desalentar el no retorno y, por la otra, fomentar la descentralización académica en el país. Se desconoce el grado de efectividad de esta política, aunque se presume que fue limitado considerando que, a partir del año 2000, el CONACYT aparentemente flexibilizó sus mecanismos para exigir el pago de la beca cuando los becarios decidieron permanecer en el extranjero.

En el caso de las becas otorgadas por la COMEXUS, la opción para desalentar la fuga de cerebros ha consistido en otorgar visas de estudiante con una vigencia limitada y con la exigencia de que, al término de los estudios, el detentador de la visa regrese a México. Existe la posibilidad de extender temporalmente la estancia en Estados Unidos cuando el

ex becario tiene una oferta de empleo asociada con la oportunidad de adquirir experiencia práctica¹⁰ aunque, en promedio, la extensión de visa es por uno a dos años.

Un segundo conjunto de medidas de adopción reciente ha consistido en establecer redes de vinculación con los talentos residentes en el extranjero. Con este propósito, desde 2005, varios organismos han colaborado para crear la Red de Talentos Mexicanos en el Exterior, buscando “coadyuvar a que los mexicanos altamente calificados que residen en el exterior y están vinculados a negocios o sectores que generan alto valor agregado puedan contribuir a una mejor inserción de México en la economía global y, en particular, en la llamada economía del conocimiento” (IME-FUMEC, 2007). La Red de Talentos Mexicanos en el Exterior es apoyada por el Instituto de los Mexicanos en el Exterior (IME) de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC), con respaldo del CONACYT y de la Secretaría de Economía (SE). Para agosto de 2007, se reportaba que existían siete capítulos regionales de la Red de Talentos, todos distribuidos en diversas zonas metropolitanas de Estados Unidos. Sin embargo, la Red ha enfocado su interés fundamentalmente en acercar a individuos que laboran en empresas o pequeños empresarios, en tanto que la vinculación de académicos no se ha dado de manera efectiva (Casalet, 2008; Izquierdo, 2008).

Una tercera categoría de medidas ha abarcado las relacionadas con programas para propiciar la repatriación de académicos hacia México, la retención de aquellos que ya están instalados en México y la atracción de académicos extranjeros hacia el país. Conocida coloquialmente como Programa de Repatriación, esta iniciativa puesta en operación a partir de la década de los 90 apoyó a 1 321 académicos mexicanos y a 934 investigadores extranjeros entre 1991 y 2002. Se desconocen las cifras actuales así como sus impactos en el mediano plazo (Didou, 2006).

Más recientemente, el CONACYT ha emprendido una nueva estrategia que pretende contribuir a atraer a los académicos mexicanos hacia el país, aunque sea de manera temporal y que, al mismo tiempo, busca propiciar su vinculación con instituciones mexicanas. Esta iniciativa ha consistido en ampliar la cobertura del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) para permitir que académicos mexicanos que residen en el extranjero puedan participar en el mismo. Los criterios de elegibilidad y reglas de operación son prácticamente las mismas que para los académicos

¹⁰ Esta exención se conoce también como *Optional Practical Training* (OPT). Se puede consultar en <http://www.ice.gov/sevis/students/opt.htm>.

residentes en México, con excepción del incentivo económico que se otorga a estos últimos. En el caso de los académicos residentes en el extranjero, el nombramiento como miembro del SNI será, en general, honorífico. No obstante, si el académico realiza alguna estancia temporal en México, recibirá por parte del SNI el incentivo económico correspondiente por el tiempo que se encuentre en el país. La primera convocatoria ampliada del SNI para recibir documentación concluyó con escasos resultados en febrero 2009 por lo que el CONACYT decidió extenderla por seis meses más. Aunque está por verse qué tan efectiva será esta iniciativa para incentivar la participación de académicos residentes en el extranjero, se anticipa, sin embargo, que de manera gradual y en la medida en que se le dé mayor difusión, puede constituirse en una opción viable para vincular a académicos en el extranjero con el país. En este sentido, es alentador advertir que el CONACYT, reconociendo la compleja realidad asociada con el fenómeno de la migración de académicos al extranjero, ahora considera que es mucho más productivo desarrollar mecanismos que permitan aprovechar para beneficio del país – aún a la distancia – el talento de estos mexicanos.

Una nota final

La evidencia de que se dispone respecto a la magnitud del fenómeno migratorio de académicos mexicanos es limitada y poco consistente. En el contexto del proceso de integración económica regional en curso en la región de América del Norte, este es un tema que debe ser estudiado con mayor profundidad para auxiliar a fundamentar decisiones de política regional, nacional e institucional realmente efectivas. Para ello, se emiten algunas recomendaciones que se enumeran a continuación:

- Es necesario recopilar de manera periódica y sistemática información pertinente sobre la diáspora de académicos migrantes mexicanos, con particular énfasis en los casos de Estados Unidos y Canadá, no sólo en cuanto a su distribución, sino también en cuanto a sus patrones de comportamiento.

- Al mismo tiempo, es importante evaluar la efectividad de los diversos programas que se han puesto en operación y han sido encaminados a disminuir o revertir el éxodo de académicos al extranjero, a la luz de propósitos más claros respecto a su propósito. ¿Se busca atraer a los académicos al país? ¿Para qué y cómo? ¿Se pretende aprovechar a los académicos aún cuando permanezcan en el extranjero? ¿Por qué y cómo? La mayor precisión al respecto permitirá contar criterios de efectividad más útiles.

- La política de otorgamiento de becas para que los mexicanos puedan realizar estudios en el extranjero debe vincularse de mejor manera con prioridades y programas de desarrollo de instituciones mexicanas.
- Las políticas de retención/repatriación y de vinculación con los académicos en el extranjero deben articularse de manera más concreta con los ámbitos institucionales. A finales de cuentas, son las propias instituciones académicas nacionales las directamente beneficiadas o afectadas por la vaguedad e indefinición de políticas y programas genéricos que siguen siendo percibidos como ajenos y poco prácticos tanto por los académicos involucrados como por las instituciones de educación superior e investigación de México. Tal es el caso de la reciente modificación en la política del CONACYT destinada a extender los criterios de elegibilidad del SNI. Mientras se vea como una iniciativa individual más que como estrategia institucional, difícilmente provocará el interés y la incorporación de académicos residentes en el extranjero.
- Finalmente, se plantea el desarrollo de una “comunidad virtual” de académicos e investigadores mexicanos en el extranjero que permita acercarlos de manera más efectiva a instituciones y a contrapartes nacionales así como a entidades gubernamentales y empresariales y sirva como puente de enlace entre los de dentro y los de fuera.

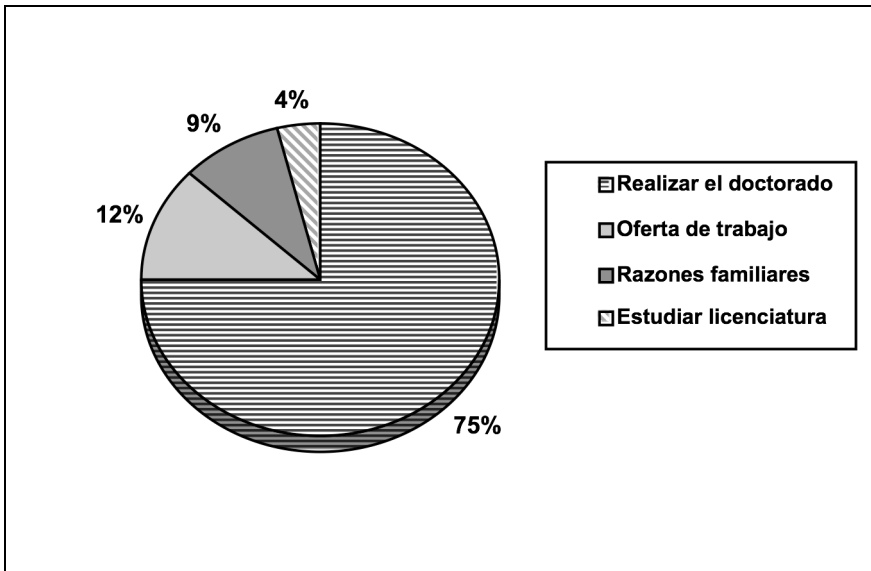
Referencias

- Alvarez, A. (2004), “Fuga de talentos y mercados laborales en América del Norte: un recuento global”, in H. Castaños-Lomnitz (Coord), *La migración de talentos en México*, México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM/Miguel Ángel Porrúa Editor.
- Barrow, C., Didou-Aupetit, S. & Mallea, J. (2003), *Globalization, trade liberalization, and higher education in North America*, Dordrecht, Kluwer.
- Casalet, M. (2008), “La diáspora calificada: un recursos crítico en la construcción de la sociedad del conocimiento”, in G. Valenti Nigrini (Coord.), *Ciencia, tecnología e innovación: hacia una agenda de política pública*, México, FLACSO.
- Castaños-Lomnitz, H. (Coord) (2004), *La migración de talentos en México*, México, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM/Miguel Ángel Porrúa Editor.
- CONAHEC (2002), *Neighboring in the Global Village. North American Cooperation and Collaboration in Higher Education: A Context for the Program for North American Mobility in Higher Education*, Boulder, WICHE.

- Consejo Nacional de Población (2004), *La nueva era de las migraciones: Características de la migración internacional en México*, México, CONAPO.
- Consejo Nacional de Población (2007), “La migración calificada de mexicanos a Estados Unidos”, *Boletín de Migraciones Internacionales*, n°22, México, CONAPO.
- Corchado, A. (2008), “Mexico sees ‘brain drain’ as the brightest go north”, *News for Austin*, Austin, KVOA, in http://www.kvue.com/news/top/stories/110208kvuegoing_north-km.1725088b1.html.
- Didou, S. (2006), “The brain drain in Mexico – A subject for research... or agenda?”, *Globalisation, Societies and Education*, Vol. 4, n°1, pp. 103-120.
- Didou, S. (2008), “Presentación. Movilidades académicas y profesionales en América Latina: entre la ignorancia y la polémica”, *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXXVII (4), n°148.
- Dumont, J.-C. & Lemaitre, G. (2005), *Counting immigrants and expatriates in OECD countries: a new perspective*, Directorate for Employment Labour and Social Affairs, Paris, OECD.
- Farr, M. (2009), “Challenges and Opportunities”, in *From Brain Drain to Brain Gain*, UniWorld/UniMonde, Ottawa, AUCC, March.
- Felix, M. C. (2003), “Los flujos migratorios de estudiantes mexicanos de posgrado hacia el extranjero”, *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXXII (1), n°125.
- Gioguli, S. E., Gaspar, S. & Leite, P. (2007), *La migración mexicana y el mercado de trabajo estadounidense: Tendencias, perspectivas y ¿oportunidades?*, México, CONAPO.
- Grogger, J. & Trejo, S. J., (2002), *Falling Behind or Moving Up?: The Intergenerational Progress of Mexican Americans*, San Francisco, California Public Policy Institute.
- IME-FUMEC (2007), *Red de talentos mexicanos en el exterior: La perspectiva institucional de México*, México, Instituto de los Mexicanos en el Exterior y Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia.
- Izquierdo, I. (2008), “Talentos mexicanos en movimiento y redes de conocimiento”, *Trayectorias*, Vol. X., n°27, Monterrey, UANL.
- Lalinde, A. M. (2007), “La otra migración: 100 mexicanos que enseñan en universidades de Estados Unidos”, *Poder y Negocios*, n°22, México, Zoom Media Mexicana.
- Latapí, A. & Martin S., Coord. (2006), *La gestión migratoria México – Estados Unidos: Un enfoque binacional*, Guadalajara, CIESAS Occidente ISIM-U. of Georgetown.

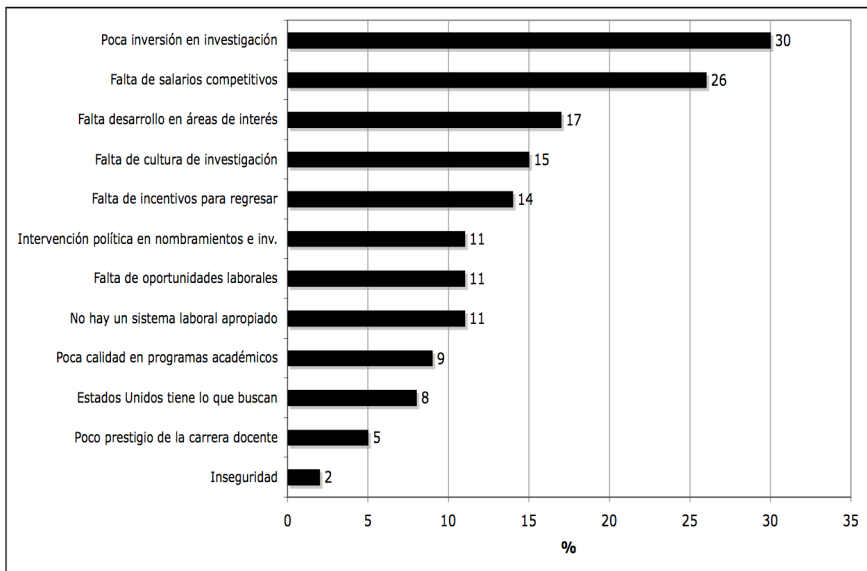
- Levine, E. (2006), "Integration from below: Mexicans and other Latinos in the US labor market", *Papeles de Población*, n°47, Toluca, UAEM.
- Li, W. & Wang, D. (2008), "Brain mobility: Highly skilled migration in North America", *Canada Watch*, Toronto, York University, Summer.
- Marmolejo, F. (2003), "Hacia una definición de la agenda de colaboración académica en América del Norte para los próximos diez años: Las recomendaciones de Calgary", *Educación Global*, n°7, Guadalajara, AMPEI.
- Marmolejo, F. (2004), "La educación de mexicanos en el extranjero: oportunidades para las instituciones de educación superior de México", *Educación Global*, n°8, Guadalajara, AMPEI.
- Marmolejo, F., Manley-Casimir, S. & Vincent-Lancrin, S. (2008), "Immigration and access to tertiary education: integration or marginalisation?", *Higher Education to 2030*, Vol.1, Demography, Paris, OCDE.
- OCDE (2008), *Four future scenarios for higher education*, CERI, Paris, OCDE.
- Pellegrino, A. (2008), "La migración calificada en América Latina", *Foreign Affairs en Español*, Vol. 8, n°2, México, Foreign Affairs en Español.
- Rodríguez, R. (2005), "Students' migration: an international trade aspect of higher education services", *Papeles de Población*, n°44, Toluca, UAEM.
- Salmi, J. (2000), "Tertiary Education in the Twenty-First Century: Challenges and Opportunities", *LCSD Paper Series*, n°62, Washington, The World Bank.
- Santiago, P. et al. (2008), *Tertiary Education for the Knowledge Society*, Vol. 2, Paris, OCDE.
- Solimano, A. (2008), *Brain drain*, Oxford, Oxford University Press.
- Wadhwa, V. et al. (2008), "Skilled Immigration and Economic Growth", *Applied Research in Economic Development*, Vol. 5, n°1, New York, SSRN.
- Zhao, J., Drew D. & Murray T.S. (2000), "Brain Drain and Brain Gain: The Migration of Knowledge Workers from and to Canada", *Education Quarterly Review*, 2000, Vol. 6, n°3, Ottawa, Statistics Canada.

Gráfica 1
Razones de la Migración
Encuesta a 95 profesores en Estados Unidos



Fuente: Lalinde (2007)

Gráfica 2
Razones para quedarse fuera de México
Encuesta a 95 profesores en Estados Unidos



Fuente: Lalinde (2007)

La movilidad académica y estudiantil: reflexiones sobre el caso argentino

Ana García de Fanelli*

Introducción: definiendo el objeto de estudio

El estudio de la movilidad de los académicos y de los estudiantes es de suma complejidad, tanto por la diversidad de fenómenos que engloba como por la escasa disponibilidad de datos válidos para dimensionar su escala.

Para apreciar la heterogeneidad de esta cuestión, basta contemplar las siguientes situaciones:

- Cuando se hace referencia a quiénes son los que experimentan movilidad, se puede estar haciendo alusión: a) al personal calificado, concepto que denota a todas las personas con educación superior; b) a los científicos e ingenieros, conjunto que suele excluir a los egresados de humanidades y de otras carreras profesionales; c) a los “talentos”, noción que abarca a los científicos, ingenieros, intelectuales, otros profesionales, empresarios, artistas; d) a los “cerebros”, concepción aún más vaga cuya definición puede resultar muy variable dependiendo de cada caso, pero que generalmente refiere a científicos e ingenieros y, finalmente, d) a los estudiantes de grado y posgrado.

- En función de la duración de la residencia en el exterior, también es factible diferenciar entre una estancia: a) corta, b) larga o c) permanente. Refiriéndose a los movimientos migratorios, las Naciones Unidas denominan migración de corta duración a aquella que supera los tres meses pero es menor a un año. La de larga duración corresponde a la que excede el año (Luchilo et al., 2004). La estancia permanente es muy compleja de determinar pues en muchos casos un antecedente inmediato de la residencia definitiva es otro tipo de visas temporarias. Esto normalmente sólo se puede establecer entonces después de varios años de permanencia en el país de destino.

Consecuentemente, esta complejidad se expresa también en los intentos de cuantificación del fenómeno y en la explicación de sus causas e

* Economista y socióloga. Investigadora Políticas de Educación Superior, CONI-CET-CEDES, Buenos Aires, Argentina. Email: anafan@cedes.org.

impactos. La medición de la movilidad enfrenta el desafío de la escasez de información – siendo las mejores fuentes disponibles aquellas que provienen de registros realizados en Estados Unidos¹ – y la dificultad para identificar qué tipo de movilidad se está tratando de medir. Claramente, la movilidad de académicos y estudiantes para proseguir su formación y capacitación – sean estas estancias cortas o largas – pero con retorno posterior al país de origen, presenta causas e impactos totalmente diferentes de aquellos otros casos que implican el no retorno y la residencia permanente en el país de destino.

Con relación a las causas de la movilidad, éstas se ubican en un plano donde se entrecruzan las historias de vida de los emigrantes con las condiciones económicas, políticas y sociales de los países de origen y destino. En el trabajo de Solimano (2008) se distinguen los siguientes determinantes de la movilidad de los “talentos”:

- a) Diferencias internacionales en los niveles de desarrollo económico y de salarios.
- b) Motivaciones no pecuniarias.
- c) La demanda de talento.
- d) Efectos de aglomeración y concentración.
- e) El impacto de la tecnología.
- f) Compatibilidad lingüística, redes y afinidad socio-cultural.
- g) Regímenes políticos y políticas de inmigración.

Como veremos posteriormente al concentrarnos en el caso argentino, si bien el fenómeno de la movilidad de académicos y estudiantes es

¹ Las fuentes oficiales de Estados Unidos más utilizadas en estos análisis son las provistas por el Servicio Nacional de Inmigración y Naturalización y la base de datos *SESTAT (The Scientists and Engineers Statistical Data System)* de la *National Science Foundation*. Mientras que la primera provee información sobre los extranjeros que entran o salen del país para establecer una residencia permanente o temporaria, siendo posible clasificar el resultado por ocupación, la segunda es un sistema de información sobre las características de empleo, educacionales y demográficas de los científicos e ingenieros de Estados Unidos. A través de una encuesta, se registra a los graduados universitarios con educación u ocupación en un campo de las ciencias naturales, sociales o de la ingeniería. Adicionalmente, otras fuentes internacionales son los censos de población de los países (Albornoz *et al.*, 2002b) y el proyecto de currículo vitae de América Latina (CVLAC). Esta última forma parte de la plataforma Lattes, desarrollada en forma conjunta por el Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), por la Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) y por la CAPES, con colaboración del Ministerio de la Ciencia y Tecnología (MCT). La plataforma Lattes es un conjunto de sistemas de información cuyo objetivo principal es racionalizar la gestión y la planificación de la ciencia y tecnología en el país. Hasta el momento esta plataforma se ha implementado en Argentina, Brasil, Chile y Colombia (Luchilo *et al.*, 2004).

pluricausal, en distintos momentos históricos, es posible distinguir el predominio de ciertos factores sobre otros.

Finalmente, en relación con los impactos de la movilidad de académicos y estudiantes en los países de origen y destino, éstos también varían dependiendo del carácter transitorio o permanente de la movilidad. Así, por ejemplo, Solimano (2008) destaca los siguientes efectos de la movilidad de los recursos humanos calificados:

1. Reducción del stock del capital humano en el país de origen y elevación en el país de destino (al menos en el corto plazo, dependiendo de la duración de dicha movilidad).
2. Aumento de la productividad y la competitividad de la economía, la capacidad impositiva (pues el capital humano es una fuente de ingresos fiscales) y el tamaño de los sectores medios en el país de destino y su concomitante reducción en el país de origen.
3. Pérdidas de bienestar social en la población de los países de origen habida cuenta de las externalidades negativas acarreadas por la escasez de personal calificado.

Solimano (*ibid.*) señala que, desde una perspectiva mundial, el producto económico global será más alto gracias a la movilidad del capital humano calificado hacia aquellas regiones del planeta con mayor productividad marginal. No obstante, como también se reconoce en este trabajo, este análisis no toma en cuenta los impactos distributivos de los costos y los beneficios generados por esta movilidad. Entre los efectos adversos de la migración permanente de talentos, Solimano destaca el retardo ocasionado en el desarrollo de los sistemas científicos y tecnológicos de los países de origen, el que a su vez afecta la productividad de la economía, las ventajas competitivas y el crecimiento. En los países de destino, ello da origen a un círculo virtuoso de elevación del capital humano calificado gracias a la suma del aporte extranjero y nacional, lo cual a su vez potencia el aumento de la productividad de la economía, el crecimiento y la ampliación de la brecha tecnológica con los países de origen.

A este análisis sobre el impacto de la movilidad de personal calificado, se le podría incorporar algunas condiciones de la producción y distribución de los resultados de la ciencia y la tecnología en el plano internacional. Al respecto, cabe señalar que la producción económica internacional no tiene lugar centralmente en mercados competitivos sino en grandes empresas multinacionales que controlan ciertos segmentos de la producción industrial y de la provisión de servicios. Normalmente, la inversión

en Investigación y Desarrollo (I&D) de estas empresas suele ser importante en los países de origen, donde se asientan las casas matrices, pero no adquiere igual dimensión en los países donde expanden su localización. Por otra parte, las innovaciones generadas en los países industrializados – los receptores de la movilidad del personal calificado – están protegidas por los derechos de propiedad plasmados en patentes. Ello es provechoso y necesario para generar incentivos para la innovación en los países industrializados pero los países de origen de estos talentos no aprovechan en forma directa estos derechos de propiedad. Finalmente, los beneficios sobre la provisión y calidad de los servicios que brinda la disponibilidad de profesionales de alto nivel (por ejemplo, médicos) no se pueden alcanzar si los mejores talentos migran al exterior.

A pesar de los efectos negativos asociados con la movilidad permanente de talentos a los países industrializados, visión normalmente cristalizada en el concepto de “fuga de cerebros”, en los años 80, ha comenzado a circular en la literatura y entre los hacedores de política una lectura positiva de los impactos de la migración. Tras suponer la existencia de ganancias de este proceso, se identificó otro camino posible para atender este movimiento asimétrico de científicos y profesionales hacia los países desarrollados: el “intercambio de cerebros” o “circulación de cerebros”. Esta visión optimista impulsa el diseño de políticas públicas destinadas a 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 & Calvo, 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 90, se comenzó a explorar el diseño de políticas orientadas a lograr una “ganancia de cerebros” a través de la creación y fortalecimiento de redes de científicos y profesionales (Meyer & Brown, 1999). Éstas buscan actuar como nexos entre las redes locales y las globales de desarrollo científico y tecnológico, permitiendo que quienes se han radicado en otros países tengan la posibilidad de prestar ayuda y colaboración a sus colegas y comunidades científicas radicados en sus países de origen a partir de informes técnicos, consultoría u otras formas de vínculo académico.

En suma, la movilidad de académicos y estudiantes constituye un fenómeno de gran complejidad porque encierra situaciones de muy distinta naturaleza y duración. De ello se infiere que también son múltiples las causas que la originan y los impactos que provoca.

A continuación, comenzaremos examinando el grado de conocimiento sobre la movilidad académica y estudiantil en Argentina, para

explorar después cuáles son las principales políticas que en forma directa han incidido sobre dicha movilidad en los últimos cinco años. Finalmente, concluiremos señalando los temas pendientes de analizar dentro de esta línea de investigación sobre la movilidad académica y de los estudiantes en Argentina.

La investigación sobre la movilidad académica y estudiantil en Argentina

Para dar cuenta de las causas que han dado origen a la emigración de personal calificado en Argentina, Luchilo (2007) distingue tres etapas: 1) Fuga de cerebros; 2) Exilio y 3) Globalización. La diferenciación entre estas tres etapas responde a los factores que predominan en cada caso como motores principales de la movilidad. Si bien realizaremos una breve mención a las dos primeras etapas, el resto del análisis contenido en este artículo estará centrado en la etapa actual de globalización.

Etapas de “fuga de cerebros” (desde los años 60 a mediados de los 70)

Los primeros trabajos que estudiaron la movilidad de los académicos pusieron el acento en la pérdida de recursos humanos calificados debido, principalmente, a la atracción ejercida por Estados Unidos y otros países industrializados europeos dadas las mejores condiciones de trabajo, posibilidades de carrera académica y remuneraciones que éstos ofrecían. A fin de describir este fenómeno, se usó el término “fuga de cerebros”, acuñado por la Royal Society en 1963, para caracterizar en un tenor negativo la emigración de profesionales (especialmente médicos) ingleses a Estados Unidos. En dicha etapa, los trabajos más importantes fueron llevados a cabo por Horowitz (1962) y Oteiza (1965; 1971)². También se cita como un antecedente importante en el análisis de la emigración científica, profesional y técnica de Argentina una conferencia brindada por Bernardo Houssay en 1966 (Albornoz et al., 2002a).

Etapas del “exilio” (desde mediados de los 70 hasta mediados de los 80)

Si bien las causas políticas han sido históricamente un factor de relevancia para explicar la emigración de científicos, profesionales e intelectuales en América latina, sus efectos se potenciaron durante los periodos de represión política e ideológica ocurrida durante las dictaduras militares de las décadas del 60 y el 70. Citando un trabajo realizado por Graciarena en 1986, Luchilo (2007) destaca que la correlación entre autoritarismo y emigración calificada en Argentina no es fácil de establecer. El trabajo de

² Ver una síntesis de estos trabajos en Albornoz et al., 2002a.

Graciarena muestra que existe una correlación más relevante con la evolución económica, medida según el PBI, que con la política. De acuerdo con Luchilo (*ibid.*) ello no invalida la relación entre autoritarismo y emigración calificada sino que advierte la necesidad de incorporar un marco explicativo más complejo, que apunte no sólo a la cantidad sino a la relevancia estratégica de los emigrados dentro del sistema nacional de ciencia y tecnología. Para demostrarlo, comenta el caso de la emigración de científicos tras la “noche de los bastones largos” durante el gobierno de Onganía en 1966. En dicho momento, renunciaron 1 300 docentes de la UBA, 300 de los cuales pertenecían a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y otros tanto a la Facultad de Filosofía y Letras.

En general, la medición cuantitativa de los emigrados por exilio político es sumamente compleja pues no existe forma directa de detectar dicho fenómeno y diferenciarlo de la emigración de personal calificado por razones económicas o por otros motivos.

Etapas de la Globalización (desde mediados de los ochenta a la actualidad)

En el marco de la alta movilidad de científicos, profesionales, docentes y estudiantes que tiene lugar como consecuencia de la “internacionalización de la educación superior” o de la “educación transnacional”, el fenómeno bajo estudio experimenta un cambio cualitativo. Gracias a las TIC y al abaratamiento de los medios de transporte, la movilidad académica comienza a ser una parte natural del proceso de aprendizaje universitario (Knight, 2007; García de Fanelli, 1999). Esta movilidad es ahora alentada por numerosos actores del campo político y de la educación superior. Los gobiernos de los países industrializados la estimulan a fin de atraer al personal más calificado de los distintos países del mundo. Las autoridades universitarias y los docentes participan de numerosos programas que apoyan la movilidad de académicos y estudiantes a través del otorgamiento de pasantías cortas (1-3 meses) y becas para realizar estudios de grado y particularmente de posgrado, en programas con doble titulación y que incluyen estancias en el extranjero, etc.

En el contexto de la globalización e internacionalización de la educación superior, las investigaciones sobre la movilidad de académicos y estudiantes argentinos desde los años 90 se caracterizan por:

- intentar establecer la magnitud de este fenómeno y la dirección de estos flujos ;
- formular hipótesis respecto de las causas que desencadenan la movilidad ;
- elaborar indicadores para cuantificar el impacto ;

- realizar propuestas de política pública para lograr la repatriación de los científicos e ingenieros que residen en forma permanente en el exterior y formular otras estrategias que favorezcan la circulación y ganancia de cerebros a través de redes de revinculación con las diásporas de argentinos en el exterior.

A continuación brindaremos una síntesis de los principales aportes sobre estos temas contenidos en los estudios emprendidos en la última década en Argentina.

La movilidad de los académicos

Como es posible apreciar en el cuadro 1, Argentina ocupa el séptimo lugar en términos de stock de emigrantes latinoamericanos y caribeños con educación superior en los países de la OCDE.

Cuadro 1
Stock de emigrantes latinoamericanos y del Caribe con educación superior en los Países de la OCDE, primeros diez países, censos 2000

Países	Cantidad de emigrantes con educación superior
México	474 565
Cuba	222 573
Jamaica	190 974
Colombia	173 270
Brasil	141 301
Perú	119 715
Argentina	108 162
Haití	92 693
Venezuela	86 520
República Dominicana	85 749

Fuente: OCDE, *Database on immigrants and expatriates*, en Luchilo (2007).

No obstante la relevancia en términos absolutos de este stock de argentinos emigrados a los países de la OCDE, el impacto sobre el stock de recursos humanos calificados residentes en Argentina es bajo. De ello da cuenta el indicador de pérdida de personal calificado, calculado como el cociente entre el número de emigrantes con educación superior de un país de origen determinado y la población residente con educación superior de dicho país. Se distingue tres niveles de pérdida: baja (menos del 5%), media (entre el 5 y el 15%) y alta (más del 15%). Argentina, con 4.7% de emigrantes calificados respecto del stock de residentes calificados muestra un nivel bajo de pérdida (Luchilo, 2007).

Cuando se analiza el indicador de selectividad educacional, definido como el porcentaje de la emigración con educación superior de un país respecto del total de emigrantes de dicho país, se observa que Argentina se ubica entre los países con alta selectividad (ver cuadro 2).

En suma, la pérdida de personal calificado en Argentina es baja en términos de su stock, pero el grado de selectividad educacional sobre el total de los que emigran es alto. Ello se expresa también en que el porcentaje de profesionales y técnicos sobre el total de la población económicamente activa de argentinos residentes en Estados Unidos es el más alto de la región (casi 20% frente, por ejemplo, a 2,5% para México, 8,5% para Colombia) (Albornoz et al., 2002b).

Cuadro 2

Selectividad educacional de la emigración de latinoamericanos y caribeños. Porcentaje de la población mayor de 15 años con educación superior sobre el total de emigrados de cada país.

Países	Porcentaje altamente calificado
Baja selectividad (menor de 20%)	
República Dominicana	12,3%
Ecuador	15,4%
Haití	19,8%
Honduras	10,5%
México	5,6%
Nicaragua	17,9%
Selectividad media (entre 20% y 33%)	
Bolivia	30,4%
Brasil	31,7%
Colombia	25,1%
Costa Rica	24,2%
Cuba	24,2%
Panamá	32,6%
Jamaica	24,0%
Paraguay	25,0%
Perú	30,2%
Trinidad y Tobago	29,5%
Uruguay	29,9%
Alta selectividad (más de 33%)	
Argentina	37,8%
Chile	33,0%
Venezuela	40,2%

Fuente: Luchilo (2007) sobre información brindada por Dumont & Lemaitre (2005).

Los datos precedentes reflejan la magnitud del total de la emigración con educación superior. Si el objetivo es tener una aproximación a la

cuantificación de la movilidad académica, es posible recurrir a otra fuente de información, por ejemplo, la que provee la *National Science Foundation*. En 1999, en Estados Unidos, había un total de 4 377 científicos e ingenieros y personal de apoyo argentinos activos en actividades de I&D. Después de Colombia, conformaba la comunidad más importante de Sudamérica, aunque representaba menos de 1% del total de extranjeros en actividades de I&D en Estados Unidos (ver cuadro 3). Utilizando estos datos y los que aporta el Servicio Nacional de Inmigración y Naturalización, Albornoz et al. (2002) estiman que se encuentran residiendo en el exterior entre 5 000 y 7 000 investigadores.

Cuadro 3
Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología en Estados Unidos por país sudamericano y total nacidos en el extranjero (1999)

País de nacimiento	Activos en I&D
Argentina	4 377
Bolivia	953
Brasil	1 845
Chile	1 485
Colombia	4 688
Ecuador	1 994
Paraguay	263
Perú	2 796
Uruguay	157
Venezuela	2 688
A. RRHH en CyT nacidos en el extranjero	534 595
Porcentaje de A sobre total de CyT en USA	18%

Fuente: Albornoz et al. 2002 sobre la base de datos de SESTAT, *National Science Foundation*.

Si bien Estados Unidos sigue siendo el polo principal de atracción de la migración calificada latinoamericana, una tendencia que se ha ido imponiendo en las últimas décadas ha sido la emigración de latinoamericanos a España. De acuerdo con el censo de 2001, existían en dicho país 9.000 doctores nacidos en países latinoamericanos (Luchilo, 2007).

Otra fuente de información sobre la migración calificada en Estados Unidos es la provista por el informe *Opendoors 2001-2002*³. Según esta fuente, la cantidad de profesores argentinos en universidades estadounidenses totalizaba 837, lo cual representaba 1% del total de profesores de Estados Unidos. En términos absolutos, la mayor cantidad

³ Elaborados por el *Institute of International Education* de Estados Unidos. Ver <http://opendoors.iienetwork.org>.

de profesores latinoamericanos corresponde a Brasil (1 493) y México (1 068) (Albornoz et *al.*, 2002 b).

A los estudios que han buscado dimensionar la magnitud de la movilidad y sus factores determinantes, se suman recientemente otros que utilizan como instrumento de recolección de información las encuestas a la diáspora argentina en el exterior. En particular, el Observatorio Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina ha realizado una encuesta a argentinos titulados de doctorado residentes en el país y en el exterior. Entre los numerosos resultados de interés que revela este informe, cabe destacar que 50% de los doctores residentes en el exterior pertenecen a las ciencias naturales como campo disciplinario y la mitad de estos doctores tuvo como motivo de la movilidad la realización de estudios de postdoctorado. A su vez, 50% de los doctores residentes en Argentina residió en un país extranjero en algún momento de su trayectoria profesional. El informe avanza además en el análisis comparativo del perfil socio demográfico y educativo de los doctores residentes en el país y en el exterior, mostrando una mayor representación en este último caso de hogares con nivel universitario, graduados de la UBA y residentes en el área metropolitana de Buenos Aires. Finalmente, también estudia el grado de satisfacción de los doctores residentes en el exterior en términos del prestigio adquirido, su contribución a la sociedad, el salario que perciben, la seguridad en su empleo y el desafío intelectual de su tarea. Los resultados revelan un alto grado de satisfacción en todas estas variables, particularmente en la última de las mencionadas⁴.

La movilidad de los estudiantes

El aumento en la movilidad de los estudiantes universitarios y la diversificación de los destinos a los cuales se dirigen son las principales características de la nueva etapa de la internacionalización de la educación superior. Como ocurre con el tratamiento de la movilidad de los académicos, en este caso, es posible prever impactos positivos y negativos sobre la capacidad de desarrollo social, tecnológico y económico del país de origen. En términos de efectos positivos, se destaca la formación de alta calidad que los futuros científicos y profesionales reciben en los países industrializados, en los cuales se concentran las mejores universidades del mundo. Desde el lado negativo, se subraya que los estudios de posgrado suelen ser la antesala de la migración definitiva.

⁴ Para mayor detalle de los resultados, ver el informe en la página de Internet: <http://www.observatorio.mincyt.gov.ar/rrhh.htm>.

Como es posible apreciar en el cuadro 4, Estados Unidos continúa siendo el principal país de destino de los estudiantes argentinos. Sin embargo, cabe resaltar el papel de España, cuyas universidades logran atraer a uno de cada tres estudiantes argentinos.

Cuadro 4
Estudiantes universitarios latinoamericanos (países seleccionados) en universidades del países de la OCDE, Estados Unidos y España, 2004

Países de Origen	OCDE	Estados Unidos	España
Argentina	9 562	3 644	2 750
Brasil	19 023	7 799	1 699
Chile	5 916	1 612	1 569
Colombia	17 301	7 533	3 955
Ecuador	5 027	2 345	1 227
México	23 308	13 329	2 652
Perú	9 124	3 771	1 816
Venezuela	9 814	5 575	1 704

Fuente: Luchilo (2007) sobre la base de datos de la OCDE, *Education at a Glance*, 2006.

El papel de España en la formación de estudiantes argentinos es aún más notorio en el nivel de doctorado. En el año 2004, se habían graduado en Estados Unidos 115 argentinos y en España 320 (Luchilo, 2007).

Como ya señalamos, uno de los impactos negativos de la formación de posgrado en el exterior es la alta proporción de graduados que permanecen en el lugar de destino. Albornoz et al. (2002b), para corroborar esta afirmación, remiten a 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 Estados Unidos o de retorno a sus países de origen. 61% de los argentinos consultados revela interés en permanecer en el país de destino y 51% tiene planes firmes de hacerlo. Esto ubica a Argentina en el grupo de países cuyos egresados de doctorado tienen la mayor propensión a quedarse trabajando en Estados Unidos.

Las políticas públicas que impactan sobre la movilidad

Como señalamos en la primera sección, en la cual dimos cuenta de los factores principales que impulsan la movilidad académica, son numerosas las políticas públicas que indirectamente inciden en ella. Fundamentalmente, reviste importancia el nivel de inversión en I&D que realiza el país y todas aquellas medidas que adoptan los gobiernos y las universidades a fin de crear condiciones adecuadas de trabajo y aprendizaje y proporcionar incentivos económicos y de carrera a los científicos y

estudiantes, tanto nativos como extranjeros. No obstante su relevancia, en esta sección, nos centraremos exclusivamente en las políticas que *directamente* afectan esta movilidad. En particular, mencionaremos al Programa Raíces y algunas actividades de cooperación internacional que llevan adelante el Ministerio de Educación y las instituciones universitarias.

En este contexto global de emergencia de 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 pasajes 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), bajo dependencia 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, el mismo fue relanzado en el año 2003⁵.

Entre los propósitos del Programa Raíces, se encuentran 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 acciones destinadas a promover la permanencia de investigadores en el país y el retorno de aquellos interesados en desarrollar sus actividades en Argentina⁶. Estas acciones del Programa Raíces

⁵ En diciembre de 2008 el Programa Raíces ha sido declarado como Política de Estado mediante la Ley 26.421. Para mayor detalle sobre este programa, ver García de Fanelli (2008).

⁶ Para ello, el Programa desarrolla una estrategia global que combina una serie de acciones simultáneas (Programa Raíces, 2008: 1) Subsidios de Investigación; 2) Diseminación de información sobre la oferta de profesionales y científicos en el exterior que buscan reinsertarse en el medio profesional de Argentina; el Programa Raíces tiene una base de datos de más de 4 000 científicos y tecnólogos; 3) Subsidio de retorno 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; hasta el año 2008 se repatriaron unos 600 investigadores gracias al efecto conjunto 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 estadías entre un mes y cuatro meses para aquellos investigadores que quieran pasar una parte de su sabático en el país; 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

se combinan con otros instrumentos creados por el 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.

En relación con la movilidad estudiantil, en la última década, se han implementado nuevos programas en el marco de la cooperación internacional universitaria a cargo de la Secretaría de Política Universitaria del Ministerio de Educación, algunos de ellos en el marco del MERCOSUR. Un ejemplo de ello es el programa MARCA, el primer programa de movilidad de estudiantes de grado promovido por los gobiernos desde el Sector Educativo del MERCOSUR. Participan de este programa los países miembros y asociados del bloque, incentivando la integración regional. La movilidad se realiza entre los países del MERCOSUR y se desarrolla a través de períodos lectivos regulares de un semestre académico. Este programa está relacionado con las carreras acreditadas por el Mecanismo Experimental de Acreditación de Carreras de Grado del MERCOSUR (MEXA). Se desarrolla en etapas, de modo tal que permita la incorporación progresiva de las carreras de grado acreditadas por el MEXA⁷. Hasta el segundo semestre del 2008, este programa dio lugar a la movilidad de 261 estudiantes, de los cuales 81 son argentinos (Cooperación Internacional Universitaria, SPU 2008). De igual modo, existen

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; 7) Acuerdos con empresas para la difusión de ofertas laborales con perfil de alta capacitación y 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.

⁷ Para mayor detalle, ver la página de Internet del programa: <http://programamarca.siu.edu.ar>.

diversas iniciativas que propician la movilidad de docentes y estudiantes entre Argentina y Brasil durante estancias cortas⁸.

El desarrollo de contextos que propicien la movilidad de estudiantes extranjeros ha sido también el otro objetivo de una de las recientes políticas del Ministerio de Educación a través del Programa de Promoción de la Universidad Argentina.

Como un reflejo de estas iniciativas y especialmente de numerosas acciones de fomento de la movilidad estudiantil realizadas por las propias universidades nacionales y privadas de Argentina, el número de estudiantes extranjeros ha comenzado a ser objeto de interés. En el Anuario Estadístico que elabora la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, en el año 2006 por primera vez, fueron incluidos datos estadísticos sobre la población de estudiantes extranjeros. De acuerdo con esta fuente, en el año 2006, había 17 699 estudiantes de grado y pregrado extranjeros estudiando en universidades argentinas, lo cual es una cifra de consideración. En dicho año, la tasa de estudiantes internacionales de grado y pregrado sobre la población estudiantil argentina alcanzaba 1,12% (ver cuadro 5).

Cuadro 5
Listado de tasas internacionales de estudiantes extranjeros, países seleccionados

País	Tasa de estudiantes internacionales (grado y pregrado) en %
Argentina	1,12
Australia	16,6
Canadá	3,3
Chile	0,9
España	0,8
Estados Unidos	3,4
Francia	11,0
México	0,1
Reino Unido	13,4
Uruguay	2,2

Fuente: Anuario 2006, Ministerio de Educación, sobre la base de datos del Compendio Mundial de la Educación 2006: Comparación de las estadísticas en el mundo, publicado por el Instituto de Estadística de la UNESCO.

⁸ Ver al respecto la página de Internet del Programa de Cooperación Internacional Universitaria de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación: http://www.me.gov.ar/spu/guia_tematica/ENCIU/enciu.html.

En el nivel de posgrado, había, en el 2006, 4 251 estudiantes extranjeros, lo cual da por resultado una tasa de estudiantes internacionales de 6,76% (ME, 2006). Si bien este indicador es elevado, en este caso, responde a que la matrícula de posgrado en Argentina (el denominador de este indicador) es relativamente baja (62 870 estudiantes de posgrado) en comparación con la matrícula de grado y pregrado (1 583 376) (ibid.).

La creciente importancia adquirida por los estudiantes extranjeros en Argentina se aprecia también en los datos provistos por *Opendoors* 2008 y volcados en el cuadro 6, que muestra los principales lugares de destino de los estudiantes norteamericanos. Argentina ocupa el duodécimo lugar en este ranking y el tercero entre los países latinoamericanos. En particular es destacable que Argentina se encuentra entre los países que más aumentaron su participación entre el 2005/06 y el 2006/07 como destinos de los estudiantes norteamericanos.

Cuadro 6
Principales destinos de los estudiantes norteamericanos, 2005/06 y 2006/07

Ranking	País destino	2005/06	2006/07	% del total 2006/07	% aumento
	Total	223 534	241 791	100	8,2
1	Reino Unido	32 109	32 705	14,6	1,9
2	Italia	26 078	27 831	14,5	6,7
3	España	21 881	24 005	10,7	9,7
4	Francia	15 602	17 233	7,7	10,5
5	China	8 830	11 064	4,9	25,3
6	Australia	10 980	10 747	4,8	-2,1
7	México	10 022	9 461	4,2	-5,6
8	Alemania	6 858	7 355	3,3	7,2
9	Irlanda	5 499	5 785	2,6	5,2
10	Costa Rica	5 518	5 383	2,4	-2,4
11	Japón	4 411	5 012	2,2	13,6
12	Argentina	2 865	3 617	1,6	26,2
13	Grecia	3 227	3 417	1,5	5,9
14	Sudáfrica	2 512	3 216	1,4	28
15	República Checa	2 846	3 145	1,4	10,5
16	Chile	2 578	2 824	1,3	9,6
17	Ecuador	2 171	2 813	1,3	29,6
18	Austria	2 792	2 810	1,3	0,6
19	Nueva Zelanda	2 542	2 718	1,2	6,9
20	India	2 115	2 627	1,2	24,2

Fuente: Opendoors, 2008, Fast Facts (<http://opendoors.iienetwork.org>).

Cabe examinar a futuro cómo afectará la crisis económica internacional estos flujos de estudiantes desde los países industrializados hacia Argentina.

Reflexiones finales

La investigación sobre la movilidad de académicos y estudiantes en Argentina, en la última década, se ha focalizado en apreciar su magnitud, documentar la dirección de los flujos y elaborar indicadores a fin de medir su impacto en el sistema de ciencia y tecnología nacional. Asimismo, se han desarrollado trabajos con un enfoque comparativo internacional, con el propósito de extraer lecciones de “buenas prácticas” para lograr la repatriación de los emigrados o su circulación gracias a redes de revinculación y otras estrategias exitosas en países con alta emigración de personal calificado.

Esta línea de investigación presenta una amplia gama de posibles caminos por transitar. Con relación a la emigración de los académicos, las investigaciones a emprender pueden abarcar tres planos diferentes:

1. La evaluación del impacto de las políticas públicas de repatriación impulsadas por el gobierno. Esto implica no tomar como éxito del programa la mera cantidad de personas repatriadas sino tratar de analizar el impacto en términos de su inserción institucional y en equipos capaces de potenciar los conocimientos adquiridos en el exterior, de la generación de nuevas líneas de investigación pertinentes para el desarrollo humano y económico nacional, del grado de circulación de los científico repatriados en los centros de producción de conocimiento internacional, etc.
2. Los efectos de las emigraciones de académicos sobre ámbitos institucionales y líneas de investigación dentro de las universidades y de los institutos de investigación⁹. En el abordaje de este tema de investigación puede ser de gran utilidad comenzar con estudios de caso que faciliten la formulación de hipótesis exploratorias.

⁹ En uno de los casos analizados dentro del proyecto “The Leading Latin American Universities and their contribution to sustainable development in the Region”, coordinado por Simon Schwartzman del Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS), de Brasil, encontramos que la emigración definitiva de científicos pertenecientes a los institutos analizados en Argentina tuvo por impacto la pérdida de líneas enteras de investigación. En sentido contrario, el regreso de científicos argentinos que habían realizado sus posgrados en el exterior tenía como impacto positivo la apertura de nuevas líneas de investigación (ver García de Fanelli & Estebanez, 2008).

3. El análisis del impacto de las redes de conocimiento y revinculación sobre la producción local de conocimiento. Al respecto, Luchilo (2006: 245) señala: “La ausencia de estudios que cubran la evolución temporal de una muestra significativa de los cientos de redes identificadas dificulta establecer conclusiones categóricas sobre la longevidad, impactos y condiciones de éxito de las diásporas científicas, pero por lo general los especialistas rescatan más sus potencialidades que sus logros”.

En lo concerniente a la movilidad internacional de estudiantes, tanto de argentinos hacia el exterior como de extranjeros a Argentina, por ser un fenómeno más reciente que el correspondiente a la emigración de académicos, la producción de investigación es aún más escasa. En este aspecto, cabe también avanzar con estudios de casos, examinando las estrategias elaboradas por las universidades argentinas para promover la movilidad de los estudiantes, analizando tanto los logros alcanzados a partir de las mismas como los obstáculos que dificultan su profundización.

En suma, dentro de la línea de investigación sobre movilidad académica y estudiantil, son numerosos los temas aún a explorar, particularmente en lo que refiere a la evaluación de los impactos de estos procesos sobre el sistema de ciencia y tecnología de Argentina.

Referencias

- Albornoz, M., Fernández Polcuch, E. & Alfaraz, C. (2002a), *Hacia una estimación de la “fuga de cerebros”*, Buenos Aires, Documento de trabajo, Centro Redes, in <http://www.centroredes.org.ar> [Consulta: noviembre 2008].
- Albornoz, M., Luchilo, L., Arber, G., Barrere, R. & Raffo, J. (2002b), *El talento que se pierde. Aproximación al estudio de la emigración de profesionales, investigadores y tecnólogos argentinos*, Buenos Aires, Documento de trabajo, Centro Redes, in <http://www.centroredes.org.ar> [Consulta: noviembre 2008].
- Castro, J., Rocca, L. & Ibarra, A. (2008), “Masa crítica, Movilidad y Migración Científico-Tecnológica en el País Vasco”, *Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación*, Servicio Editorial Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitate (UPV/EHU), n°4, en prensa.
- Didou, S. (2008) (coord.), *Movilidad, aseguramiento de la calidad y reconocimiento mutuo de títulos de educación superior en América Latina*, México, Casa Juan Pablos-UNESCO.
- Didou, S. (2005), *Internacionalización y Proveedores externos de educación superior en América Latina y el Caribe*, México-Caracas, ANUIES-IESALC.

Docquier, F. & Marfouk, A. (2006), “International Migration by Education Attainment, 1990-2000”, in Caglar Ozden & M. Schiff (eds), *International Migration, Remittances and Development*, New Cork, Palgrave and Macmillan, pp. 151-199.

Dumont, J. C & Lemaître, G. (2005), “Counting Immigrants and Expatriate in OECD Countries: A new perspective”, OECD, Social, Employment, and Migration Working Papers, n°25, Table A6.

García De Fanelli, A. (2008), “Políticas públicas frente a la “fuga de cerebros”: Reflexiones a partir del caso argentino”, *Revista Educación Superior y Sociedad*, IESALC UNESCO, en prensa.

García De Fanelli, A. (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, A. & Estébanez, M. (2008), “Actividades de Investigación con impacto social: actores, estrategias obstáculos”, in S. Schwartzman (ed.), *Universidad y Desarrollo en Latinoamérica: Experiencias Exitosas de Centros de Investigación*, Caracas, IESALC, 2008.

Horowitz, M. (1962), *La emigración de técnicos y profesionales argentinos*, Buenos Aires, Editorial del Instituto.

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

Luchilo, L. (2007), “Migraciones de científicos e ingenieros latinoamericanos: fuga de cerebros, exilio y globalización”, in J. Sebastián (ed.), *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*, Madrid, Siglo XXI Editores y Fundación Carolina.

Luchilo, L. (2006), “Redes migratorias de personal calificado y fuga de cerebros”, in M. Albornoz & C. Alfaraz (dirs), *Redes de conocimiento: construcción, dinámica y gestión*, Buenos Aires, RICYT, CITED, UNESCO, pp. 229-250.

Luchilo, L., Raffo, J. & Barrere, R. (2004), *Highly skilled labour and international mobility in South America*, Buenos Aires, REDES. (Disponible en www.centroredes.org.ar [Consultado en diciembre de 2008]).

Meyer, J.-B., Kaplan, D. & Charum, J. (1998), “El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento”, in J. Charum & J.-B. Meyer (Eds), *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana*, Bogotá, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).

Meyer, J.-B. & Brown, M. (1999), “Scientific Diasporas. A new Approach to the Brain Drain”, Conferencia Mundial de Ciencia, Budapest, UNESCO-

ICSU, MOST, Discussion Paper n°41, *in* <http://www.unesco.org/most/meyer.htm> [Consulta: febrero 2004].

Ministerio de Educación (2006), *Anuario de Estadística Universitaria*, Argentina.

Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2008), *Trayectoria de profesionales con doctorado*, Buenos Aires, *in* <http://www.observatorio.mincyt.gov.ar/rrhh.htm> [Consulta: diciembre 2008].

Oteiza, E. (1971), “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.

Oteiza, E. (1965), “La emigración de ingenieros en la Argentina. Un caso de *brain drain* latinoamericano”, *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. 72, n°6.

Pellegrino, A. & Calvo, J. J. (2001), “¿Drenaje o Éxodo? Reflexiones sobre la migración calificada”, Programa Población, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Uruguay, Montevideo, Uruguay, *in* http://www.rau.edu.uy/sui/publicaciones/algunosTopicos/doc_tr12.pdf [Consulta: febrero 2008].

Programa Raíces (2008), *in* <http://www.raices.mincyt.gov.ar> [Consulta: diciembre 2008].

Solimano, A. (2008), *The International Mobility of Talent: Types, Causes, and Development Impact*, Oxford, Oxford University Press.

¿Endogamia o exogamia científica?

La formación en el extranjero, una fuerte influencia en las prácticas y redes científicas, en particular en las ciencias duras

Etienne Gerard*
Rocio Grediaga Kuri**

Introducción

En México, la movilidad académica siempre ha sido parte constitutiva de la formación a nivel superior – incluso si esta movilidad se acentúa y es influida a través del tiempo según periodos políticamente marcados por la adopción de medidas que le son más o menos favorables. La profunda transformación de las condiciones de producción del conocimiento científico y de difusión de la información en nuestros días, las prácticas académicas, los vínculos entre individuos, grupos e instituciones no son ajenos a su localización, al contexto y a las coyunturas específicas en que se desarrolla (Charle et *al.*, 2006). Por ello, analizando los lugares de socialización formativa de quienes están contratados como académicos, en el presente trabajo, nos interrogamos acerca de la posible incidencia del lugar de formación sobre la producción y las formas de interrelación dentro de la comunidad científica (como la colaboración con investigadores nacionales y extranjeros o la participación en redes). Más específicamente, pretendemos responder a la pregunta sobre ¿en qué medida están correlacionados el lugar de formación, la participación en redes y la productividad científica? Esta pregunta general puede descomponerse en varias adicionales: ¿El lugar de formación tiene repercusiones sobre la producción científica? ¿La pertenencia a redes estaría profundamente imbricada con el lugar en que obtuvieron el grado máximo que reportaban al momento de la encuesta? ¿Cuál es la incidencia de la pertenencia a éstas sobre la productividad científica?

* Sociólogo, Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD), IRD/Profesor visitante CINVESTAV (México). E-mail: gerardeti@yahoo.fr.

** Socióloga. Coordinadora divisional de Investigación, División Ciencias Sociales Humanidades (CSH), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) - Azcapotzalco. Profesora investigadora, Área de sociología de las universidades, Departamento Sociología. E-mail: mrgk@correo.azc.uam.mx.

Para llevar a cabo esta investigación, analizamos una base de datos nacional, representativa de la planta de profesores e investigadores del país, producto de una encuesta levantada en 2001, en el marco del proyecto “Política pública, cambio institucional y sus efectos en la consolidación de la profesión académica en México” (30531-S, número de proyecto aprobado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT). Para su construcción, se realizó un muestreo aleatorio en dos etapas, primero, de las instituciones de educación superior (IES) organizadas en tres grupos según tamaño, planta académica y complejidad organizativa y, segundo, de los profesores-investigadores que laboraban en las IES seleccionadas. La población en estudio abarca a 3 861 profesores-investigadores que trabajaban en 64 IES del país, en todas las disciplinas. Los profesores investigadores son, entre otros aspectos, caracterizados por el grado máximo obtenido al momento de aplicar la encuesta.

Entre los criterios que deben ser considerados *a priori* como potenciales factores que influyen en la dinámica científica (por lo menos, en la producción y los modos de organización para la producción científica), debemos considerar el grado máximo de escolaridad alcanzado, la disciplina o área de conocimiento y el periodo en el cual obtuvieron el título (influidos por políticas de impulso a la investigación y formación de recursos humanos, por ejemplo, el apoyo a la formación en el extranjero)¹. Se tratará entonces, en un primer momento, de evaluar la posible influencia de estos tres criterios sobre la dinámica científica. Veremos a continuación en qué medida el lugar de formación tiene una incidencia particular en este sentido, él mismo o en asociación con uno u otro de

¹ El tipo de institución donde laboran es igualmente importante, en la medida en que hay una amplia heterogeneidad institucional dentro del Sistema de Educación Superior (SES) del país. Podríamos en efecto organizarlas como fueron trabajadas por Grediaga et al. (2004): a) las IES de licenciatura pequeñas, b) las IES de licenciatura medianas, con participación en la oferta de programas de maestría; c) las IES de licenciatura y posgrado profesionalizante, principalmente diplomados y especializaciones; d) y e) las IES altamente diversificadas, tanto en los niveles de educación superior que ofrecen, como en términos de las áreas de conocimiento en que realizan las actividades de docencia e investigación (dividiéndolas por un lado entre las ubicadas en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y las del mismo tipo que están fuera de ésta) y, finalmente, las IES especializadas en investigación y posgrado. Esta caracterización podría ser un criterio de análisis complementario para explicar las actividades científicas en términos de docencia, investigación y redes, pero constituiría un objeto de estudio en sí mismo, que no podemos trabajar simultáneamente al que constituye nuestro interés central en este momento: la influencia de haber realizado los estudios de posgrado en el extranjero.

los criterios mencionados anteriormente. Múltiples criterios de segmentación de la base serán entonces empleados en el análisis:

- En primer lugar, el lugar del grado o título máximo obtenido. Analizaremos, seccionando la base para retener sólo a los casos que han cursado algún nivel de estudio de posgrado, ya que prácticamente la totalidad de quienes únicamente han realizado estudios de licenciatura lo han hecho en México. Cuatro niveles de estudio y titulación serán entonces trabajados: especialización, maestría, doctorado y postdoctorado.

- En segundo lugar, el área de conocimiento (factor diversificación disciplinaria), que será organizado siguiendo a Becher y Trowler (2001) en cuatro grupos con características distintas de evolución y organización del trabajo docente y de investigación: a) Ciencias Puras-Duras; b) Ciencias Puras Blandas; c) Ciencias Aplicadas Duras y d) Ciencias Aplicadas Blandas.

- En tercero, el lugar de obtención del grado máximo, que será trabajado en dos niveles distintos de agregación: el primero, dicotomizando la base entre quienes estudiaron en México y quienes lo hicieron en el extranjero; el segundo, caracterizando y diferenciando a quienes estudiaron en el extranjero según la lengua dominante en el país. Decidimos no considerar a los países extranjeros en bloques (por ejemplo, América del Norte de un lado, Europa del otro y otros continentes), porque cada uno de esos grupos era sumamente heterogéneo no sólo culturalmente, sino en términos lingüísticos y de evolución de sus sistemas de educación superior. El tipo de formación que ofrece Estados Unidos es muy distinto de los que brindan Canadá, o, igualmente, Francia, España e Inglaterra. Pensamos por ello que las lenguas dominantes expresan mejor los modelos y sistemas de enseñanza. Por ejemplo, los países francófonos comparten el modelo napoleónico, mientras que los anglófonos el modelo de mercado, que ha prevalecido en los países con economías menos centralizadas (Agulhon & Didou, 2007). En este segundo nivel de agregación, separamos entonces a quienes realizaron sus estudios en 1) México; 2) Otros países de habla hispana; 3) Países anglófonos; 4) Países francófonos, y dejamos como un grupo residual todas las otras lenguas (por ejemplo: ruso, japonés, chino, etc.).

- El último criterio tomado en cuenta es el periodo de obtención del grado máximo. La periodización se construyó según los cambios en las políticas públicas dirigidas al personal académico y científico del país. Se realizó el análisis distribuyendo a quienes reportaron su grado máximo en 2001, en tres categorías en función de la fecha en que obtuvieron dicho grado: 1) Antes del inicio de Sistema Nacional de Investigadores (SIN, 1984); 2) Entre 1985 y 1991, momento en el que aparece otro tipo

de programas de diferenciación de ingresos, no sólo para investigadores, sino para el conjunto de los académicos en las IES públicas; 3) Entre 1992 y 2001, es decir, después de la aparición de los programas de becas y estímulos hasta el momento de aplicar la encuesta. Nos planteamos como hipótesis que las dinámicas científicas, especialmente el lugar donde se realizan los estudios de posgrado, varían en estos distintos periodos, principalmente a causa de cambios en la orientación de las políticas públicas. Estos criterios, empleados como factores potencialmente explicativos de las dinámicas científicas, nos permiten caracterizar a la población de profesores investigadores en estudio de la manera siguiente.

Un cuerpo de profesores investigadores con fragilidad en términos de grados obtenidos

En términos del nivel de escolarización alcanzado por los profesores investigadores al momento de la aplicación de la encuesta, el valor modal (41.3%) lo constituye el grupo que sólo había obtenido el grado de licenciatura. A continuación, tendríamos a quienes se habían titulado en algún programa de maestría (31.1%); en tercera posición, se ubican quienes habían logrado finalizar estudios de especialización (13.1%). Aquellos que poseían un título de doctorado (10.5%) o de postdoctorado (2.8%) representaban apenas poco más de una décima parte de la población total en estudio.

Al recortar la base, como señalamos anteriormente, para analizar con detalle sólo aquellos casos que habían cursado algún nivel de estudios de posgrado, se observa que entre quienes cuentan con posgrado, más de la mitad sólo ha alcanzado el grado de maestría y más de una quinta parte adicional sólo habían concluido algún tipo de especialización (cuadro 1)². Quienes cuentan con doctorado representan alrededor de una quinta parte (sumando doctorado y postdoctorado, pues, en este último caso, contar con doctorado es un prerrequisito); los que hicieron un postdoctorado son menos de la vigésima parte del total. La distribución según el grado máximo obtenido en 2001 de los académicos que han realizado estudios de posgrado, sería la siguiente.

² Cabe aclarar que, en el caso de médicos y otras disciplinas de la salud, la especialización es normalmente un nivel de estudios altamente valorado y al cual dicha comunidad otorga una competencia y prestigio incluso mayor que al doctorado.

Cuadro 1
Distribución de los profesores investigadores que han obtenido algún nivel de posgrado según el grado máximo logrado en 2001

	N	%
Especialización	507	22,8%
Maestría	1 201	54,0%
Doctorado	406	18,3%
Postdoctorado	110	4,9%
Total	2 224	100%

Diferencias en los niveles de formación entre los campos de conocimiento

Globalmente, la proporción de quienes cuentan con grado de maestría es el valor modal con independencia de la disciplina. Pero la composición por grado máximo logrado varía significativamente según el campo disciplinario en que se realizaron los estudios³. Casi la mitad (49.5%) de los científicos de las áreas puras duras y de las áreas aplicadas duras (47.3%) cuentan como grado máximo con estudios de maestría, más de la mitad (53.5%) de los de las ciencias puras blandas tienen como máximo el título de maestría y casi las dos terceras partes (62.6% de quienes cuentan con posgrado en las áreas aplicadas blandas) han logrado la maestría como máximo grado de estudios.

Mayores diferencias aparecen entre las disciplinas en la medida en que avanzamos en la escala de diplomas. Casi la tercera parte (32.8%) de quienes cuentan con el título de doctorado pertenece a las áreas puras duras y un poco más de una cuarta parte más (26.1%) a las ciencias puras blandas. En otras palabras, aunque ambos grupos representan dos quintos del total de los académicos con posgrado, en conjunto representan más de la mitad del total de los académicos con doctorado. La distancia en términos de proporciones de doctores en los distintos campos disciplinarios es entonces más acentuada⁴. Las diferencias crecen nuevamente si analizamos a quienes han realizado estancias posdoctorales, pues los

³ El conjunto de profesores investigadores se distribuye como sigue entre las distintas áreas de conocimiento: Puras duras: 19.9%, Puras blandas: 19.2%, Aplicadas duras: 26.5% y Aplicadas blandas: 33.9%.

⁴ Si bien hay una clara diferencia de la proporción de doctores entre las áreas puras (duras o blandas), es importante destacar que también hay una diferencia importante en la proporción que representan los doctores entre las áreas aplicadas, pues son titulares de un doctorado casi la quinta parte (19.2%) de los académicos de las ciencias aplicadas duras, mientras que sólo poco más de la vigésima parte (6.6%) de los de las ciencias aplicadas blandas han obtenido el doctorado.

científicos de las áreas puras duras constituyen casi la mitad del total (49.1%) en este grupo y otra cuarta parte más (27.3%) en el grupo de las ciencias duras aplicadas, mientras que, en las áreas de ciencias blandas, (puras o aplicadas) es mucho menor la presencia de este tipo de estancias (16.4% en las puras y 6.4% en las aplicadas).

Consolidación a través del tiempo de políticas e iniciativas que han impulsado un incremento en los niveles de escolarización de la planta académica del país

Al analizar el cruce del grado máximo obtenido y del periodo en que se obtuvo (antes del inicio del SNI hasta 1984, entre 1985 y 1991 cuando aparecen los estímulos, entre 1992 y 2001, cuando están vigentes becas y estímulos), parecería que sí existe una relación entre la obtención del grado de doctorado y las medidas tomadas para impulsar la habilitación formal de la planta académica. En efecto, 70% de quienes contaban con doctorado al momento de aplicar la encuesta lo había obtenido posteriormente a la implementación de los mecanismos de diferenciación salarial, dentro del periodo en que empezó a operar el Programa de Superación del Personal Académico (SUPERA, 1993) y después que entró en operación el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP, 1996). Casi dos terceras partes (71.9%) de quienes tenían como grado máximo en 2001 la maestría o el doctorado (70.2%) obtuvieron dicho nivel de certificación entre 1992 y 2001. Es decir, a pesar que la media de antigüedad en la vida académica de esta población es superior a 17 años para el conjunto de la población⁵, se constata, como ha sido señalado en diversos estudios, que los académicos mexicanos han continuado su habilitación formal realizando estudios de posgrado posteriormente a su ingreso a la vida académica. Pero, al analizar el periodo en que realizan dichos procesos de habilitación y certificación, podemos añadir que, en una proporción muy alta de los casos, dichos procesos son muy recientes (Gil *et al.*, 1994; Grediaga *et al.*, 2004). También se acentúa la presencia de estancias posdoctorales durante el periodo en que están impulsadas explícitamente a través de políticas públicas dirigidas a los académicos

⁵ A continuación presentamos la media y desviación estándar de los años de antigüedad en la vida académica en 2001 de los profesores investigadores que habían obtenido algún nivel de posgrado según el grado máximo logrado en ese momento:

Grado máximo alcanzado en 2001	Especialización	Maestría	Doctorado	Posdoctorado	Total
Número de casos	507	1 201	406	110	2 224
Media años antigüedad	15.89	16.64	20.19	21.33	17.35
Desviación estándar	9.25	9.22	9.24	10.93	9.32

tanto la habilitación formal, como la constitución de redes (después de la diferenciación de ingresos vía la evaluación de la productividad en las IES públicas y el apoyo a las mismas para impulsar la habilitación formal de su personal académico, con cargo a programas como el SUPERA y el PROMEP)⁶.

Entre los países anglófonos, francófonos e hispanoparlantes: una movilidad contrastada según el nivel de posgrado

La gran mayoría de los académicos ha obtenido su último certificado de posgrado en México (83.7%), menos de una quinta parte entonces ha realizado sus estudios en el extranjero (16.3%). Al cruzar el nivel del grado máximo obtenido y el área lingüística en la cual fue obtenido el diploma, revela que mientras más alto el nivel de certificación, más elevada es la proporción en que éste ha sido obtenido fuera del país. Los titulares de una especialización tienen un diploma obtenido en el extranjero en 5.3% de los casos; aquellos que obtuvieron la maestría lo hicieron fuera del país en menos de una décima parte de los casos (8.7%), mientras que más de una tercera parte (36.0%) de quienes tienen el grado de doctor y más de tres cuartas partes (78.2%) de quienes realizaron estancias postdoctorales obtuvieron sus certificados fuera de México.

Por otro lado, la mayoría de quienes cuentan con diplomas en el extranjero, los obtuvieron en un país anglófono (7.4% del total de profesores con posgrado son poseedores de un diploma de este tipo de países), en segundo lugar en un país hispanohablante (3.4%) o francófono (3.3%). Los títulos obtenidos en otras áreas lingüísticas son los menos

⁶ Desde fines de los 80, surge la conciencia dentro del SES de la necesidad de impulsar con mayor fuerza la elevación del nivel formativo de los académicos de las IES del sector público. En este sentido, ANUIES, con fondos especiales proporcionados por la presidencia de la república, inicia el SUPERA, que constituye un primer antecedente de lo que posteriormente será el PROMEP. El fondo asignado al SUPERA fue aplicado para inducir, diseñar, financiar y apoyar las actividades de formación de profesores que permitieran el desarrollo cualitativo de las IES y del propio SES. La idea era aplicar los recursos de tal forma que promovieran la equidad y la descentralización a través de asignación compensatoria de los recursos disponibles a las regiones fuera de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), combinando por tantos criterios de evaluación y compensatorios. Cuando surge el PROMEP, ANUIES continua coordinando el SUPERA, pero dirigido únicamente hacia el personal académico de los Institutos Tecnológicos. Es difícil separar la influencia de este programa de la del PROMEP, pues únicamente se cuenta con datos desagregados de la matrícula de posgrado en sus distintos niveles a partir de 1984 y con datos sobre las características formativas del conjunto del personal académico del país a partir de 1997.

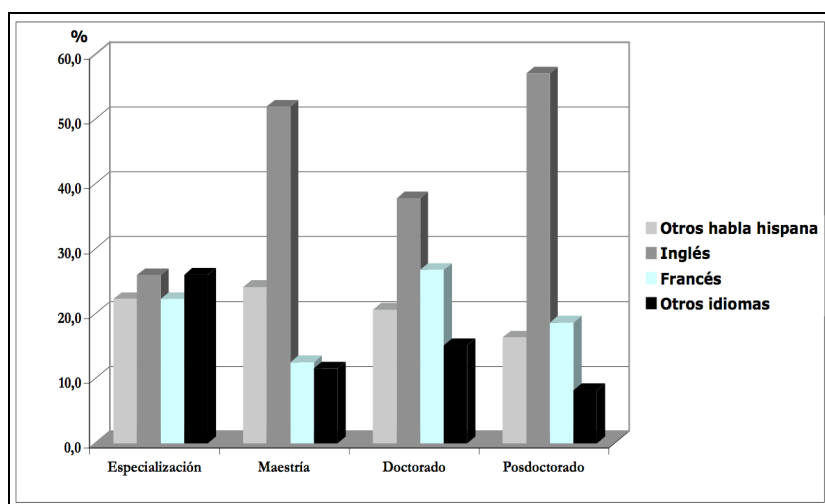
numerosos (2.2%). Si consideramos sólo a quienes han obtenido su grado máximo en el extranjero, la distribución sería la siguiente:

Cuadro 2
Distribución de los académicos que obtuvieron su grado máximo en el extranjero según el área lingüística en que realizaron los estudios

	N	%
Otros habla hispana	75	20,7%
Inglés	165	45,6%
Francés	74	20,4%
Otros idiomas	48	13,3%
Total	362	100,0%

Así, con independencia del nivel de posgrado de que se trate, los académicos que han estudiado en el extranjero han obtenido su título principalmente en países anglófonos (45.5% de quienes tienen títulos obtenidos fuera del país); los países hispánicos o francófonos representan respectivamente una quinta parte más cada uno del total (20,7% y 20.4% respectivamente). Finalmente, quienes obtuvieron su grado máximo en países donde se hablan otras lenguas son sólo poco más de la décima parte del total (13.3%).

Gráfica 1
Áreas lingüísticas de quienes obtuvieron los grados de los distintos niveles fuera de México



Esta distribución encubre variaciones importantes entre los distintos niveles de posgrado. Como es posible observar en la gráfica, una cuarta

parte de los que realizaron estudios de especialización fuera del país obtuvieron su título en países anglófonos, mientras que la mitad de quienes realizaron fuera sus estudios de maestría se encontraron en esta situación.

Un poco más de un tercio de quienes obtuvieron el doctorado (37.7%) lo hizo en un país anglófono, contra más de la mitad (57%) de quienes realizaron estancias posdoctorales en el extranjero. Comparativamente con las otras áreas lingüísticas, los países anglófonos son entonces sobre todo elegidos para los niveles de maestría y postdoctorado. Los países francófonos tendrían mayor presencia en el nivel doctoral. Paralelamente, los estudiantes tienen menor preferencia por los países hispanoparlantes (México incluido) en la medida en que progresan hacia las últimas etapas de su trayectoria formativa. Los países de lenguas distintas al inglés (francés y español) reclutan la menor proporción de estudiantes, probablemente con la única excepción de los estudios de especialización.

Estas variaciones son particularmente interesantes en la medida en que sugieren que la elección relativa a las áreas lingüísticas cambia según el nivel de que se trate y el área de conocimiento en que se pretende obtener la formación. Un esquema totalmente distinto sería, por ejemplo, que las proporciones de quienes quieren estudiar en un país anglófono o francófono crecieran (o decrecieran) de manera regular a medida que se progresara en la trayectoria escolar de los académicos (cuestión que sólo sería el caso en los países hispanoparlantes, en los que disminuye de manera continua la proporción de estudiantes entre la maestría y el postdoctorado). Nuestros datos indican lo contrario. En este sentido, una hipótesis posible es que las trayectorias no son necesariamente lineales en términos de los destinos: una parte de los estudiantes móviles puede por ejemplo haber estudiado su maestría en México, su doctorado en Francia y su postdoctorado en un país anglófono.

No tenemos espacio en este artículo para profundizar en el estudio de esta hipótesis. Su análisis necesitaría de otro tipo de aproximación, centrada en las trayectorias individuales⁷. De cualquier manera, habría también que considerar otra hipótesis: la proporción de los que realizan estancias posdoctorales en los países anglófonos crece de la manera que observamos, en la medida en que, como veremos más adelante, son los investigadores de ciencias duras quienes recorren este camino en mayor proporción de lo que lo hacen los de las ciencias blandas. Veremos también

⁷ La cuestión sería saber, principalmente, hacia qué tipo de país (desde el punto de vista lingüístico) se orientan aquellos que han hecho su maestría dentro de tal o cual área lingüística y, paralelamente, en dónde se forman en el nivel doctoral aquellos que han realizado el postdoctorado en determinada área lingüística.

que los investigadores de las ciencias duras están más ligados, durante sus estudios y posteriormente, al mundo angloparlante; en cambio los que forman parte de la comunidad de las ciencias blandas no sólo tienen con menor frecuencia trayectorias que llegan hasta las estancias postdoctorales, sino que están más ligados a países francófonos o hispanoparlantes. Así, la variación observada según las áreas lingüísticas entre el nivel de doctorado y el de postdoctorado, podría explicarse por la influencia conjunta de estas dos variables: la longitud de las trayectorias de estudio típicas en distintos campos de conocimiento en los países o áreas lingüísticas mayormente elegidos para la formación doctoral por las ciencias duras o blandas.

Los investigadores de ciencias duras tienen una mayor tendencia a obtener su formación de posgrado en el extranjero que aquellos de las ciencias blandas

La observación del lugar en que se forman los académicos de las diferentes disciplinas aporta otras distinciones esenciales. Resulta importante recordar nuevamente que sólo menos de la quinta parte de los académicos de la muestra obtuvieron sus máximos grados fuera del país al momento de aplicación de la encuesta.

Si analizamos comparativamente la proporción que representan las áreas entre quienes estudiaron en México y quienes lo hicieron en el extranjero, se constata que, fuera del país, las áreas duras están sobre-representadas respecto a lo que se observa en la distribución general de la población que estudió el posgrado en el país. Al examinar el peso que tienen los distintos niveles del posgrado en cada área de estudio, se destaca que la maestría sería el nivel que mayor peso tiene entre quienes estudiaron el posgrado en el país, mientras que, entre quienes lo hicieron en el extranjero en las áreas puras y en las aplicadas duras, la mayoría realizó estudios doctorales y estancias postdoctorales. Esto no es así en las aplicadas blandas, en las que la maestría representa más de la mitad de los casos que obtuvieron su grado máximo en el extranjero.

Se pueden hacer distinciones todavía más finas: las ciencias puras duras se forman en mayor grado en los estadios iniciales principalmente en México y posteriormente continúan sus trayectorias formativas en el extranjero, no siendo éste el caso en las ciencias blandas. Sólo 15.4% de los académicos que tienen como grado máximo la maestría en el área de ciencias puras había obtenido ese diploma en el extranjero, en tanto que 35.6% de quienes obtuvieron ese mismo nivel en las ciencias puras blandas se encontraba en ese caso.

Recíprocamente, los diplomas de más alto nivel son adquiridos principalmente en el extranjero en las áreas puras duras en mayor grado que en las puras blandas (28.6% de los primeros han obtenido el doctorado en el extranjero, contra 22.6% de los segundos).

Cuadro 3
Distribución de los profesores investigadores según el área de conocimiento y lugar de obtención de los grados de los distintos niveles (en %)

		Puras Duras	Puras Blandas	Aplicadas duras	Aplicadas blandas
Especialización	México	88,6	91,9	98,2	93,8
	fuera	11,4	8,1	1,8	6,2
	total	100	100	100	100
Maestría	México	92,7	90,8	92,5	90,3
	fuera	7,3	9,2	7,5	9,7
	total	100	100	100	100
Doctorado	México	71,4	77,4	47,8	54,0
	fuera	28,6	22,6	52,2	46,0
	total	100	100	100	100
Postdoctorado	México	14,8	55,6	10,0	42,9
	fuera	85,2	44,4	90,0	57,1
	total	100	100	100	100

Las estancias posdoctorales tienen un significado paradigmático en este sentido, pues una aplastante mayoría (85.2%) de quienes las han realizado en el área de ciencias puras duras lo hicieron en el extranjero, en tanto que sólo poco más de dos quintas partes de los que realizaron este tipo de estancias en las ciencias puras blandas las hicieron fuera del país. La misma diferencia se presenta entre los académicos de las ciencias aplicadas duras y las ciencias aplicadas blandas, cuyas proporciones serían respectivamente 90% y 57.1% de quienes obtuvieron su grado máximo en el extranjero.

La pertenencia a redes y la producción científica: dos dinámicas estrechamente ligadas

Una de las preguntas que nos hacíamos en el transcurso de este trabajo concierne la influencia que tiene la formación en el extranjero sobre la dinámica de las actividades científicas, tanto en términos de la producción como en cuanto a las formas de organización y colaboración (¿cómo está

organizado el trabajo conjunto con investigadores extranjeros?). En esta perspectiva, planteamos de entrada la posibilidad de vínculos recíprocos entre las actividades docente y de investigación por un lado, y por otro, la pertenencia a redes científicas. Para aproximarnos a responder a esta cuestión, fue necesario construir diversos índices, antes de realizar cruces entre ellos. El primer índice busca caracterizar las distintas formas de realización y combinación de las actividades docentes y de investigación en la población analizada.

Para establecer el perfil productivo, se construyeron tres índices según actividades y resultados reportados por los académicos en la encuesta durante los últimos 3 años: las clases, asesorías, dirección de tesis y producción de materiales didácticos o participación en la elaboración y actualización de programas de estudios dieron lugar a un índice, en el que la primera categoría era sólo “dan sus clases”, la segunda “dan clases e imparten asesorías o participan en la producción de materiales didácticos”. La tercera implicaba participar no sólo en docencia frente a grupo, producción de materiales o programas, sino también dirigir tesis, realizar asesorías o tutorías y participar en los grupos que deciden los cambios de los planes de estudio. A éste último grupo, es al que asignamos la calificación “participación compleja en la docencia”.

Por otro lado, en el índice “producción de investigación”, las categorías eran 1) sí, reportó resultados de investigación, 2) los resultados reportados como publicaciones son de otro tipo y 3) no reportó ningún tipo de resultados publicados.

Al combinar los perfiles en docencia y en investigación, tenemos un grupo que representaría lo que se considera el perfil deseable en estos términos en el SNI o en el PROMEP, aquellos que participan en la docencia más allá de sólo dar sus clases y que además contribuyen a la investigación, publicando sus resultados en revistas, editoriales o congresos especializados.

Finalmente, aún quienes tienen este tipo de perfil, no necesariamente están mayoritariamente dedicados a la vida académica⁸. Por esta razón, realizamos una nueva agrupación de la información, que permitió separar quienes realizan sus actividades laborales centralmente en el mercado académico (“Tiene producción en docencia compleja e investigación”),

⁸ Algunos de ellos tienen una actividad fuertemente orientada a consultorías, trabajos en el mercado extra-académico o el sector público, con independencia de su tiempo de contratación (pueden o no tener contratos de tiempo completo).

de quienes reciben mayores ingresos o destinan mayor tiempo a otros segmentos del mercado laboral (“Otras formas de resultados”)⁹.

¿Qué vínculos tejen estas dos categorías de académicos con sus colegas fuera de la institución en que trabajan y, especialmente, con investigadores que radican en otros países? Dicho de otra forma, ¿se puede establecer una relación entre el grado de visibilidad de la actividad científica (vista a través de la combinación de resultados reportados) y la colaboración que establecen con otros profesores-investigadores? Para aproximarnos a una tentativa de respuesta, establecimos la relación entre el perfil derivado del tipo de actividades y resultados reportados, tal como fue definido anteriormente, y el tipo de interacción con colegas de otras instituciones, en el país y el extranjero¹⁰.

⁹ Para medir este aspecto, se trabajó con la respuesta a la pregunta sobre en qué medida los ingresos que obtienen de su actividad académica son prioritarios (las respuestas al cuestionario eran: representan la totalidad de los ingresos, más de la mitad de los ingresos totales, la mitad aproximadamente, menos de la mitad del total de los ingresos y son una parte insignificante dentro de los ingresos totales). En el cuestionario, preguntábamos a los entrevistados si trabajaban paralelamente en otro lado, también; en caso de que respondieran afirmativamente, preguntábamos qué tipo de trabajo hacían fuera del contrato con la institución de adscripción. Si el trabajo era de tipo académico, es decir, era efectuado en otras instituciones de educación superior o en investigación, considerábamos que su actividad era fundamentalmente académica. La otra variable que se tomó en consideración, para clasificar a alguien como concentrado en la vida académica o no, fue el porcentaje del total de ingresos que representaban los sueldos académicos. Si contestaban que equivalían a la totalidad o la mayor parte de los ingresos, entonces considerábamos que estaban básicamente concentrados en la vida académica; si sólo equivalía a la mitad o menos, se les ubicaba como no concentrados. Se consideró que las otras combinaciones, aún y cuando formalmente tuvieran contratos de tiempo completo, representaban una trayectoria laboral que combinaba en distintos grados la actividad dentro de la profesión académica, con otro tipo de actividades laborales, por lo que se les clasificó como no concentrados en la vida académica. En todos los perfiles, encontramos quienes básicamente se dedicaban a la vida académica y quienes combinaban estas actividades con otros compromisos laborales.

¹⁰ En la encuesta, se preguntó sobre la frecuencia con que realizaban intercambios y colaboración con otros colegas, tanto de su departamento e institución de adscripción, como con aquellos adscritos a otras instituciones nacionales y extranjeras. Con el conjunto de respuestas, se construyó a través de un análisis factorial y de conglomerados un índice que permite caracterizar la forma y tipo de relaciones que se establecen al menos de manera periódica (aún cuando no sea frecuentemente, pero sí de forma sistemática), para desarrollar actividades conjuntas, intercambiar información y elaborar proyectos o publicaciones. Dicho índice se simplifica para el presente trabajo, dicotomizándolo, poniendo a aquellos que reportaron relaciones en los distintos temas con colegas fuera del país del resto, clasificando a los primeros

Otro indicador que alimenta la hipótesis de un vínculo fuerte entre el lugar de estudios y la pertenencia a redes científicas es la interrelación entre los perfiles según resultados de la actividad científica (“otras formas de resultados” o la presencia de una “producción de tipo complejo en la docencia y publicaciones de investigación”) y el lugar de obtención del grado máximo logrado.

Cuadro 4

Grados de correspondencia entre el perfil según los resultados reportados en docencia e investigación y las relaciones con investigadores fuera de su institución de adscripción y del país

Agregación en función de productividad para regresión		0	Cosmopolitas, docencia e investigación	Total
Otras formas de resultados	Absolutos	637	286	923
	% Reng.	69%	31%	100%
	% Colum.	54,8%	26,9%	41,5%
Tiene producción en docencia compleja e investigación	Absolutos	525	776	1301
	% Reng.	40,4%	59,6%	100%
	% Colum.	45,2%	73,1%	58,5%
Total	Absolutos	1 162	1 062	2 224
	% Reng.	52,0%	47,8%	100%
	% Colum.	100%	100%	100%

El perfil, construido como se describió al inicio del punto 6, se dicotomizó entre quienes combinan las actividades de docencia e investigación, no sólo impartiendo cursos sino formando recursos humanos e interviniendo en el diseño de los planes y programas de estudio de las IES o produciendo materiales didácticos, pero que además han publicado sus resultados de investigación en medios nacionales o internacionales con arbitraje, y quienes presentan otro tipo de combinaciones de actividades o resultados (sólo docencia frente a grupo o docencia compleja pero sin reportar publicaciones, etc.).

como cosmopolitas. El otro grupo incluye tanto a quienes no establecen vínculos con colegas fuera de su departamento o institución de adscripción, como a quienes aún cuando tengan relaciones con colegas de instituciones nacionales distintas de aquellas en que están adscritos, no reportaron ningún tipo de vínculos con colegas fuera del país. (El significado de dicha categoría se retoma de la definición inicial presente en el trabajo de Gouldner (1957), pero se enriquece con perspectivas más recientes como la de Schriewer (Charle et al., 2006.)

El cruce del perfil de los académicos encuestados según las formas de vivir la vida académica con el lugar en que realizaron los estudios del grado máximo que habían obtenido en 2001 muestra que 77.4% de los que obtuvieron su certificado en el extranjero forman parte del grupo que combina actividades de docencia compleja e investigación, contra sólo poco más de la mitad (54.8%) de quienes obtuvieron su grado máximo en el país. La actividad de enseñanza e investigación combinada es entonces un perfil más frecuente entre quienes se formaron fuera del país que entre quienes lo hicieron en México. Habría sin embargo que matizar esa hipótesis, controlando simultáneamente el nivel formativo ya que, como hemos visto anteriormente, la relevancia de la formación fuera del país crece en los niveles formativos más altos. Pero creemos que esto sirve para ejemplificar, en una primera exploración, las inquietudes que animaron el presente trabajo.

Cuadro 5
Relación entre perfil actividades y resultados reportados en la encuesta y el lugar de obtención del grado máximo obtenido en 2001 (en México o en el extranjero)

Lugar en que realizaron los estudios del grado máximo logrado en 2001	Combinación de actividades docencia e investigación en los tres años previos al de aplicación de la encuesta (2001)		
	Otras formas de resultados	Tiene producción en docencia compleja e investigación	Total
México	841	1 020	1 861
	45,2%	54,8%	100%
En algún país extranjero	82	281	363
	22,6%	77,4%	100%
Total	923	1 301	2 224
	41,0%	58,5%	100%

Atendiendo a las características descritas hasta ahora respecto a los académicos de la población en estudio, cualquiera que sea su área de conocimiento, se encuentran asociaciones de la combinación de actividades y resultados reportadas por los académicos con:

- el lugar en que obtuvieron el grado máximo que tenían en 2001.
- la instauración de vínculos con colegas que radican en el extranjero durante sus trayectorias académicas.

La colaboración con investigadores extranjeros directamente ligada con las relaciones establecidas en el pasado y el presente con el extranjero

Al igual que lo se había observado anteriormente al analizar la correlación entre el grado máximo obtenido y el lugar en que dichos estudios se realizaron, la colaboración con investigadores de diversas instituciones nacionales y extranjeras se vuelve más fuerte en tanto el certificado obtenido es más alto (cuadro 6).

Una tercera parte (33.7%) de los académicos con el nivel de especialización reportó tales relaciones; casi la mitad (45.7%) de quienes habían concluido una maestría, cerca de dos terceras partes (65.0%) de los titulares de un doctorado y 70.9% de los que realizaron estancias posdoctorales estarían en ese caso. Esta progresión se vuelve más evidente si no se analiza únicamente a quienes poseen algún nivel de estudios de posgrado, incluyendo toda la población que fue encuestada en 2001 (3 861 casos).

Cuadro 6
Colaboración con colegas extranjeros según el grado máximo de estudios obtenido en 2001

		No reportaron ningún tipo de relaciones con el extranjero	Cosmopolitas, docencia e investigación	Total
Especialización	Absol.	336	171	507
	% Reng.	66,3%	33,7%	100%
Maestría	Absol.	652	549	1 201
	% Reng.	54,3%	45,0%	100%
Doctorado	Absol.	142	264	406
	% Reng.	35%	65%	100%
Postdoctorado	Absol.	32	78	110
	% Reng.	29,1%	70,9%	100%
Total	Absol.	1 162	1 062	2 224
	% Reng.	52,2%	47,8%	100%

Teniendo en cuenta estos elementos y los datos que introdujimos al inicio del trabajo, se impone como lógica una hipótesis: entre los investigadores de ciencias duras (puras y aplicadas), que tienen la mayor proporción de académicos con grados de doctorado y postdoctorado, se debería de encontrar el mayor número de relaciones de colaboración con investigadores extranjeros.

En análisis del cruce de los intercambios reportados con los principales campos disciplinarios sostendría esta hipótesis. En efecto, los investigadores de ciencias puras duras son quienes presentan en mayor

grado este tipo de intercambios, sobre todo si los comparamos con los de las ciencias puras blandas. De la misma manera aquellos de las ciencias aplicadas duras presentan una mayor intensidad de intercambio que aquellos de las ciencias aplicadas blandas.

Estos elementos permiten señalar algunos rasgos característicos de la dinámica cinética: en primer lugar, hay una diferencia notoria entre las ciencias duras y las ciencias blandas, pero también entre las ciencias puras y las aplicadas (cuadro 7).

Desde el punto de vista de su composición formativa, los académicos que han obtenido los niveles más altos de titulación estarían concentrados en mayor medida en las disciplinas adscritas al área de las duras puras. Están más orientados hacia el extranjero, tanto para la adquisición de dichos diplomas, como para desarrollar cotidianamente intercambios en las labores de docencia e investigación que realizan con colegas fuera de la institución en que están contratados: han establecido redes de intercambio con el extranjero, caracterizadas por su mayor frecuencia, diversidad de contenidos y sistematicidad.

Cuadro 7
Colaboración con colegas de otras instituciones nacionales y extranjeras según el área de conocimiento

Tipo de área de conocimiento	No reportaron ningún tipo de relaciones con el extranjero	Cosmopolitas, docencia e investigación	Total
Puras Duras	159	281	440
	<i>36,1%</i>	<i>63,9%</i>	<i>100%</i>
Puras Blandas	206	220	426
	<i>48,4%</i>	<i>51,6%</i>	<i>100%</i>
Aplicadas duras	300	290	590
	<i>50,8%</i>	<i>49,2%</i>	<i>100%</i>
Aplicadas blandas	491	264	755
	<i>65%</i>	<i>35%</i>	<i>100%</i>
Total	1 162	1 062	2 224
	<i>52,2%</i>	<i>47,8%</i>	<i>100%</i>

Estas dinámicas científicas tienen consecuencias en las actividades de docencia e investigación, pues están correlacionadas con el tipo de actividades y resultados reportados y la inscripción dentro de dichas redes científicas. Ningún elemento permite adivinar cuál es el origen de esta correlación. De cualquier manera, nos atrevemos a considerar como hipótesis que la inscripción en redes, facilitada por estancias prolongadas en el extranjero para obtener certificados de alto nivel, tendría influencias

importantes en la estructuración del campo científico en un triple sentido: en primer lugar, produciendo una fuerte inscripción dentro del campo, de tiempo completo y por el ejercicio de manera compleja de las actividades de enseñanza (cursos, diseño de programas, asesoramiento de tesis de los distintos niveles, etc.) y de investigación; por otra parte, por la transmisión de saberes y prácticas científicas a las nuevas generaciones, integrándolas dentro de las redes ya constituidas; finalmente, por el mantenimiento e intensificación de dichas redes. Si esta hipótesis es válida, podríamos concluir que existe un “efecto red” sobre la estructuración de distintos campos disciplinarios a partir de la realización de los procesos de formación en el extranjero.

Se requerirían datos complementarios para validar dicha hipótesis, sobre las estancias científicas realizadas fuera del país por los investigadores más reconocidos en su disciplina o las redes conformadas institucionalmente entre México y otros países (hispanoparlantes, anglófonos o francófonos esencialmente), que creemos variarán también según los distintos campos disciplinarios. Podemos sin embargo, en este estadio de avance de nuestro trabajo, señalar que las redes constituidas entre México y el extranjero han permitido y permiten, sobre todo en las ciencias duras, la formación de generaciones sucesivas de investigadores; en consecuencia, son elementos esenciales de la dinámica científica mexicana, tanto en términos de producción, como en la activación y sostenimiento de redes científicas. En este sentido, la producción y las prácticas científicas serán particularmente influenciadas, es decir estructuradas, por las estancias y los estudios realizados en el extranjero, en la medida en que la pertenencia a redes liga a los investigadores mexicanos con el exterior¹¹.

De un campo disciplinario a otro, las relaciones y colaboración con colegas en el extranjero están fuertemente marcadas por el lugar en el que se realizaron los estudios

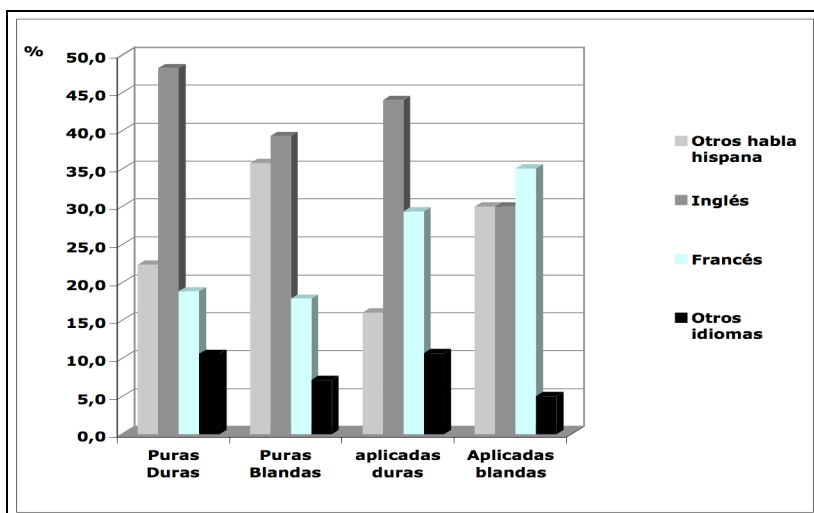
Aportaremos dos últimos elementos: el primero concierne la influencia de la formación en el extranjero (según el área lingüística en que se hicieron los estudios) sobre la colaboración con investigadores extranjeros, el segundo versa sobre esta misma influencia en el seno de cada uno de los campos disciplinarios (gráfica 2).

¹¹ Esta afirmación resulta del hecho que todos los últimos elementos y cuadros presentados analizan no únicamente a quienes realizaron sus estudios de posgrado en el extranjero, sino a todos aquellos que en la población encuestada contaban con algún nivel de posgrado (hubieran realizado sus estudios en el país o fuera del mismo).

La primera evidencia sería que, entre los doctores y postdoctorados formados en el extranjero, quienes tienen mayor colaboración con colegas de instituciones diversas, nacionales y extranjeras¹², son los que se formaron en países anglófonos. En segundo lugar, estarían los que lo hicieron en países francófonos, luego aquellos que lo hicieron en otros países hispanoparlantes (excluyendo México) y finalmente en las otras áreas lingüísticas.

Gráfica 2

Distribución de los académicos que tienen colaboración con investigadores extranjeros según el área lingüística donde realizaron su formación



Estas influencias varían dependiendo fuertemente del área de conocimiento, es decir, de si se trata de las ciencias duras o las ciencias humanas y sociales¹³ (cuadro 8). Los doctores y postdoctorados de las ciencias duras (puras y aplicadas), formados en el extranjero y que tienen colaboración con colegas de otras instituciones nacionales o extranjeras, han sido formados mayoritariamente en países anglófonos (casi la mitad de

¹² Se analiza a este grupo ya que, como se vio anteriormente, es el grupo que tiene mayores relaciones con colegas de otras instituciones y países.

¹³ No haremos aquí el análisis detallado de las variaciones entre ciencias puras y ciencias aplicadas. Señalamos simplemente que es posible constatar que los investigadores de las ciencias blandas aplicadas han sido formados prioritariamente en Francia, en mayor grado que los académicos de las otras tres áreas (ciencias aplicadas blandas y los dos grupos de ciencias puras). Los investigadores de ciencias duras aplicadas serían los que en mayor grado han obtenido su formación en países anglófonos; también, esta área lingüística fue la que atrajo las mayores proporciones de los investigadores en ciencias puras blandas.

ellos 46.3%), en menor grado en países francófonos (23.8%) y menos todavía en países hispanoparlantes (19.4%) u otras áreas lingüísticas (10.6%).

Los de las ciencias blandas en cambio han sido formados en proporciones equivalentes en países anglófonos e hispanoparlantes (35.4% y 33.3%); los países francófonos representan la siguiente opción en términos de lugar de formación (25%); finalmente las otras áreas lingüísticas son incluso menos relevantes que en el caso de las ciencias duras (6.3%).

Cuadro 8

Distribución de los académicos que tienen relaciones con colegas de otras instituciones nacionales y extranjeras según el área lingüística en que realizaron sus estudios de grado máximo

	Ciencias duras	Ciencias blandas
Otros país de habla hispana	19,4%	33,3%
Inglés	46,3%	35,4%
Francés	23,8%	25,0%
Otros idiomas	10,6%	6,3%
Total	100%	100%

A estas distribuciones diferentes en el seno de cada campo disciplinario, se añaden las diferencias entre ellos. Así, la proporción de doctorantes y postdoctorados que tiene colaboración con investigadores extranjeros y que ha sido formada en los países francófonos es más importante para el campo de las ciencias blandas que en las ciencias duras. Esta misma tendencia se observa entre quienes han estudiado en países hispanoparlantes. Por el contrario, las ciencias duras tienen una mayor proporción de investigadores que, teniendo colaboración con académicos de otros países, han obtenido su grado máximo en áreas lingüísticas distintas (10.6% vs 6.3% para las ciencias blandas).

Se imponen las siguientes conclusiones: por una parte, los académicos de las ciencias duras que tienen colaboración con colegas extranjeros son, desde el punto de vista del área lingüística en que adquirieron su formación, muy orientados hacia los países anglófonos, aunque también tiene mayor presencia entre ellos la elección de destinos distintos de los tres predominantes (46.3% se han formado en países anglófonos, pero casi una décima parte -10.6%- eligió hacerlo en otras áreas lingüísticas). Las ciencias blandas, por el contrario, parecerían no tener una influencia tan claramente predominante. La distribución de sus investigadores que tienen vínculos con académicos extranjeros, presenta proporciones muy cercanas entre los países anglófonos, hispanoparlantes

y francófonos, siendo minoritaria la orientación hacia otras áreas lingüísticas distintas de las tres dominantes en comparación con la de sus colegas de ciencias duras.

Conclusión

Las dinámicas científicas son, entonces, extremadamente diversas, por una parte según el lugar en que se realizó el proceso de formación, en México o en el extranjero, y según el campo disciplinario, aún cuando en este trabajo lo hayamos analizado de manera muy general, organizando las áreas de conocimiento en términos de ciencias duras-blandas, puras o aplicadas. La movilidad y la obtención de grados en el extranjero son sellos fuertes en las trayectorias y el perfil de actividades científicas futuras de los académicos (profesores-investigadores). La producción científica y la colaboración con investigadores de instituciones nacionales y extranjeras diversas están estrechamente ligadas con los procesos de socialización inicial de los distintos campos de conocimiento.

Hay distinciones importantes que caracterizan a los distintos campos de conocimiento. Los científicos de las ciencias duras tienen un mayor vínculo con investigadores extranjeros que sus colegas de las ciencias blandas, y parecerían además orientarse en mayor medida hacia el polo anglófono. Más “endogámicos” en general, los académicos de las ciencias blandas parecen, sin embargo, establecer como comunidad vínculos más diversificados en términos de áreas lingüísticas en las que realizan sus estudios o de los vínculos que establecen en el desarrollo de sus trayectorias profesionales, manteniendo relaciones, además de con el polo anglófono, con otros colegas ubicados en países hispanoparlantes o francófonos.

Estos contrastes influyen entonces en la constitución del campo disciplinario, pero también en el conjunto del campo científico mexicano. Sea cuál sea el destino u orientación de la movilidad de los estudiantes que se convierten en académicos, es innegable que ésta es sumamente restringida en el total de la población analizada. Las distinciones finas de las que hemos estado hablando a lo largo del trabajo conciernen una parte muy reducida del conjunto de los académicos del país¹⁴. De ahí que nos preguntemos respecto del sentido de las situaciones contrastadas que hemos expuesto, en la medida en que generan dinámicas particulares en cada campo científico, ¿hasta qué punto no significarán al mismo tiempo

¹⁴ Como se mencionó, incluso recortando la base inicial para analizar sólo a quienes cuentan con algún certificado de posgrado, los estudios en el extranjero representan la trayectoria de únicamente alrededor de un 15% del total de la población en estudio.

mecanismos de distinción dentro de cada una de las comunidades disciplinarias y entre ellas? Es decir, más allá de las diferencias señaladas entre las ciencias duras y las ciencias blandas respecto de su orientación hacia los tres polos principales de formación – a saber el mundo anglófono, el mundo francófono y el mundo hispanoparlantes –, parecería que estudiar en el extranjero brinda oportunidades de publicación y vinculación que permiten obtener prestigio y reconocimiento dentro de la comunidad científica nacional.

El estudio que hemos realizado sugiere como hipótesis a explorar posteriormente la siguiente: el acceso al grupo restringido de quienes tejen colaboraciones con colegas de instituciones nacionales e internacionales diversas está fuertemente articulado a las estancias formativas o profesionales en el extranjero. Por lo tanto, el acceso a la elite científica se caracteriza, ente otras cosas, por actividades científicas que están vinculadas e influidas por la pertenencia a determinada comunidad disciplinaria (debido a las variaciones señaladas entre las actividades, resultados y formas de vinculación características de las ciencias duras o blandas). Para las ciencias duras, las relaciones dominantes, o al menos las más fuertes y sistemáticas, parecerían orientarse principalmente hacia el mundo anglófono. Para las ciencias sociales, la formación diversificada en los mundos anglófono, hispanoparlante y francófono, parecería producir un capital equivalente en términos de colaboración con colegas extranjeros.

Destacaremos finalmente que las colaboraciones con colegas de otros países son más fuertes entre los científicos de las ciencias duras que entre aquellos que pertenecen a las disciplinas clasificadas en el área de ciencias blandas. ¿No será que las primeras generaciones de ciencias duras tejieron en mayor medida redes estrechas con el extranjero, que han favorecido en mayor grado la formación fuera del país de sus generaciones subsecuentes, sobre todo si se las comparara históricamente con la evolución de las ciencias blandas en el país?

Habría en la literatura algunos elementos para presuponer esto. Lo confirman Bartolucci (2000), con su análisis sobre la evolución de la comunidad de los astrónomos, algunos trabajos sobre la historia y la vinculación internacional de los fundadores de distintas disciplinas en México (Lomnitz & Fortés, 1992), o el trabajo de Monique Landesmann (1997) sobre los bioquímicos de la UNAM, analizado en García et al. (2003). Si ese fuera el caso, sería fundamental realizar un estudio de seguimiento de generaciones diferentes de científicos en distintos campos: permitiría analizar si las dinámicas científicas estarían igualmente caracterizadas por un “efecto-red” más fuerte en las disciplinas duras que en las ciencias blandas; ayudaría a precisar con mayor cuidado la orientación y

las modalidades del establecimiento y el sostenimiento de vínculos con el extranjero que se genera en las distintas comunidades lingüísticas, aparentemente más acentuado entre quienes tuvieron principalmente nexos con el mundo anglófono.

En esta nueva exploración, consideramos que sería conveniente profundizar, desde una perspectiva histórico-cualitativa, en nuevas dimensiones de los procesos de interconexión de las comunidades científicas y de desarrollo del conocimiento, incluyendo aspectos como la composición, participación y acuerdos de las distintas comunidades lingüísticas y nacionales en los congresos internacionales, las redes de distribución de libros y publicaciones periódicas especializadas, la movilidad de los académicos y estudiantes, durante sus procesos formativos y los efectos de los viajes y estancias académicas en instituciones extranjeras, así como la constitución de organizaciones y acuerdos internacionales (gubernamentales o no gubernamentales)¹⁵.

Referencias

- Agulhon, C. & Didou, S. (coords.) (2007), *Universités : quelles réformes pour quelle modernité ?*, Paris, Publisud.
- Bartolucci, J. (2000), *La modernización de la ciencia en México. El caso de los astrónomos*, México, Plaza y Valdéz.
- Becher, T. & Trowler, P. R. (2001), *Academic tribes and territories. Intellectual Inquiry and the culture of discipline*, Buckingham, Society for Research in Higher Education and Open University Press, Second Edition.
- Charle, C., Schriewer, J. & Wagner, P. (comps.) (2006), *Redes intelectuales transnacionales. Formas de conocimiento académico y búsqueda de identidades culturales*, México, Ediciones Pomares.
- García Salord, S., Grediaga Kuri, R. & Landesmann Segall, M., con la colaboración de Padilla González, L. E. (2003), “Los académicos en México: hacia la constitución de un campo de conocimiento 1993-2002”, in P. Ducoing (coord.), *Sujetos, Actores y procesos de formación*, México, CESU, SEP SESIC, COMIE.
- Gil Antón, M. et al. (1994), *Los rasgos de la diversidad. Un estudio sobre los académicos mexicanos*, México, UAM-Azcapotzalco, UNISON, PIIES.
- Gouldner, A. (1957), “Cosmopolitans and Locals: Toward an Analysis of Latent Social Roles”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 2, n°3, pp. 281-306.

¹⁵ Varios de estos temas han sido explorados desde una perspectiva histórica en el texto de Charle et al. (2006).

Gouldner, A. W. (1958), "Cosmopolitans and Locals: Towards an Analysis of Latent Social Roles II", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 2, March, pp. 444-480.

Grediaga Kuri, R., Rodríguez, R. & Padilla, L. (2004), *Políticas públicas y cambios en la profesión académica en la última década*, México, ANUIES-UAM-CONACYT (Más el CD con todos los anexos estadísticos).

Landesmann Segall, M. (1997), *Identités académiques et génération. Le cas des enseignants de biochimie de l'Université Nationale Autonome du Mexique (UNAM)*, Doctorat ès Lettres et Sciences Humaines, Francia, Paris X-Nanterre, 422 p.

Lomnitz, L. & Fortes, J. (1992), *La formación del científico en México*, México, SXXI-UNAM-CESU.

“Fuga de cerebros” en Brasil: los costos públicos del errado entendimiento de una realidad académica

Elizabeth Balbachevsky*
Fabício Marques**

La expresión “fuga de cerebros” se convirtió en el sinónimo de un movimiento de transferencia de capital humano en el cual el flujo de individuos calificados, con talentos y habilidades valorados internacionalmente, se orientaron principalmente en una determinada dirección (Davenport, 2004). Este término, acuñado para definir la pérdida de recursos vinculados al desarrollo científico y tecnológico, fue utilizado inicialmente por la *British Royal Society* para describir el éxodo de científicos y tecnólogos de Reino Unido hacia Estados Unidos y Canadá en los años 1950 y principios de los años 60. Aunque se buscó inicialmente comprender el fenómeno europeo que involucraba las naciones en etapas avanzadas de industrialización, la referencia fue retomada por autores interesados en el fenómeno del desarrollo y pasó a ser utilizada, en las décadas siguientes, para describir la pérdida de habilidades en el nivel superior desde los países en vías de desarrollo hacia el conjunto de los países desarrollados.

Entre los años 1960 y 1970, Theodore Schultz y Gary Becker trataron de explicar el fenómeno, vinculándolo con los desequilibrios económicos y socio-estructurales y resaltando las diferencias salariales y de oportunidades entre países pobres y ricos. De acuerdo con esta perspectiva, el denominado capital humano, al igual que el capital físico, tiende a orientarse hacia regiones en las que su productividad podría ser más elevada, y, por ende, garantizaría la mayor ganancia posible. Conforme con Pellegrino (2006), este enfoque, clasificado como “internacionalista”, se

* Profesora asociada del Departamento de Ciencias Políticas de la Universidad de São Paulo e Investigadora Superior del Núcleo de Investigación en Políticas Públicas de la misma universidad; profesora del programa de posgrado en Integración de América Latina (PROLAM-USP). E-mail: balbasky@usp.br.

** Alumno de maestría del PROLAM-USP y redactor de la revista *INVESTIGACIÓN*, de la FAPESP.

Los autores agradecen el apoyo de la FAPESP para el levantamiento de los datos correspondientes a la investigación *The Changing Academic Profession Project (CAP)*, Brasil (proyecto 2006/03329-0).

contraponen a otra visión de carácter “nacionalista” que denunciaba los perjuicios causados a los países “donantes” de talentos. El éxodo de profesionales con un nivel superior de estudios erosionaba las capacidades de los países de envío de reducir sus brechas de desarrollo que los separaban de las naciones desarrolladas. En consecuencia, vulneraba sus potencialidades en lugar de fortalecerlas.

De acuerdo con dicho enfoque nacionalista, la migración calificada era vista como un juego de sumatoria igual a cero, en el que la fuga de cerebros tenía impactos negativos y acumulados en las naciones de procedencia, contrastando con los efectos positivos constatados en los países destinatarios. La lista de los daños identificados es extensa y no se limita a la pérdida de la inversión realizada en la formación de los cerebros que serían más tarde sustraídos. Abarca asimismo una reducción del crecimiento económico, el desabastecimiento de servicios esenciales, en áreas cruciales como la salud y conlleva a una incapacidad para formar una masa crítica susceptibles de consolidar los sistemas de educación, ciencia y tecnología en el país afectado. Ese enfoque marcó los trabajos hechos en la década de 1970. A finales de esta, el economista Jagdish Bhagwati, de la Universidad de Columbia, llegó a proponer la recolección de un impuesto internacional que sería cobrado a los países ricos para compensar la “depredación” de talentos en los países en vías de desarrollo (Bhagwati & Douglas, 1989).

La percepción negativa de los efectos de la fuga de cerebros se acentuó a partir de los años 80 cuando la necesidad de reclutar trabajadores altamente calificados para competir en un mundo interconectado globalmente exigió a los países desarrollados intensificar sus esfuerzos para atraer mano de obra calificada procedente de otros lugares. Las políticas selectivas de inmigración que practicaron – al mismo tiempo que la facilidad de acceso a instancias de reclutamiento y la reducción de los costos del transporte y las comunicaciones – permitieron que migrantes potenciales con formación superior encontrasen oportunidades de trabajo en economías prósperas. Aunque haría falta contar con estadísticas exhaustivas sobre los flujos internacionales de recursos humanos, los datos demuestran que la globalización redujo las barreras que filtraban el ingreso de individuos calificados a países ricos, estableciendo puentes entre los mercados de trabajo y aglutinando mano de obra calificada en ciudades globales (Lowell & Findlay, 2001). Iredale (2003), por su parte, demostró que muchas profesiones, en áreas como ciencias actuariales, finanzas y tecnología de la información, estandarizaron sus códigos de ética y de entrenamiento, facilitando la movilidad geográfica de sus profesionales.

La empresa Manpower (*The Economist*, 2008) entrevistó a 31 mil trabajadores en 27 países y constató que 40% de ellos había considerado la posibilidad de cambiar su residencia en busca de una mejor oportunidad laboral. De acuerdo con los datos recolectados por Beine, Docquier y Rapoport (2008), 300 mil trabajadores altamente capacitados transitaron del mundo en vías de desarrollo a naciones desarrolladas entre 1961 a 1972. Tan sólo en 1990, más de 2.5 millones fueron a residir en Estados Unidos. De igual manera, Carrington y Detragiache (1998) – con base en los datos de los censos de los países de origen – mostraron que más de 30 % de la fuerza de trabajo calificada de países de África, el Caribe y América Central como Gambia, Sierra Leona, Jamaica y Trinidad y Tobago migró hacia la zona OCDE. También fueron contabilizados flujos significativos procedentes de Irán, Corea del Sur, Filipinas y Taiwán. Estudios patrocinados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) revelaron que entre 60% de los médicos filipinos y un tercio de las enfermeras jamaicanas fueron a ejercer a otros países. 12% de los profesionales y técnicos uruguayos salió del país en las décadas de los 70 y 80, como respuesta al clima represivo del régimen militar (Lowell & Findlay, 2001).

Por mucho tiempo, uno de los pocos efectos positivos de la “fuga de cerebros” fue el hábito de los inmigrantes de enviar parte de sus ganancias a su país de origen, con la finalidad de ayudar a sustentar a sus familiares principalmente, por lo que esas sumas fueron invertidas en el consumo de alimentos más que en proyectos productivos o de desarrollo social. Datos de 1999 aprobados por el Banco Mundial muestran que estas aportaciones impactaron el PIB nacional, representando de 0.2% de este en Brasil, hasta 24.5%, en Yemen (Saravia & Miranda, 2004). Desde esta perspectiva, la migración calificada puede ser vista como un juego de ganancias múltiples, en el cual todos los involucrados pueden verse beneficiados. Entre las ventajas posibles para los países donantes de talentos, destacan las remesas, los incentivos para alcanzar mayores grados de escolarización y la conexión con redes internacionales de conocimiento y de negocios. Expresiones como “intercambio de cerebros” (*brain exchange*) se utilizan para designar lo que ocurre en países como Inglaterra y Canadá, que igualmente atraen como pierden personal calificado, especialmente hacia Estados Unidos. Términos como “ganancia de cerebros” (*brain gain*) o “fuga de cerebros óptima” (*optimal brain drain*) han sido acuñadas para designar los países que consiguen mantener la salida de talentos en niveles saludables o bien que tienen éxito en el retorno de sus talentos perdidos. La premisa sobre la cual reposa este concepto es la siguiente: es necesario para los países en vías de desarrollo contar con algún nivel de movilidad de talentos para integrarse a la economía

global. Lowell y Findlay (2001) advirtieron por lo tanto que el concepto de “fuga de cerebros” designaba, en la realidad, diferentes subfenómenos. Uno de ellos es el “desperdicio de cerebros” (*brain waste*) es decir la exportación de profesionales para trabajar en ocupaciones escasamente calificadas, que no permiten valorizar la formación obtenida en el país de origen. Otro es el de “exportación de cerebros” (*brain export*) utilizada para aludir al éxodo de talentos que consiguen compensar su ausencia en formas variadas, ya sea enviando dinero a la familia o propiciando la transferencia de tecnología hacia su país de origen. Las expresiones “globalización de cerebros” (*brain globalisation*) y “circulación de cerebros” (*brain circulation*) definen la movilidad internacional de los talentos que forman parte natural de la vida de las empresas y de la economía global, particularmente en lo concerniente al movimiento de funcionarios altamente calificados, principalmente de ejecutivos, en compañías multinacionales. Meyer y Brown (1999), por otro lado, destacan la efectividad de dos alternativas para resolver los dilemas planteados por el *brain drain*: las opciones de retorno y de diáspora. De acuerdo con esos autores, algunos países recién industrializados, como Singapur y Corea del Sur, así como grandes naciones emergentes como la India, estarían consiguiendo resultados. Los programas de repatriación de talentos implementados desde 1980 permitieron instalar redes locales en las cuales los egresados pudieron efectivamente encontrar un espacio profesional en donde tornarse operacionales. La diáspora, por otro lado, es una noción que se refiere a la construcción de redes de vinculación entre investigadores y profesionales radicados en el exterior y sus países de origen. Según estos autores, siempre existieron relaciones informales de esta naturaleza. Lo novedoso es que dichas relaciones, antes esporádicas, se convirtieron en múltiples y densas. Las redes de diáspora se basan en una premisa según la cual es posible aprovechar, aún remotamente, el capital humano de los profesionales que emigraron (Vertovec, 2002; Turpin et al., 2002; Turpin, 2004). Este tipo de sociedad a distancia sería posible en la actualidad, como lo demuestra la proliferación de proyectos de investigación colaborativa, que involucran tanto instituciones académicas como corporaciones industriales (Thorn & Holm-Nielsen, 2006).

La “fuga de cerebros” y sus consecuencias para la política de formación de recursos humanos en Ciencia y Tecnología en América Latina

La “fuga de cerebros” explica las orientaciones de las políticas científicas y tecnológicas de los países en vías de desarrollo, especialmente en América Latina. Estas pretenden la fijación del joven investigador en centros internacionales al concluir sus estudios de posgrado, especialmente

cuando los estudios han sido sufragados con becas provistas vía fondos públicos. En la visión de las autoridades responsables de estas políticas, la permanencia de los jóvenes investigadores latinoamericanos, especialmente de los doctores, en los centros internacionales a donde fueron enviados para culminar su formación es siempre interpretada como una pérdida múltiple. Acarrea un desperdicio de los escasos recursos públicos invertidos en su formación, representa una extravagancia injustificable y significa una pérdida de competencias cruciales para el desarrollo del país. Esta argumentación justifica las medidas adoptadas con el propósito de garantizar el retorno de los científicos expatriados durante el período de su formación.

En Brasil, el fenómeno de la “fuga de cerebros” es bastante marginal. Análisis consecutivos a cargo tanto de académicos como de autoridades indican que es baja la proporción de investigadores que permanece en el exterior, después de concluir sus estudios. Por ejemplo, entre 1992 y 2002, el porcentaje de los titulares de una beca de la Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Sao Paulo (FAPESP)¹ que estaba trabajando en el exterior en 2004, era reducida en todas las áreas de conocimiento: 7.8% en astronomía y ciencias espaciales, 3.8% en Biología, 3.5% en Agronomía y Veterinaria, 3% en Salud, 2.2% en Geociencias y menos de 2% en las áreas de Economía y Administración, Ciencias Humanas, Ciencias Sociales, Física, Química, Matemática, Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo (FAPESP, 2005). En forma convergente, análisis realizados por la CAPES (Coordinación del Perfeccionamiento del Personal de Enseñanza Superior), la principal agencia brasileña para el apoyo al posgrado, esbozan situaciones similares.

No obstante, la percepción de que la llamada “fuga de cerebros” lesiona los intereses del país es tan intensa que orilla a las autoridades públicas brasileñas reaccionar enérgicamente. Explica la búsqueda de acuerdos internacionales con países “receptores” para impedir el otorgamiento de visas de permanencia a los ex becarios. Justifica la inclusión, en los reglamentos de concesión de becas, de cláusulas que exigen el retorno inmediato del becario después de concluir sus estudios y le imponen la obligación de permanecer en el país, durante un tiempo equivalente al plazo de vigencia de la beca. Incluso, se verifica en la apertura de procesos criminales contra ex becarios que optaron por no retornar al país y en el cobro de una multa judicial equivalente a todos los gastos financieros producidos por la persecución legal además de las sumas debidas, intereses incluidos.

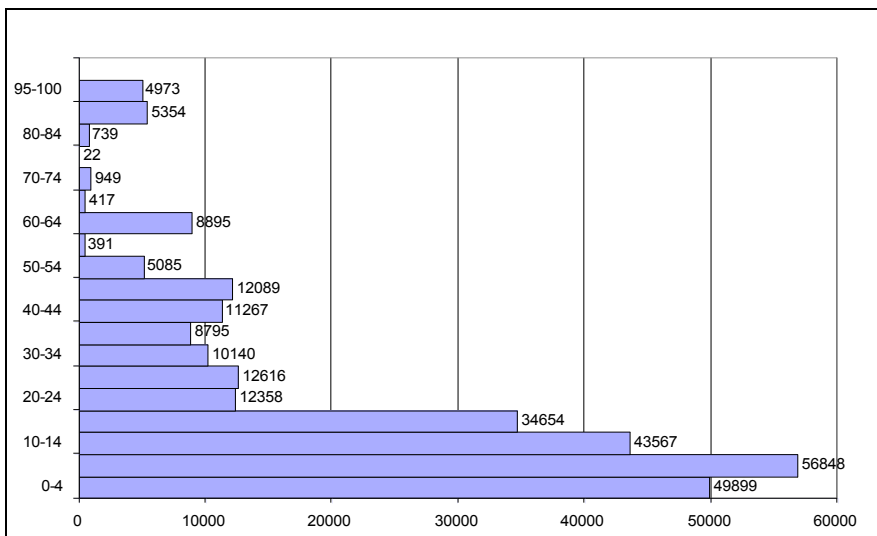
¹ La FAPESP es la segunda agencia pública de fomento de la investigación más grande en Brasil.

Esta posición excesiva, sobre todo si se considera que los casos en los que el joven investigador opta por permanecer en el país de formación son poco frecuentes, es acorde a una visión burocrática del significado del doctorado, como si su importancia real se agotara en el codificado título y no tuviera que ver con el cúmulo de conocimientos adquiridos por el becario durante la experiencia formativa. Supone que, al haber concluido sus cursos y alcanzado el título, el joven profesional tiene habilidades y atributos totalmente internalizados. Por lo tanto, para que el país saque beneficios de su inversión, le bastaría con traer de regreso al investigador y lo ponga a trabajar.

Todo lo que se conoce acerca del proceso de producción de conocimiento apunta a una situación opuesta. Tanto el conocimiento codificado que el estudiante adquiere durante los años de formación como las habilidades y competencias que él desarrolla durante su entrenamiento como investigador (Eggins, 2008; Neave, 2002) serán rápidamente superados por el avance de la ciencia. De la misma manera, su socialización inicial en el interior de la comunidad científica, así como las conexiones que mantiene con redes internacionales de especialistas, a partir de su experiencia de doctorado y postdoctorado en el exterior – su capital social – se pierden rápidamente si él no está inserto en un ambiente de investigación estimulante, que le permita conservar sus vínculos en el interior de esas redes. Por lo tanto, es posible suponer que, cuando el doctor recién formado no encuentra en el mercado de trabajo un ambiente propicio que le ayude a aumentar su productividad y ampliar sus vínculos con la comunidad científica nacional e internacional, se produce un evidente desperdicio de la inversión hecha en su formación.

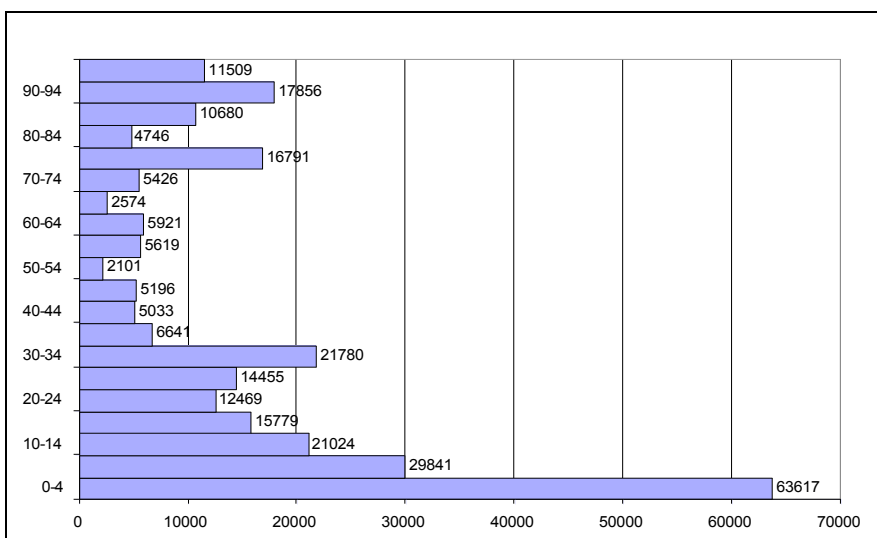
Las instituciones académicas que ofrecen un ambiente de investigación estimulante, competitivo y abierto son escasas en Brasil, como en el resto de los países en desarrollo. A lo largo de las últimas tres décadas, sólo un número restringido de instituciones fue capaz de consolidar internamente posgrados de calidad, atrayendo una alta proporción de doctores y generando el dinamismo necesario para crear un ambiente de investigación. Las gráficas I y II, mostradas a continuación, exponen dos indicadores que permiten calificar mínimamente el ambiente de las instituciones de enseñanza superior en Brasil, a saber la distribución de los puestos de docencia en función del porcentaje de doctores empleados en la institución y del porcentaje de contratos en tiempo integral en la institución.

Gráfica 1
Distribución de los puestos de docencia según la proporción de docentes con doctorado empleados en la institución



Fuentes MEC/INEP, *Censo de las instituciones de enseñanza superior* – Brasil, 2005.

Gráfica 2
Distribución de los puestos de docencia según la proporción de docentes en tiempo integral en la institución



Fuentes MEC/INEP, *Censo de las instituciones de enseñanza superior*, Brasil, 2005.

Ambos indicadores relevan que, en su gran mayoría, los puestos de docencia en enseñanza superior en Brasil están adscritos a instituciones privadas, caracterizadas por tener simultáneamente una baja proporción de profesores con doctorado y una baja proporción de profesores con contratos en tiempo integral. Evidentemente, las instituciones con baja proporción de doctores y contratos de tiempo parcial no reúnen las condiciones mínimas requeridas para ser consideradas activas en la producción de conocimientos. Considerando sólo estos dos indicadores, el número de instituciones académicas brasileñas que presentan un ambiente institucional suficientemente dinámico para constituir un espacio para la institucionalización de la investigación es muy reducido. En el censo de las instituciones de enseñanza superior brasileñas de 2006, apenas 23 de las 163 instituciones públicas presentaban simultáneamente una proporción alta de doctores en su cuerpo docente (más de 50%) y una alta proporción de contratos de tiempo completo (más de 35% del cuerpo docente). De la misma forma, sólo en un número muy pequeño de instituciones del sector privado, 14 en total, la proporción de doctores era mayor a 50%. Corresponde a las grandes instituciones privadas creadas para atender un mercado de élite. En la gran mayoría de las instituciones públicas, aunque la proporción de contratos de tiempo completa sea alta, la proporción de profesores con doctorado en el cuerpo docente es baja.

Esas instituciones no cuentan con una masa crítica de profesionales socializados y entrenados para el desarrollo autónomo de proyectos de investigación, ni con credenciales que les permitan competir por recursos para financiar las actividades de investigación. En su interior, sólo en micro ambientes conocidos en la literatura nacional como “islas de la excelencia”, se ha consolidado una investigación académica relevante (Oliveira, 1984): en general, están articulados alrededor de programas de maestría y, sólo en contadas ocasiones, de doctorado. La actividad de investigación tiende por ende a asumir un carácter ritual, desprovisto de un significado propio. Cumple con la doble función de responder a las exigencias de los procesos de evaluación impuestos por la burocracia del Ministerio de Educación, y al mismo tiempo, de satisfacer las inquietudes existentes en el cuerpo docente, ante el canon de la “indisociabilidad de la enseñanza y de la investigación”, divulgado constantemente a lo largo y ancho Brasil.

De hecho, en 2007, cuando trabajamos una muestra de 684 profesores doctores brasileños empleados en instituciones académicas, de diverso tipo, logramos obtener algunas informaciones referentes a la percepción que tienen nuestros sujetos sobre la relevancia de la actividad de

investigación en el interior de sus instituciones. Sus respuestas se encuentran resumidas en el cuadro 3 (abajo).

Los datos presentados indican que el único ambiente orientado inequívocamente a la investigación es aquél constituido por los Institutos Federales de Investigación: una gran parte de ellos está vinculada al propio Ministerio de Ciencia y Tecnología. Entre los doctores empleados en estos institutos, la proporción de los que consideran que la calidad de investigación es un ítem relevante en las decisiones de contratación y promoción en la institución alcanza 58,5% del total. Entre los profesores empleados en otro tipo de establecimientos, el índice de concordancia con esta afirmación es significativamente menor. De igual manera, las evaluaciones positivas en relación a los equipos de investigación son más frecuentes entre los doctores vinculados a institutos de investigación. En efecto, los investigadores ligados a otras instituciones, incluso a las universidades con alta proporción de doctores en su cuerpo docente (aquí calificadas como universidades públicas de investigación) evalúan de manera más pesimista las condiciones materiales en las que realizan sus investigaciones y consideran que esas cuentan poco en las decisiones de contratación y promoción.

Cuadro 3

Indicadores seleccionados sobre la percepción que el profesor-doctor expresa acerca de la relevancia y apoyo a la investigación en su institución, en diferentes ambientes institucionales presentes en la enseñanza superior brasileña

	Tipología institucional				
	Univ. Púb de Investigación	Otras Univ. Públicas	Privadas de Elite	Privadas de Masa	Institutos de Investigación
La calidad de investigación es relevante para las decisiones sobre contrataciones	28,4%	23,9%	43,9%	21,1%	58,5%
Buena evaluación de la calidad de los equipos de investigación	29,3%	25,8%	67,2%	27,2%	76,7%
Concordó que su institución tiene una administración burocrática	55,9%	57,1%	28,3%	48,2%	43,2%

Fuente: *The Changing Academic Profession Project (CAP) Brazil*, 2007 (apoyo: FAPESP).

El cuadro 4 revela que la mayor parte de los profesores del sector público reconoce que su contrato de trabajo supone una dedicación parcial a la investigación (lo mismo ocurre con los profesores empleados en instituciones privadas de elite); indica una clara polarización entre los que prefieren la investigación a la enseñanza y los que valorizan más la segunda. Aunque, en todas las instituciones, la mayoría de los doctores se inclina por la investigación, una minoría relevante (cerca de 39% de nuestra muestra) privilegia la enseñanza en detrimento de la investigación.

Cuadro 4
Indicadores seleccionados sobre la relación del profesor-doctor con la actividad de investigación en diferentes ambientes institucionales presentes en la enseñanza superior brasileña

	Tipología institucional				
	Univ. Púb de Investigación	Otras Univ. Públicas	Privadas de Elite	Privadas de Masa	Institutos de Investigación
Su contrato con la institución exige que usted haga investigaciones?	88,7%	73,3%	69,8%	32,1%	100,0%
Prefiere la investigación a la enseñanza	62,8%	59,9%	61,3%	59,9%	89,1%
Tiene acceso a apoyo externo para financiar su investigación	61,5%	44,1%	32,3%	18,8%	71,7%
Sin producción en los últimos 3 años	10,4%	11,7%	27,4%	29,9%	4,3%
Entre 1 a 3 productos en los últimos 3 años	27,5%	30,9%	32,3%	27,1%	21,7%

Fuente: *The Changing Academic Profession Project (CAP) Brazil*, 2007 (apoyo: FAPESP).

Por otra parte, las condiciones objetivas para que el profesor desarrolle labores de investigación son precarias: entre los profesores-doctores empleados en las mejores universidades públicas brasileñas, la proporción de los que alcanzaron financiamiento externo para sus investigaciones es apenas de 61%. Entre los profesores empleados en el sector privado, este porcentaje ni siquiera llega a 19%. De igual manera, las informaciones facilitadas por esos profesores acerca de su producción académica son congruentes con la hipótesis de la preponderancia de un ambiente

letárgico en casi todas las instituciones de enseñanza superior brasileñas. En efecto, el porcentaje de los que declaran la autoría de hasta un máximo de 3 productos académicos en los últimos 3 años, suma 38%. Entre los investigadores empleados en institutos de investigación, esta proporción no es significativamente menor.

Estas informaciones confirman que, pese a toda la pompa con la que el apoyo a la investigación es ostentado por las autoridades brasileñas y pese al incremento en el número de los artículos científicos brasileños insertos en publicaciones internacionales, la realidad de la enseñanza superior, si consideramos sólo el sector público, y dentro de éste, las mejores universidades, aún deja mucho que desear en lo referido a calidad del ambiente de investigación, especialmente cuando la percibimos a través de los estímulos y la valorización interna de esta actividad.

En las demás instituciones, el cuadro es todavía más desalentador. No obstante, la proporción de doctores que se encuentra en este ambiente está lejos de ser despreciable: el censo de enseñanza superior brasileña de 2005 revela que los puestos de docencia ocupados por doctores en el sector privado representaban 25% del total de las posiciones abiertas para profesores con esta titulación en la enseñanza superior brasileña. Los datos recolectados en el marco de nuestro proyecto indican que, aunque las instituciones de mayor prestigio tienden a atraer una proporción mayor de doctores formados en el exterior, la presencia de profesionales formados fuera del país en otros contextos institucionales nunca es insignificante. Ocurre algo similar en las instituciones particulares de enseñanza de masa: en casi 10% de los casos, sus doctores fueron formados en el exterior.

Estos resultados llevan a cuestionar una decisión política que impone el retorno a cualquier costo del joven investigador formado en el exterior. Muestra que sería preciso analizar si, al exigir el retorno inmediato de los doctores recién formados, se está defendiendo los intereses estratégicos del país, sobre todo considerando que se les propone, muchas veces, puestos de trabajo precarios, en ambientes parroquiales y en instituciones esencialmente dedicadas a la enseñanza de posgrado y poco internacionalizadas. Mantener esta opción como la única correcta o permitir que el investigador permanezca más tiempo en el exterior y se vincule con instituciones internacionales de investigación, altamente dinámicas y productivas, es una alternativa a considerar en una perspectiva estratégica, especialmente si pretendemos diseñar una política que auspicie conexiones más estrechas entre los profesionales instalados en el extranjero y nuestras instituciones y grupos de investigación. Nuestro posición es que Brasil pierde mucho: i) cuando financia doctorados en Brasil

o en el exterior de baja calidad; ii) cuando obliga a un joven doctor a regresar y lo “sepulta” – en una etapa todavía temprana de su carrera como investigador – en ambientes que dificultan su profesionalización y atentan contra su productividad; iii) cuando exige que universidades privadas innegablemente orientadas a la enseñanza sustenten programas de doctorado de calidad dudosa como propuestas burocráticas dedicadas a satisfacer las demandas expresadas por las instancias de evaluación del Ministerio de Educación. No es razonable tratar al investigador que permanece en el exterior por más tiempo que el de sus estudios como un criminal; no lo es tampoco exigir el retorno a cualquier costo del joven recién formado, cuando las condiciones locales no garantizan siempre retornos a la inversión que el país hizo en su formación.

Referencias

Beine, M., Docquier, F. & Rapoport, H. (2008), “Brain drain and human capital formation in developing countries: winners and losers”, *The Economic Journal*, Vol. 118, n°528, pp. 631-652.

Bhagwati, J. & Douglas, N. W. J. (1989), *Income Taxation and International Mobility*, Boston, MIT Press.

Carrington, W. & Detragiache E. (1998), *How Big Is the Brain Drain?*, International Monetary Fund (IMF), Working Paper N°98/102.

Davenport, S. (2004), “Panic and Panacea: Brain Drain and Science and Technology Human Capital Policy”, *Research Policy*, Vol. 33(3), pp. 617-630.

Eggins, H. (2008), “Trends and issues in post-graduate education: a global review”, *The UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge*, Keynote paper for the DCU/UNESCO Forum Workshop, Dublin, Ireland, 5-7 march.

FAPESP (2005), “*Destino acadêmico de ex-bolsistas da FAPESP*”. Estudio coordinado pelo prof. Geraldo di Giovanni, São Paulo, FAPESP.

Iredale, R. (2003), “Tackling the roots of the brain drain”. Science and Development Network (SciDev.Net), in www.scidev.net/en/opinions/tackling-the-roots-of-the-brain-drain.html

Lowell, L. & Findlay, A. (2001), “Migration of Highly Skilled Persons from Developing Countries: Impact and Policy Responses”, *International Migration Papers*, n°44.

Meyer, J.-B. & Brown, M. (1999), “Scientific Diasporas: A New Approach to the Brain Drain”, Paris: *UNESCO MOST Discussion, paper n°41*, in <http://www.unesco.org/most/meyer.html>.

Neave, G. (2002), “Research and Research-Training Systems: Towards a Typology”, *UNESCO Forum Occasional Paper Series 1*. Paris, UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge.

Oliveira, J. B. A. (1984), *Ilhas de competência: carreiras científicas no Brasil*, São Paulo, Ed. Brasiliense.

Pellegrino, A. (2006), “La migración calificada en América Latina”, *Encuentro Iberoamericano sobre Migración y Desarrollo*, Madrid, pp 125-135.

Saravia, N. & Miranda, J. (2004), “Plumbing the brain drain”, *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 82, n°8, pp. 608–615.

The Economist (2008), “Beyond brain drain - Human capital increasingly votes with its feet”, 24 de junho.

Thorn, K. & Holm-Nielsen, L. (2006), “International Mobility of Researchers and Scientists: policy options for turning a drain into a gain”, *UNU-WIDER Research Paper n° 2006/83*, World Institute for Development Economics Research.

Turpin, T. (2004), “Higher Education and Regional Development: Tensions, Challenges and Options in East and South East Asia”, in *International education: the path to cultural understanding and development*, Sydney, IDP Education Australia.

Turpin, T., Iredale, R. & Crinnion, P. (2002), “The Internationalisation of Higher Education: Implications for Australia and its Education Clients”, *Minerva*, n°40, pp. 327-40.

Vertovec, S. (2002), *Transnational Networks and Skilled Labour Migration*, Oxford, ESRC/ University of Oxford.

La adaptación escolar y social de los estudiantes latinoamericanos en Francia: ¿un proceso específico?

Catherine Agulhon*

La movilidad de estudiantes constituye hoy en día una preocupación de los Estados y de los tomadores de decisión en materia de políticas de educación superior en todo el mundo. Este tipo de movilidad se inscribe en el marco de la renovación de las políticas de circulación de los saberes y de los individuos. Asimismo, forma parte de la renovación de formas de competencia internacional para atraer a los individuos mejor formados. El mercado internacional de la investigación, de la ciencia y de la tecnología organiza esta movilidad. Los países de la OCDE ocupan una buena posición allí y buscan mantener el monopolio del conocimiento. Estos países estarían comprometidos en una “sociedad del conocimiento”. Este término recubre diversas acepciones, algunas empíricas, otras ideológicas, algunas sobre las cuales los estados occidentales pueden actuar, otras que son del orden de la imposición, o incluso de la seducción.

Dentro de este contexto en el cual se ejercen múltiples presiones, los lugares de producción del conocimiento, es decir, las instituciones de educación superior, desarrollan estrategias competitivas de las cuales la movilidad de los estudiantes extranjeros forma parte. Estas formas de competencia, así como la importancia atribuida a la ciencia, al conocimiento y al poder político y económico que ellas otorgan no son nuevas pero, en un contexto en donde la productividad aumenta al mismo tiempo que el costo del trabajo, el margen que abre la supremacía del saber se convierte en una de las apuestas más codiciadas. La educación superior se enmarca en este juego internacional. La Unión Europea se comprometió a una reforma profunda aunque caótica, donde cada estado conserva sus prerrogativas en materia de educación para asegurarse una posición en este juego. El crédito otorgado a los rankings internacionales, tal como el de Shanghai, da cuenta de este profundo cambio que los actores nacionales tienen dificultades para controlar y regular.

La circulación de estudiantes es una de las vertientes de estas reformas y uno de sus mandatos; interpelan a los investigadores, los cuales

* Socióloga de la educación. Universidad de Paris Descartes, Cerlis (Centre de recherche sur les liens sociaux). E-mail: catherine.agulhon@orange.fr.

intentan revelar sus causas y efectos: ¿Se trata de un mercado? ¿La demanda refuerza la oferta o viceversa? ¿Las causas de la movilidad deben buscarse en el país de origen o en el de destino? ¿Cuáles son las políticas y las estrategias de retención ejercidas por el país de origen? ¿Cómo son las trayectorias de los estudiantes móviles y su diversidad? ¿Existen posibilidades de retorno y de promoción social vía esta movilidad? Una encuesta a estudiantes extranjeros en París (Agulhon, 2008), y en particular a estudiantes brasileños (Xavier de Brito, 2008) y argentinos (Pereyra, 2008), permite ofrecer pistas de reflexión sin pretensiones de acotar este tema, considerando que la información disponible es escasa y que es difícil seguir monitorear las migraciones en todos sus componentes, habida cuenta que los datos oficiales son parciales e inciertos.

Francia ocupa la cuarta posición mundial en términos de recepción de estudiantes extranjeros. En 2007, 270 000 estudiantes provenían del Magreb y de África Subsariana. Los estudiantes provenientes del continente americano sólo eran 15 000, de los cuales 2 500 eran brasileños y 800 argentinos (MEN, 2007), es decir, representaban una minoría. Los movimientos de la migración por estudios se organizan en función de diferentes criterios, tales como la proximidad geográfica y cultural, el renombre de las instituciones universitarias, los lazos históricos, etc. Brasil y Argentina han tenido interrelaciones privilegiadas con Europa, con Francia por un lado, y con España del otro, tal como lo precisa Angela Xavier De Brito. Sin embargo, Estados Unidos, por su poder de atracción económico y científico, ha constituido a lo largo de los últimos 30 años una competencia permanente en cuanto a captación de estudiantes móviles.

En ese contexto, los estudiantes brasileños y argentinos nos permitieron indagar las circunstancias de su partida, su adaptación en Francia y sus proyectos al cabo de su estadía. Los estudiantes extranjeros presentan características comunes. Proviene generalmente de medios socioeconómicos privilegiados, tienen una escolaridad de buen nivel, valorizan los diplomas provistos por las instituciones de educación superior de los países desarrollados y estiman que dichas credenciales les permitirán mejorar su carrera laboral. Algunos ya poseen nexos con el extranjero, ya sea por su familia o por amigos que residen en otro país, por una escolaridad en un liceo francés o porque han realizado viajes al extranjero. Todo esto ha despertado su interés por la movilidad. Sin embargo, otras características los distinguen, ya sea su escolaridad, la forma de acceso a los estudios en el extranjero o su capacidad de adaptación. Una minoría recibe una beca que les permite financiar sus estudios y alojamiento, pero la mayoría viene con recursos propios. Entre ellos, algunos son ayudados

financieramente por sus familias, mientras que otros autofinancian su estadía.

Dos preguntas guían nuestro análisis: ¿Los estudiantes son inmigrantes con los sentimientos y características que los definen? ¿Los estudiantes se encuentran en un proceso de integración estructural, social, cultural e identitario (Schnapper, 2007) o conservan una identidad de expatriados, listos siempre para regresar a su país?

Una aventura arriesgada para los jóvenes brasileños

Los jóvenes brasileños son todavía actores desconocidos, a pesar de haber sido objetos de investigaciones previas (Xavier de Brito, 2002; 2005). No se sabe con exactitud cuál es la cantidad de becarios y no becarios. Se desconoce además la cantidad de estudiantes que regresa a su país, una vez finalizados sus estudios y tampoco se cuenta con información sistemática sobre su cantidad, la cual es susceptible de variar de una generación a otra.

La investigación en la cual participamos revela una homogeneidad en cuanto a las características de los entrevistados y muestra que, en su mayoría, no son becarios. La mayor parte de los estudiantes entrevistados financia sus estudios con sus propios medios. Una parte minoritaria es apoyada por su familia.

Como los becarios, los estudiantes no becarios forman parte de una clase social privilegiada. En su mayoría, vienen a terminar sus estudios y cursan un master o un doctorado (54% – Ministère de l'éducation nationale, 2007 : 201). Las mujeres están bien representadas : 63% (*ibid.*). Estos estudiantes, cuya edad es en general superior a 25 años, pueden haber madurado el proyecto de estudiar en el extranjero a lo largo de su escolaridad o bien haber aprovechado una oportunidad que se les presentó para estudiar en el extranjero. Para una parte de ellos, una reorientación en sus proyectos, un bloqueo en sus estudios, un fracaso escolar o la ausencia de perspectivas los han impulsado a aceptar el riesgo de estudiar en el extranjero.

« Esta decisión [de venir a Francia] no fue realmente una decisión personal. Las cosas fueron sucediendo una después de la otra y finalmente terminé en Francia. No tenía una beca ni nada. Vine con el dinero de mi familia. Mi familia está en el origen de todo esto. » (María, 29 años, Historia, EHESS, 1000€/por mes)

« Desde que estaba en la facultad quise venir a estudiar al extranjero, a Francia o a algún otro lugar. Durante el último año de mi carrera, participé en un programa de intercambios culturales en una provincia de Francia que me

encantó. Creo que fue uno de los momentos más felices de mi vida. Me hice muchos amigos. Descubrí muchas cosas nuevas. Aprendí que otra vida era posible, conocí cosas nuevas, sobre todo aprendí. La idea del aprendizaje continuo me apasiona. Me atrajeron los intercambios y el ambiente académico. Estas son las razones por las cuales volví a Francia para hacer un master y un doctorado, porque me sentía identificada con la sociedad francesa y el ambiente académico de este país.»
(Sandra, 25 años, M2R Historia, EHESS)

Esta aventura no transcurre sin obstáculos. Para estos estudiantes como para otros entrevistados (Aguilhon, 2008), Francia es sinónimo de París. Estos estudiantes buscan, sobre todo, residir en la capital.

La llegada a Francia y la vida cotidiana se caracterizan por tropiezos que acercan a los estudiantes a sus compatriotas. Ellos forman parte de una comunidad y tienen dificultades para extender su red social. Sin embargo, a diferencia de otros grupos (los chinos en particular), no tienen problemas lingüísticos ya que la universidad y los trabajos temporales que realizan los ayudan a familiarizarse rápidamente con la lengua. Dichos trabajos no guardan relación con sus estudios. Esta situación es vivida como un hándicap, ya que no les permite poner en práctica sus competencias.

Los estudiantes no becarios tienen dificultades, debido a que buscan siempre encadenar trabajos precarios perdiendo tiempo de dedicación a sus estudios. Este no es el caso de los becarios, quienes disponen de mayor tiempo para asuntos académicos. Su relación con el tiempo es entonces muy diferente y explica que los miembros de estos dos grupos de estudiantes se frecuenten poco. Asimismo, los no becarios acceden difícilmente a la Ciudad Universitaria Internacional (ya que es muy cara para ellos), lugar en donde residen los becarios.

« Yo no conocía este mundo de becarios... yo veo a mis amigos que luchan por tener una beca sin tener suerte... La vida de toda la gente que conozco consiste en tener empleos temporarios. Todo el mundo es camarero, babysitter. Todo el mundo tiene trabajos precarios... Sólo los becarios que tienen tiempo pueden dedicarse a la política y saber qué pasa en Brasil... » (Dora, 24 años, M2R cine, Universidad Paris 3)

Los estudiantes no becarios están agotados y desilusionados. Están cansados de una vida doble y aspiran a encontrar una beca para continuar sus estudios.

« Yo siempre estudio a la noche. Ya no puedo más. No puedo más. No tengo fuerzas para estudiar de noche. Me gustaría tener un horario de biblioteca, quiero tener una vida normal, ¿entiendes? Quiero dormir como todo el mundo. Hace tres años... cuatro años... que duermo poco. No tengo ritmo, todo es

confuso... Sólo tengo ganas de tener una beca. Espero que para el master 2 de investigación pueda encontrar un financiamiento, bancario u otro tipo... o quizás podría aborrrar... mi familia en este momento no tiene los medios... » (Regina, 36 años, M1 Letras modernas, Paris 3)

Sin embargo, ellos demuestran autoconfianza. Se consideran valientes, tienen una experiencia internacional interesante y estiman que van a beneficiarse de esta experiencia. Se proyectan como parte de una élite intelectual. Algunos inclusive se ven formando parte de una élite internacional e instalándose en el extranjero. Estos estudiantes no son migrantes como los otros, aunque su vida cotidiana se parezca a la de otros migrantes con menos recursos. Tampoco son iguales aunque se replieguen en su comunidad de origen sin entretejer lazos con los autóctonos y en consecuencia queden al margen. Ellos viven dentro de un paréntesis, por así decirlo, con miras a un futuro prometedor.

La adaptación escolar y social “a medias” de los estudiantes argentinos

Como los estudiantes brasileños, los estudiantes argentinos son pocos en comparación con los estudiantes africanos o magrebíes⁴. Sin embargo, entre ellos, Francia es uno de los destinos privilegiados, luego de Estados Unidos y España. Su adaptación depende del idioma, del aprendizaje de normas, de valores, de formas de pensar y de manejarse tanto en el sistema educativo como en la sociedad. Si bien Francia no les parece *a priori* lejana a sus propios códigos culturales, su adaptación no transcurre sin problemas.

Los estudiantes argentinos pertenecen a una clase social privilegiada (75% de los entrevistados). Estos estudiantes tienen trayectorias educativas en instituciones de excelencia. Se les podría definir como “los herederos”. Como los brasileños, ellos vienen a hacer un máster o un doctorado. Algunos (por lo general, aquellos que asistieron al liceo francés) eligen precozmente venir a hacer sus estudios previos a Francia.

Una minoría ha obtenido una beca del gobierno francés (Eiffel) o una beca financiada conjuntamente por el gobierno argentino y el gobierno francés (Saint Exupéry). La mayoría financia sus estudios con la ayuda económica de su familia o con sus propios recursos. Pero esta

⁴ En 2007, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) registraba a 100 000 jóvenes procedentes de África y menos de 10 000 provenientes de América Latina (Ministère de l'Éducation Nationale, 2007). Según sus cálculos, Egide, la agencia nacional para la cooperación educativa, estimaba que 750 argentinos estaban matriculados en educación superior en 2007.

situación no es estática, ya que algunos estudiantes que llegaron a Francia con sus propios medios, una vez instalados, obtuvieron una beca, un subsidio de investigación o un puesto temporario para enseñar en la universidad.

Los jóvenes que provienen de una clase social privilegiada están familiarizados con el extranjero. Sus padres y sus amigos viajaron o viven en el extranjero. Muchos de ellos han tenido la posibilidad de viajar. Eso hace que ya posean una primera socialización fuera de su país. Pero su partida al exterior por estudios, en donde se encuentran solos y sin muchos puntos de referencia en relación a lo que se espera de ellos (tanto a nivel escolar como social), constituye un doble shock cultural.

Como los estudiantes brasileños, justifican la elección de Francia en tanto destino de estudios por la imagen que tienen de su cultura y de su sistema de educación superior.

« Yo tenía una imagen distinta de la Sorbona... Era la misma que yo podía tener de Harvard... Para mí, se necesitaba tener un promedio de 11 (sobre 10) y una recomendación del Papa o de Einstein para poder entrar. »
(Alejandro, estudiante de antropología, Master 2)

« Francia me parecía superior a nivel intelectual a otros países de Europa... En mi disciplina de estudio, la mayoría de los filósofos et de los autores son franceses. Hay una tradición francesa en las ciencias políticas: Rousseau, Montesquieu, Tocqueville... Todos ellos son filósofos franceses... »
(Gustavo, doctorando en ciencias políticas)

Esta imagen sobredimensionada pertenece al imaginario colectivo, es producto de una historia que auspicia el desencanto frente a una realidad menos privilegiada. Los universitarios argentinos vehiculizan esta imagen de la vida intelectual francesa que ellos mismos vivieron mientras eran estudiantes y que fue reproducida a lo largo de su educación. París atrae estudiantes. París es un símbolo de la cultura, pero también de la vida bohemia, rica y agitada.

Sin embargo, la llegada a Francia está marcada por pequeños tropiezos que conducen rápidamente a matizar esa visión romántica e idealizada. La lucha por obtener una visa o el permiso de residencia, un alojamiento o la inscripción a la universidad desalienta a más de uno. El shock cultural amortiza el entusiasmo de la partida. Los becarios y demás residentes en la Ciudad Universitaria Internacional (« Cité U ») atenúan las dificultades administrativas gracias a su estatus de residentes.

No obstante, las dificultades ligadas a la aculturación no terminan con la instalación. Los estudiantes argentinos tienen dificultades para

adaptarse al clima (como ciertos estudiantes africanos), a la organización de los espacios sociales y al tiempo, al individualismo y a la jerarquía en las relaciones sociales.

Como los brasileños, la mayoría se repliega sobre su comunidad de origen. Estar entre ellos les permite hacer frente a los obstáculos, a las diferencias culturales y a la indiferencia de los autóctonos. El repliegue sobre la comunidad de origen es aún mayor en aquellos estudiantes que viven en la Ciudad Universitaria Internacional que se convierte en una ciudad en sí misma, una zona de aislamiento que algunos estudiantes entrevistados describen como “gueto”.

“La Casa Argentina es como una sucursal de la Argentina... Para mí, es un lugar de contención afectiva. No sé si me hice muchos amigos, pero me llevo muy bien con tres personas. Para mí, es un lugar para descomprimir, para compartir el tiempo con gente que habla el mismo idioma, que escucha la misma música.” (Romina, estudiante de Arte, máster 2)

Sin embargo, los argentinos no se sienten discriminados. No tienen la sensación de una fuerte dominación cultural y social. Sus orígenes culturales y su origen socio-económico favorecen su adaptación. Ellos no se sienten víctimas del racismo como otros extranjeros. Tal como lo expresa un entrevistado, “[para los franceses] *el argentino es exótico, no es un inmigrante amenazante, es un inmigrante afín. Es por eso que se lo acepta.*”

La adaptación universitaria no es menos problemática que la aculturación. Los estudiantes tienen que atravesar por trámites complejos para comprender los códigos de la institución e inscribirse. Sin embargo, a diferencia de otros estudiantes, muestran cierta paciencia y expresan poca amargura.

No obstante, sus dificultades de aculturación escolar los preocupan. A medida que avanzan en sus estudios, mayores son la impresión de dominar el idioma y el desengaño cuando no entienden las prácticas pedagógicas. Los cursos en Ciencias Sociales y Humanas dan cuenta de esto:

“Nunca en mi vida había hecho un plan.” (Julia, doctoranda en Literatura)

“Yo hice investigación en Argentina, pero no conocía la disertación... Me llevo la disertación a Argentina como un tesoro...” (Laura, doctoranda en Sociología)

Pero más que las prácticas didácticas o pedagógicas, son las relaciones jerárquicas que desconciertan a los estudiantes argentinos. Les lleva

un cierto tiempo comprender o decodificar la forma de “hacerse su lugar”, adaptarse a los códigos y respetar las distancias sociales.

“Al principio yo saludaba a los profesores diciendo “Ca va?” [¿Cómo estás?]. Los estudiantes franceses me decían, pero ¡¡¡ cómo vas a saludar así a un profesor!!!” (Fernando, estudiante de Ciencias Políticas)

“Acá el profesor es sagrado. En Argentina, por más que estemos en un anfiteatro de 150 personas, los estudiantes hacen preguntas. Acá ningún estudiante se anima a intervenir.” (Martín, estudiante de Antropología)

Los profesores tienen prácticas de evaluación humillantes y avasalladoras. Estas prácticas parecen estar ausentes en Argentina. Por último, para los estudiantes argentinos, los estudiantes franceses aparecen como distantes y poco comunicativos, no siempre se muestran interesados frente a los extranjeros, ni tienen sentido de hospitalidad. Según los resultados que arrojan las entrevistas, observamos un repliegue de los estudiantes extranjeros en sí mismos y una cierta anomia en la universidad. En París, en donde los lugares de convivencia para los estudiantes son escasos, las distancias son grandes y los estudiantes franceses y extranjeros combinan sus estudios con el trabajo, no hay una construcción de una comunidad, de una buena convivencia y de una vida asociativa y cultural estudiantil. En este contexto, los estudiantes extranjeros, más que otros, se sienten marginalizados.

A pesar de esta situación, los estudiantes argentinos están satisfechos con su experiencia, más allá de los obstáculos que han de superar. Están conformes con sus estudios, los aportes teóricos recibidos, la calidad de los profesores y de los contenidos. Y, por supuesto, en términos relativos, al contrario de los estudiantes norteamericanos que resaltan la miseria y la penuria en las universidades francesas, los argentinos estiman que las condiciones de trabajo son buenas y que las bibliotecas están muy bien equipadas:

“Ahora estoy acostumbrada, pero al principio pensé que era un lujo poder pedir prestado tantos libros, hacer fotocopias, imprimir documentos en la biblioteca. Son lugares silenciosos donde podés trabajar tranquilamente con tu computadora.” (Julia, doctoranda en Literatura)

Sin embargo, sólo dos de los veinte estudiantes argentinos entrevistados desean permanecer en Francia. Considerando que se sabe que, en general, más de la mitad de los estudiantes no regresa a su país, este resultado sorprende. Podría pensarse que su aculturación es superficial y que el estilo de vida francesa requiere una conversión cultural e identitaria que no están dispuestos a aceptar.

En conclusión, evocaremos algunos rasgos que ameritan ser destacados. La migración de estudiantes crece y está estrechamente controlada por los Estados y por las instituciones. Esta migración es en su mayoría del Sur al Norte y plantea no sólo problemas de recepción e integración de los estudiantes, sino también de gestión de los flujos y de su retorno. Dos cuestiones son importantes: el análisis de las políticas implementadas y la reconstitución de las trayectorias de los estudiantes en el país de recepción. Nuestra investigación nos ha permitido avanzar en este segundo punto. El primer punto permanece inconcluso.

Los países de la OCDE utilizan el conocimiento y la investigación como herramientas para competir a nivel internacional. Estos países muestran una firme voluntad de recibir en sus universidades a las élites de los países en desarrollo y de retener a los mejores. Compiten para atraer a estudiantes extranjeros y seleccionar a los mejores. Pero, al mismo tiempo, las reformas de las universidades se basan en un modelo liberal que les permitiría reducir sus costos. Los países anglosajones desarrollan una política ambigua: quieren ser atractivos, pero son de altos costos para los estudiantes extranjeros. En países como Francia o Alemania, la tradición de gratuidad de la educación superior limita los gastos que los estudiantes extranjeros realizan para matricularse.

En Francia, los Ministerios de Relaciones Exteriores y de la Educación Nacional llevan a cabo una política común que se refleja en la creación de Campus France (la transformación de Edufrance), presente en muchos países del mundo. Esta organización tiene como objetivo informar y brindar apoyo a los estudiantes migrantes en la preparación de su viaje de estudios. Además, Campus France ofrece becas a grupos de estudiantes seleccionados, de los cuales sólo 7 % las recibe efectivamente (www.diplomatie.gouv.fr/fr/actions-france_830/education-universite...bourses.../etudiants-etranjeros.../index.html).

Las universidades crean sus departamentos de relaciones internacionales y firman acuerdos y convenios con universidades extranjeras de renombre. Los estudiantes que no se encuentran dentro de estos convenios tienen mayores dificultades en su estadía. Por lo tanto, políticas, reflexiones y herramientas han sido creadas para mejorar las condiciones de la movilidad estudiantil, pero persisten clivajes profundos entre las modalidades de recepción y de seguimiento de los estudiantes becarios y no becarios.

Francia ocupa el cuarto lugar en la competencia internacional para atraer a estudiantes extranjeros (Note d'information, 2007). Intenta abrirse a nuevas personas y salir de una relación exclusiva con los estudiantes de

sus antiguas colonias (africanos y magrebíes). El número de jóvenes estudiantes asiáticos en Francia da cuenta de esta política de apertura. La cantidad de jóvenes provenientes de América del Sur, a pesar de ser de larga data, sigue siendo limitada. Esta política se ve opacada por la desconfianza en la inmigración y por el control de la circulación de las personas. Retener las élites no significa dejar que los estudiantes y candidatos a la inmigración se instalen. De hecho, el maltrato que sufren muchos estudiantes para obtener su visa o permiso de residencia es el signo de la ambivalencia de la política migratoria en Francia así como en muchos otros países.

Nuestra investigación nos ha permitido comprender mejor los desafíos de la movilidad de estudiantes, sus formas de adaptación y sus planes futuros. Pero, en primer lugar: ¿son estos estudiantes inmigrantes como otros? Es difícil decidirlo. Los estudiantes extranjeros se diferencian de los inmigrantes “normales” por su origen social, por la temporalidad de sus proyectos, por su adaptación institucional, pero se les parecen por compartir con ellos un sentimiento de dominación, por sus dificultades económicas, por su repliegue en su comunidad de origen y por sus sentimientos de alienación cultural. Esto lleva a plantear una segunda pregunta sobre la integración, un largo proceso de aculturación y de adaptación, en el cual D. Schnapper (2007) identifica cuatro aspectos centrales: estructurales, sociales, culturales y de identidad. En cuanto al primer aspecto, los estudiantes están dentro de instituciones en donde encuentran un lugar. En el plano social, el repliegue sobre sí mismos es menor que la apertura. En el plano cultural, podría pensar que los estudiantes extranjeros se muestran más abiertos que otros migrantes a los conocimientos, a las actividades recreativas culturales y a los modos de pensamiento local sin negar su propia cultura. Finalmente, en términos de identidad, el repliegue en el grupo nacional se presenta como la expresión de un deseo de protegerse contra la pérdida de la identidad de origen.

Sin embargo, estas conclusiones deben ser matizadas, dado que no hay homogeneidad en las poblaciones estudiadas, ni siquiera al interior de una misma nacionalidad. En las relaciones políticas y económicas entre el país de origen y el país de recepción, existe un sentimiento más o menos neto de dominación que incidirá en la construcción de la relación entre la auto-percepción y la percepción del otro, la cual influirá en la interpretación de las interacciones vividas en las instituciones y en la vida social. Las características de los individuos y sus historias familiares, escolares y migratorias también los distinguen. Podemos identificar a jóvenes de diferentes sub-grupos sociales: los jóvenes becarios y no becarios, los jóvenes que comienzan sus estudios universitarios y aquellos que los

continúan, los jóvenes que buscan una formación “eficaz” y los jóvenes más sensibles al conocimiento académico o a la cultura. Hay jóvenes ayudados financieramente por sus familias o por el Estado que no tienen problemas financieros y otros que se desplazan entre el mundo del trabajo y el de los estudios. Por último, hay jóvenes que definen su proyecto y se movilizan en el campo educativo y profesional en sentido ascendente y otros que se pierden en el laberinto de sus problemas económicos y académicos. Todos estos factores son interdependientes.

Los alumnos de origen social privilegiado, generalmente, no son tan jóvenes y toman su tiempo para estudiar. La proporción de mujeres es importante y ha aumentado desde 1980, pasando de 32% del total de extranjeros a más de 52% en la actualidad. Contrariamente a la distribución de los jóvenes franceses entre los ciclos de licenciatura, máster y doctorado (LMD), hay una sobrerrepresentación de estudiantes extranjeros en el tercer ciclo². De hecho, muchos de ellos migran luego de haber concluido los estudios en su país de origen para cursar un posgrado en Francia. La distribución, según las disciplinas elegidas, se asemeja a aquella de los jóvenes franceses con una predilección por las ciencias sociales, pero también por la economía y la gestión, que a los ojos de estos estudiantes parecen competitivas en el mercado de trabajo. Las ciencias quedan atrás. En general, la inscripción de los jóvenes en ciencias no es muy frecuente, salvo entre los becarios debido a las políticas gubernamentales, tanto en los países de envío como en Francia, de incitación vía la oferta de apoyos en el área.

Unas características comunes aparecen. Los jóvenes están confrontados a numerosos problemas administrativos y tienen una mirada crítica sobre la administración francesa que no otorga fácilmente ni visas, ni permisos de residencia y que los trata con desprecio. También tienen dificultades para encontrar alojamiento: los alquileres son caros y las habitaciones en la universidad de difícil acceso. A menudo, tienen dificultades para entender el funcionamiento de la universidad, en cuanto a sus aspectos tanto administrativos como pedagógicos. Ellos no se sienten bien recibidos ni respaldados. Por último, una gran mayoría de los no becarios tiene dificultades financieras, vive con poco dinero y no puede dedicarle mucho tiempo a la diversión. Tiene trabajos³ (gastronomía,

² 12% de estudiantes extranjeros frente a 5% de estudiantes franceses son doctorantes y, en Master, son respectivamente 42% y 36% (Note d'information 07-02 y Ministère de l'Éducation Nationale, 2007).

³ Según la legislación en vigencia: « Los extranjeros residentes titulares de un permiso de residencia temporario que poseen un estatus de estudiantes pueden ejercer una actividad profesional remunerada sin necesidad de pedir una autorización de

cuidado de niños, ventas o trabajos domésticos) para complementar sus recursos.

Los jóvenes brasileños no becarios pertenecen a medios sociales acomodados y viven esta experiencia como una aventura. Pero, agotados por sus problemas, desean obtener una beca para realizar un doctorado y alcanzar el estatuto que aspiran. A pesar de esto, se sienten valorizados gracias a este viaje “de iniciación” y se consideran, a menudo, como ciudadanos del mundo o “estudiantes internacionales”. Son conscientes de haber tenido una experiencia que les da un grado de autonomía y posibilidades de pertenecer a la élite de su país o, incluso, a una elite internacional. Algunos no han agotado los placeres de la vida en el extranjero y planifican instalarse en Europa.

Los jóvenes argentinos entrevistados tienen, sin duda, menos el sentimiento de pertenecer a una élite. Esto está en estrecha relación con su historia social y educativa, diferente y menos segmentada que la de Brasil. Estos jóvenes, también de origen social favorecido, han vivido con dificultad su autonomía en un país que a veces han sentido hostil. Viven entre ellos y se comunican más con otros extranjeros que con los franceses. Los que habitan en la Ciudad Universitaria Internacional tienen la impresión de estar en un mundo cerrado, sin interacción con el exterior. Pasan por un proceso de adaptación universitaria y social difícil y les resulta complicado comprender las relaciones entre profesores y estudiantes en Francia. Tienen dificultades para entender qué se espera de ellos y la naturaleza de los trabajos solicitados. No obstante, están satisfechos con esta experiencia, con esta toma de riesgo y de distancia con su cultura de origen y con su estilo de vida. Sin embargo, son pocos los que quieren instalarse en Europa. La mayoría manifiesta su deseo de volver a Argentina, con cierta esperanza de que un diploma francés les permita obtener beneficios económicos en un mercado de trabajo que, sin embargo, presenta dificultades.

La encuesta mostró entonces situaciones variadas. Aunque la afluencia de estudiantes extranjeros no disminuye, los individuos confrontan obstáculos y problemas de adaptación que limitan su satisfacción frente a una experiencia que consideran gratificante, pero plagada de trampas y desilusiones. La distancia es mayor entre los becarios conscientes de pertenecer a una élite protegida y los estudiantes que vienen por su propia

trabajo. Esta actividad debe ser ejercida en paralelo a los estudios y tiene un límite anual de 964 horas. La posesión de una tarjeta de estudiante da derecho a una actividad remunerada en el territorio metropolitano» (www.diplomatie.gouv.fr/fr/actions-france_830/education-universite...bourses.../etudiants-etrangers.../index.html.)

iniciativa y se enfrentan muchas veces con problemas financieros que no habían medido. Los fracasos en sus estudios a menudo se combinan con empleos desagradables que hacen que su estadía sea agotadora e incierta. La aculturación depende de una proximidad cultural y lingüística que favorece a los estudiantes de clases sociales privilegiadas, con lo son con frecuencia los estudiantes sudamericanos. Los estudiantes que sienten parte de una élite internacional, sin duda, salen mejor adelante.

En cuanto al regreso al país de origen o a la permanencia en Francia, son pocos los estudios que pueden estimar la magnitud de estos fenómenos, dado que es difícil ubicar a los que fueron estudiantes luego de una experiencia de migración por estudios y hacer el balance de su futuro. Ennafaa y Paivandi (2008) han entrevistado estudiantes sobre este tema: 36% todavía no sabía si volvería, 36% no pensaba regresar y sólo 30% tenía planes de retorno. Etienne Gérard (2008) también entrevistó a 500 estudiantes marroquíes: 28% deseaba regresar a Marruecos, 50% no sabía si retornaría y 12% pensaba quedarse en Francia. La movilidad de los estudiantes es incierta y ambivalente en cuanto a su futuro. Los estudiantes de Humanidades y Ciencias Sociales perciben las dificultades de la integración en Francia y están dudosos. Los estudiantes de Ciencias, de Gestión y de Informática se proyectan en una experiencia profesional que será luego valorizada en su propio país. El retorno depende entonces de muchos factores, entre ellos el atractivo de los empleos en el país de recepción y en el país de origen. La inmigración selectiva promovida por los países del Norte no siempre se ajusta a las estrategias de los estudiantes móviles o “internacionales”.

Referencias

Agulhon, C. (dir.) (2008), *Les étudiants étrangers à Paris. Entre affiliation et repli*, Paris, Rapport pour le service de recherche de la Mairie de Paris, octubre.

Ennafaa, R. & Paivandi, S. (2008), “Le non-retour des étudiants étrangers : au-delà de la fuite des cerveaux”, *Formation Emploi*, n°103, pp. 23-40.

Gérard, E. (dir.), (2008), *Mobilités étudiantes sud nord : trajectoires scolaires de marocains en France et d'insertion professionnelle au Maroc*, Paris, Éditions Publisud.

Note d'information (2007), *Les étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur français : une croissance soutenue par les asiatiques*, n°07-02, Paris, Ministère de l'Éducation Nationale.

Pereyra, J. (2008), “L'adaptation sociale et scolaire des étudiants argentins en France”, in C. Agulhon, *op. cit.*, pp. 57-86.

Ministère de l'Éducation Nationale (2007), *Repères et références statistiques*, Paris, Publications de la Direction de l'évaluation et de la prospective.

Schnapper, D. (2007), *Qu'est-ce que l'intégration ?*, Paris, Folio Actuel.

Xavier de Brito, A. (2002), "Les étudiants étrangers : des personnes en déplacement", in H. Malewska-Peyre, F. Tanon & C. Sabatier (eds.), *Identités, acculturation et altérités*, Paris, l'Harmattan, pp. 107-122.

Xavier de Brito, A. (2005), "Transformations institutionnelles et caractéristiques sociales des étudiants brésiliens en France", *Cahiers du Brésil Contemporain*, n° 57-58-59-60, pp. 75-105.

Xavier de Brito, A. (2008), "Avec du cœur au ventre. L'expérience des Brésiliens non boursiers à Paris", in C. Agulhon, *op. cit.*, pp. 29-56.

Cambios recientes en la internacionalización de las ciencias sociales: la socialidad de redes impacta América Latina

Hebe Vessuri*

Las ciencias sociales han estado envueltas en actividades internacionales desde su origen. En efecto, han sido parte del proceso de complejización e internacionalización de la sociedad. En una región como América Latina, desunida por la economía y la política y unida por la cultura y la afinidad lingüística, la globalización implica, entre otras cosas, comprender el rol del conocimiento y la tecnología en la región, el impacto de las migraciones y las diásporas así como evaluar analíticamente algunas posibles sendas hacia el futuro y la mayor transformación de las ciencias sociales en las nuevas condiciones.

El sistema mundial de las ciencias sociales es profundamente desigual y asimétrico. Hay amplias culturas disciplinarias expansivas apoyadas por vastas redes lingüísticas y promovidas por la riqueza y el poder de estados y economías fuertes. No todas las ciencias sociales nacionales tienen el mismo acceso al mercado de lectura global. A menudo, estas circunstancias pasan desapercibidas aunque plantean importantes desafíos a la investigación y la política de investigación en la región, porque la construcción de agendas de investigación internacionales continúa estando dominada por un número limitado de países y grupos externos a la región que definen lo que debiera considerarse como las principales preocupaciones en un mundo globalizado y dan forma a discursos hegemónicos y conceptualizaciones de la colaboración internacional.

Los profundos cambios de la geopolítica mundial son usualmente objeto de estudio de las ciencias políticas y su análisis a menudo resulta en recomendaciones de políticas. Es mucho menos común relacionar los cambios geopolíticos con cambios en la manera en que se produce el conocimiento y se crea el discurso científico (Latour & Gagliardi, 2006). El poder blando está directamente ligado a esta capacidad intelectual, en la que las ciencias sociales y las humanidades juegan un papel central pero descuidado. Son precisamente estas disciplinas las que están primordialmente involucradas en producir las herramientas analíticas y puntos

* Antropóloga. Departamento Estudio de la Ciencia, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). E-mail: hvessuri@gmail.com.

de vista, conceptos y agendas que son constitutivos de las políticas y el discurso vinculados a la geopolítica. Poseen así un poder normativo considerable en el campo del pensamiento y la acción geopolítica. El surgimiento de comunidades de investigación en las ciencias sociales latinoamericanas que reclaman un papel legítimo en la definición de la agenda mundial plural plantea nuevos desafíos a la colaboración y la comprensión internacional.

Actualmente, entre los desafíos que enfrenta la internacionalización de las ciencias sociales está el hecho de que, en primer lugar, la internacionalidad ya no se limita a comparar fenómenos similares a través de diferentes sociedades nacionales. La reflexión sobre los aspectos internacionales ya no es una opción adicional a la empresa científica, sino es a menudo un ingrediente necesario en la investigación de la realidad social. En segundo lugar, la colaboración internacional en las ciencias sociales ya no es principalmente una cuestión de intercambios de visiones *ex post* acerca de los resultados de investigación producidos usualmente dentro del contexto de sociedades nacionales. La generación de conocimientos en colaboración acerca de la naturaleza internacional de los fenómenos que las ciencias sociales analizan se convierte, más bien, en una condición común de la empresa científica.

Pero los contextos locales en los que los científicos sociales viven en la región no son inocuos y afectan de muchas maneras la actividad que llevan a cabo.

Los contextos locales

Estamos acostumbrados a pensar el tema de la movilidad académica y la fuga de talentos del mundo en desarrollo vinculándolo al de las políticas de formación de las élites, la reproducción de las disciplinas y la socialización formativa de los científicos, dentro del marco estrecho de la científicidad tal como se la entiende en el marco de la comunidad científica internacional. Cuando mucho, se suelen tomar en cuenta circunstancias extraordinarias de contexto, fundamentalmente políticas y económicas, que determinan fuertes corrientes de expulsión de los grupos más capacitados: sucedió a finales de las décadas del sesenta y setenta en el cono sur de América Latina por la represión política; ocurrió luego del derrumbe de la Unión Soviética y de la salida masiva de científicos e ingenieros que buscaban seguir con su carrera de investigación y su forma de vida en Occidente.

De otro modo, si no es por esas circunstancias especiales, la consideración explícita del contexto social cotidiano en el que conviven los científicos en tanto integrantes de sus sociedades respectivas, suele omitirse,

asumiéndose simplemente la presencia de asimetrías obvias entre el contexto expulsor y el receptor que actúan como motores de la dinámica de movilidad. Sin embargo, la cotidianidad de ese contexto local incide tanto en las posibilidades y tipos de formación como en otros aspectos menos visibles pero igualmente determinantes, afectando las teorías y métodos, los temas de investigación e inclusive las dimensiones psicológicas de los investigadores. Ella se desfasa cada vez más de los ideales de convivencia referidos a cierta modernidad de clase media, internalizada vía su formación y educación de valores por la comunidad científica en nuestros países. No es fácil tener una universidad y un sistema de educación superior o de investigación científica moderno en contextos en los que se acumulan problemas antiguos (deuda social insatisfecha) y nuevos, algunos de los cuales, decisivos, convergen con nuevas circunstancias internacionales.

Desde la década de 1980, ha habido un fuerte aumento en los niveles de violencia en las ciudades latinoamericanas y un muy agudo incremento de la percepción de la inseguridad ciudadana. El abismo entre el consumo simbólico y el material se explica por la brecha entre expectativas y opciones de consumo de la población. Hoy hay más pobres en la región que a comienzos de la década de 1980; la distribución del ingreso no ha mejorado y en algunos casos se ha deteriorado. La informalidad laboral constituida sobre la base de bajos ingresos y baja capitalización, crece y se convierte en el sector que absorbe a las masas de trabajadores que quedan al margen de la modernización productiva y a la mayoría de los jóvenes con pocas destrezas que se incorporan al mercado de trabajo. A pesar del premio de la educación superior para muchos, que se logró en América Latina con las políticas de acceso ampliado de décadas previas, se sigue condenando a vastos sectores que tienen sólo educación básica o secundaria a ocupaciones de baja calidad, lo que aumenta las brechas de ingresos y prestigios.

El cambio social asume una dirección peculiar, particularmente en lo que se refiere a las preocupaciones de las clases medias urbanas. Los temores emergentes a la represión y la violencia política, característicos de décadas anteriores, han sido desplazados por el fantasma de la violencia criminal en las ciudades, que ocupa el lugar central en la demanda de mayor justicia penal. Ante la indignación provocada por la impunidad y la corrupción públicas, proyectos emancipatorios se transforman en obsesiones de seguridad ciudadana. La violencia ha dejado de ser un tema político para asumir un carácter policial-penal. Es cierto que, durante las últimas décadas, en la mayoría de los países latinoamericanos, la política se movió al campo dialogado de la democracia (en algunos más que en

otros), y por lo tanto, los gobiernos ya no usan discrecionalmente los estados de excepción o excepcionalidades al Estado de Derecho, invocando la amenaza de guerrillas o enemigos políticos. Lamentablemente, estas excepcionalidades han hecho su retorno por la puerta trasera en la legislación sobre el control del narcotráfico, el consumo de drogas y la lucha contra el terrorismo.

En tiempos de globalización, esas situaciones justifican el incremento del control satelital de todo el mundo. En la política de “tolerancia cero”, en el combate contra la violencia y en la “guerra contra las drogas” curiosamente no hay un cuestionamiento del orden social existente, sino la construcción de los problemas de la violencia y de las drogas como epidemias que llegan a la sociedad desde el exterior y que pueden combatirse con la misma lógica. Indudablemente, la percepción que tiene la ciudadanía de las brechas de la justicia está plenamente justificada: hoy tenemos los medios para verificar la corrupción pública, la impunidad y los abusos de la policía. Lo curioso es que la crítica y la condena de la falta de justicia penal en nuestros países disimulan otro reclamo histórico nunca resuelto, a saber la erradicación de las grandes injusticias sociales que persisten en la modernidad latinoamericana. Los viejos conflictos sociales son cubiertos de una capa de pintura, sin haber sido resueltos, para abrir el camino a la nueva ola modernizadora.

En estos tiempos de desorden, no sabemos qué pensar o esperar de los demás: la confianza se disipa y nos volvemos extraños, arriesgándonos a convertirnos en víctimas de la anomia y la alienación. Con pocas excepciones, estamos sumergidos en pequeños infiernos de ineficiencia burocrática-administrativa, caos urbano, inseguridad ciudadana, violencia y drogas. Vivimos con frecuencia en contextos caracterizados por sistemas colapsados de seguridad social, de atención pública a la salud, infraestructura y vivienda, con una calidad de la educación marcadamente segmentada y con problemas ligados a enfermedades catastróficas, además de los desastres que amenazan diariamente la vida urbana y alimentan la ansiedad de la población. Cuando, a pesar de estas circunstancias, muchos jóvenes formados en el exterior quieren regresar a sus países de origen, no encuentran puestos de trabajo acordes con sus expectativas y deben integrarse a instituciones burocráticas, con estructuras rígidas, no aptas para la creatividad y la innovación.

Esto coincide con desarrollos tecnológicos simultáneos como los de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que los absorben y a menudo los aíslan de sus medios locales, proporcionando un contexto virtual al que se integran, todo lo cual incide en sus sentimientos de pertenencia e identidad.

Socialidad tecnológica

La era global crea un compromiso más extenso e intenso. En muchas disciplinas, hace mucho que ha habido circuitos mundiales en los cuales los conocimientos particulares circulan, crecen y se reforman. Estos circuitos son ahora más “gruesos” en el tráfico que transportan y más inmediatos y determinantes en sus efectos locales. Así, los grupos de investigación disciplinarios afiliados a las universidades padecen una fuerte fuerza de presión desde abajo, con lealtades divididas entre sus comunidades profesionales internacionales y la institución de conocimiento local a la que pertenecen. Los cambios en la estructura de gobernanza institucional, la apertura de oficinas de relaciones internacionales y la multiplicación de los acuerdos de cooperación son factores intervinientes. La educación *on line* a través de fronteras nacionales acelera la interpenetración cultural de naciones y de instituciones de educación superior. Sin embargo, como ya lo hemos dicho, este no es un intercambio libre entre culturas de igual peso. A menudo se observa que la globalización se asocia a dos tendencias contrarias: una a la convergencia, homogeneidad y otra a la diversidad vía encuentros más extensos y complejos con “otros” culturales. Podríamos imaginarnos trabajando en las ciencias sociales hacia una situación en la cual toda iniciativa acerca de la investigación sobre la comunicación *on line* y la e-ciencia comienza con el reconocimiento de la diversidad y la especificidad. Las infraestructuras producidas por tanto serían “específicas” o “situadas” más que “genéricas”. Elementos comunes, si estuvieran presentes, procederían de prácticas, surgidas pero no presupuestas (Beaulieu et *al.*, 2008).

Las actuales tecnologías de transporte y de comunicación proporcionan una infraestructura para las personas y sociedades en movimiento. La socialidad de redes está deslocalizada, lo cual es más que conveniente cuando el colapso de la infraestructura urbana, la violencia y la inseguridad hacen la vida casi insostenible en muchas áreas urbanas de nuestra región. Se trata de una socialidad en movimiento, una socialidad basada en la distancia. Crecientemente, experimentamos una aparición de la comunicación de larga distancia en ámbitos de interacción cara a cara. Es una socialidad fundada en el uso de automóviles, trenes, autobuses y líneas de metro, aviones, taxis y hoteles que se basa en teléfonos, faxes, máquinas contestadoras, correo de voz, videoconferencias, teléfonos móviles, email, chateo, foros de discusión, listas de correo, portales de internet y bases de datos.

Las reuniones y los viajes son centrales al carácter, efecto y consecuencias de las redes científicas tales como se organizan en el mundo. Aunque la interacción cara a cara organizada por normas continúa siendo

la actividad social más común (Goffman, 1967), ha ocurrido un cambio sustancial en la socialización académica y una cantidad significativa de científicos sociales latinoamericanos conocen a un número creciente de extranjeros a través de reuniones de distintos tipos. Pienso que la investigación empírica probaría que muchos de ellos gastan más tiempo manteniendo ciertos contactos distantes porque hay menos oportunidad de que ocurran reuniones rápidas, casuales, como sucedería si hubiese una mayor superposición entre las redes sociales. Sugiero que los investigadores dediquen bastante más tiempo a la planificación de reuniones con una pequeña cantidad de quienes son “conocidos”, comunicándose y viajando desde lejos para “mantenerse en contacto”.

Para científicos ubicados en periferias como las de América Latina, los viajes son esenciales para acortar distancias y derrotar el sentimiento de aislamiento. La mayoría de los consejos de ciencia de la región tiene una ventanilla especial para apoyar la asistencia a congresos y por lo menos un viaje al año ha sido la práctica común hace varias décadas entre los miembros de las instituciones donde la investigación está más institucionalizada. En México, los investigadores de la UNAM tienen fondos operativos que les permiten hacer varios viajes al año al igual que traer a investigadores invitados a dar conferencias y seminarios.

Las tendencias de publicación en las ciencias sociales latinoamericanas

El índice de internacionalización de la literatura científica general se elevó significativamente en las últimas tres décadas, en una tendencia que también es válida para las ciencias sociales en América Latina (cf. Berthelebot, 1995). Podemos inferir que, en años recientes, se ha intensificado como consecuencia de incentivos y recomendaciones de los consejos de ciencia y agencias de financiamiento. Servicios como *Latindex*, *Scielo* y *Redalyc* (que permiten un acceso a textos académicos completos) han ayudado a superar las restricciones a los usuarios locales de la mayoría de revistas institucionales, que todavía eran notables en la década de 1990. Sin embargo, la creciente presencia de revistas latinoamericanas es juzgada como pobre (Sancho et al., 2006) cuando se considera el crecimiento dinámico experimentado por la ciencia latinoamericana en el mismo período. Y, aunque el SCI (*Science Citation Index*) y el SSCI (*Social Sciences Citation Index*) han aumentado significativamente su cobertura de revistas latinoamericanas, los cambios escasamente han alterado la fuerte sub-representación de revistas latinoamericanas en las bases de datos de corriente principal (Collazo-Reyes et al., 2008).

El flujo internacional de comunicación científica continúa siendo fuertemente asimétrico. En este sentido, las traducciones son un interesante indicador de flujos asimétricos. Datos para el campo literario indican que las traducciones comprenden entre 2% y 4% del producto anual de editores ingleses y norteamericanos. Esto contrasta con 25% en Italia, y la sorprendente cifra para Brasil, donde 60% de los nuevos títulos procede de traducciones, 75% del inglés (Venuti, 1998). Y sabemos que la cuestión no es sólo de traducciones. Se observan cambios en las lenguas preferenciales para publicación debido a la continua pérdida frente al inglés de las dos lenguas locales de América Latina, incluso en las ciencias sociales. Un estudio sobre las formas de publicación en ciencias sociales entre los investigadores del Sistema Nacional de Promoción del Investigador de Venezuela, exploró las categorías adoptadas por el Programa: libro, capítulo de libro, artículo en revista arbitrada de circulación internacional y en revista indexada (Vessuri, Martínez & Estevez, 2001). Contrariamente a la expectativa común de que los científicos sociales sólo publican libros dirigidos a un público local, que conduciría a un crecimiento más lento del conocimiento, los resultados mostraron que la salida de publicación más frecuente para los científicos sociales (y humanistas) venezolanos es el artículo en una revista de investigación. Los artículos en revistas y los papers en compilaciones eran 6.6 veces más frecuentes que los libros en la muestra. No obstante, se confirmó cierta preferencia de los historiadores a publicar libros, mientras que los psicólogos preferían artículos.

Resultados como éstos sugieren que las ciencias sociales latinoamericanas no están dirigidas exclusivamente a un público local y, por lo tanto, pueden ser analizadas en algunos de sus componentes, con herramientas bibliométricas válidas para la comparación internacional. En prácticamente todos los campos y especialidades, hay autores y grupos que publican no sólo en su propio país, sino también en el exterior e incluso en lenguas diferentes del español o el portugués, aunque algunos campos están claramente más orientados internacionalmente en sus hábitos de publicar resultados de investigación. No obstante, un análisis más completo y equitativo requeriría la exploración bibliométrica de las bases de datos latinoamericanas, que registran la gran mayoría de las revistas publicadas en la región.

De la “fuga de talentos” a las políticas transnacionales

Hasta no hace mucho, América Latina se entendía en buena medida en términos de comunidades, aún en medio de intensos procesos de urbanización. La noción de comunidad, incluyendo aquella de comunidad

científica, supone lazos fuertes y duraderos, la proximidad y una historia o narrativa común del colectivo. Implica la estabilidad de los vínculos, coherencia, imbricación y pertenencia. El crecimiento de comunidades científicas en las sociedades latinoamericanas envolvió una mezcla de asentamiento con afiliación institucional y, por ende, fomentó una co-presencia dentro de los confines de una sociedad específica basada en un territorio. En general, la emigración fue entendida en América Latina como “fuga de talentos”, “drenaje de cerebros”, con un signo valorativo de pérdida absoluta para el país donde los migrantes habían adquirido su formación básica. Las políticas públicas implementadas en algunos casos fueron complementarias a las de formación en el exterior con programas de becas: consistieron en programas de retorno, repatriación o instalación de los científicos susceptibles de quedarse en el exterior.

Hoy, sin embargo, somos testigos de la presencia creciente de otras interpretaciones. Sin duda, continúa habiendo intentos significativos de reforzar los sentimientos de identidad de la comunidad, pero esto tiende a ocurrir a través de mecanismos novedosos, ya que los nuevos condicionamientos estructurales que enfrentan las naciones en desarrollo y el surgimiento de nuevas normas internacionales propician la convergencia de políticas transnacionales entre los estados. Recientemente un país como Argentina tomó varias medidas que favorecieron el desarrollo de un espacio transnacional incipiente. En los contextos internacional y regional, se han venido moviendo las cuestiones de la migración desde la esfera estrictamente nacional a la de la agenda de las políticas externas, incluyéndolas en negociaciones bilaterales y multilaterales. La idea de una responsabilidad compartida en cuanto a las causas y consecuencias de la migración internacional y la necesidad de cooperar comenzaron a formar parte de la definición del problema por parte de los diseñadores de políticas.

Las relaciones amistosas establecidas con los países europeos desde el retorno de la democracia en Argentina – particularmente con España e Italia – proporcionaron un ambiente propicio para la colaboración cuando los flujos migratorios se revirtieron y la cantidad de argentinos (en su mayoría, descendientes de italianos y españoles) que emigraron a esos países creció considerablemente. Desde 2003, se desarrolló una política transnacional incipiente y limitada que gira en torno a la idea de la migración como un derecho, en consonancia con la postura del gobierno de defensa de los derechos civiles en general, contactos con asociaciones de emigrantes, colaboraciones inter-institucionales, dentro de la creciente relevancia de las cuestiones de migración en las negociaciones bilaterales y multilaterales (Margheritis, 2007).

Otra iniciativa ha sido el Programa gubernamental Raíces (acrónimo para la Red Argentina de Investigadores y Científicos en el Exterior) cuyo propósito es fortalecer las capacidades de Ciencia y Tecnología en el país promoviendo la residencia permanente de investigadores nacionales en Argentina y los vínculos de colaboración con investigadores argentinos que residen en el exterior. Sus objetivos específicos incluyen el aumento de las relaciones entre los investigadores argentinos que residen en el país y aquéllos en el extranjero, la diseminación de información acerca de su trabajo y oportunidades profesionales en Argentina, la creación de redes de científicos y el compromiso de firmas, fundaciones y ONG en las actividades del programa. También hay subsidios para estimular la migración de retorno de profesionales y la transferencia de conocimientos (por ejemplo a través del desarrollo de actividades científicas durante años sabáticos).

De sistemas cerrados a redes abiertas y cada vez más amplias de socialidad

Por globalización, entiendo procesos mediante los cuales las relaciones sociales adquieren cualidades relativamente libres de distancias y sin fronteras, de modo tal que las vidas humanas se ubican crecientemente en el mundo como en un lugar único, disminuyendo el aislamiento de los conglomerados —más obviamente aunque no necesariamente los estados nación— a través de la creación de conexiones con otras partes previamente no relacionadas o menos relacionadas del sistema (Wittel, 2001). Una red social, y una red académica es un subtipo de la misma, se fundamenta en la cuestión de “quién conoce a quién”. Los desarrollos en los mundos materiales de las comunicaciones y los viajes están reordenando la naturaleza del “conocer” y “conocer acerca de personas”, a través de la masiva expansión de los vínculos, la mayoría de ellos débiles, que se extienden mucho más allá de la noción de comunidad. Al describir la socialidad de redes como algo distinto del comunalismo, Wittel argumenta que las relaciones sociales no se sustentan en una historia común o experiencia compartida, sino primordialmente en un intercambio de datos y en “ponerse al día”.

Aunque algunos rasgos de la socialidad de redes ya fueron descritos en la primera mitad del siglo pasado, el surgimiento de la socialidad de redes es nuevo en términos de su formación e institucionalización y de la comercialización de las relaciones sociales. Su fundamento en proyectos específicos asegura que tan pronto como comienza un nuevo proyecto, las conversaciones y los intercambios se vuelven muy intensos, la información se mueve en distintas direcciones rápidamente. Por períodos

breves, las personas pueden trabajar muchas horas y darle al proyecto la primera prioridad. Cuando el proyecto termina, estas colaboraciones permanecen a fuego bajo mientras se establecen o reactivan proyectos, colaboraciones y vínculos sociales. La tendencia, entonces, es hacia lazos sociales-laborales efímeros pero intensos, focalizados, rápidos y recargados. Es claramente visible entre personas en la vida académica, aunque comparten este patrón de conducta con otros segmentos de las nuevas clases medias culturalmente educadas y alfabetizadas en los medios y en computación, que han abrazado con entusiasmo los elementos más lúdicos de esta tendencia¹.

Escribiendo sobre las ciencias sociales y las humanidades en Brasil, Schwartzman (2008) afirma que, con la excepción de algunos campos, no hay comunidades internacionales, sino tradiciones nacionales asociadas a algunos temas y formas de trabajo. No concuerdo completamente con este argumento extremo pues ignora la matriz disciplinaria internacional de la mayoría de las ciencias sociales y humanidades y el estrecho referente a un conjunto de autores clásicos, ideas y teorías internacionalmente aceptadas en la mayoría de ellas, con mayor o menor adhesión a algunas de las principales corrientes históricas europeas y norteamericanas. Pero sí concuerdo con lo que dice después ese mismo autor, cuando afirma que hay serios problemas de provincianismo y aislamiento a ser identificados y combatidos por lo que significan en términos de calidad y relevancia. En conexión con la evaluación de la investigación, Schwartzman sostiene que más que buscar la existencia o no de publicaciones en lenguas extranjeras en algunas revistas, lo que importa es verificar si los investigadores o los programas evaluados participan efectivamente en redes de contactos, comunicaciones e intercambios con un ámbito más amplio.

Es cada vez más común que investigadores latinoamericanos – científicos sociales al igual que naturales – se involucren en relaciones que algunos de ellos consideran “casi sociales”, en el sentido de que las diferencian de lo que tradicionalmente identificaban como “verdaderas” relaciones sociales, asociadas con vínculos de larga duración y una historia común. Pero, crecientemente, establecen breves encuentros intensos con otros científicos, tomadores de decisiones, editores, etc. con propósitos particulares en mente. A medida que las reuniones en lugares especiales se multiplican, también este tipo de socialidad se vuelve más frecuente,

¹ Cierta literatura (Sennett, 1998) sugiere que estas transformaciones son creadas por pequeñas elites y que ocurren en contra de los intereses de la mayoría. De hecho, esto ignora que los investigadores de base (típicamente clase media) co-construyen y participan activamente en este proceso.

ocupando una mayor porción del tiempo del investigador individual. A esto, contribuyen factores nuevos, que no sólo incluyen las nuevas facilidades de viaje que se hicieron cada vez más accesibles en la última década, la presencia masiva del Internet sino también componentes de una naturaleza más psicológica, como el escapismo que subyace a cierto grado de disgusto y ansiedad frente al contexto social inmediato de violencia e inseguridad al que ya he hecho referencia.

Las personas son de alguna manera transplantadas de sus contextos y reinsertadas en relaciones sociales en buena medida descontextualizadas, que al mismo tiempo deben construir continuamente. En palabras de Giddens (1990), este tipo de socialidad es al mismo tiempo distanciado e inmediato. Aunque sólo tengo evidencias anecdóticas, estoy segura que sería revelador analizar las listas de correo de los científicos sociales latinoamericanos, pues seguramente encontraríamos los vínculos de larga distancia más inusuales según los contactos en los que se involucran. Podemos ver el proceso actual como un cambio desde regímenes de socialidad en sistemas sociales cerrados hacia regímenes de socialidad en sistemas sociales abiertos. Tanto las comunidades como las organizaciones son sistemas sociales con límites claros, con un adentro y un afuera muy definidos. Las redes, sin embargo, son sistemas sociales abiertos.

Nomadismo contemporáneo

Más trabajadores del conocimiento se están volviendo “nómadas” en sus biografías personales y laborales. Más gente de América Latina está siendo reclutada internacionalmente. Esto reedita, con sentido inverso, una situación del pasado cuando en el siglo XIX y la parte temprana del XX, en su mayor parte, los profesores de ciencias universitarios en América Latina eran extranjeros.

Conforme avanzó el siglo XX, la institucionalización de la ciencia en la región significó que en buena medida las posiciones de personal científico se fueron llenando con nacionales. Hoy esto está cambiando otra vez: aunque hay un pequeño número de postdoctorantes, investigadores y docentes extranjeros en instituciones latinoamericanas, la movilidad de investigadores latinoamericanos a otros países de la región e internacionalmente se ha vuelto un rasgo más común. Esta presencia en el exterior no significa exclusivamente emigración, sino también visitas de duración variable, a través de sabáticos, programas de postdoctorado, estadías cortas, conferencias, etc.

Un análisis reciente de la población de mexicanos en Suiza explora el papel todavía poco notado de las élites emigradas y su posible impacto sobre el proceso de producción y distribución del conocimiento en

beneficio de sus países de origen². Suiza es el décimo destino de los estudiantes avanzados mexicanos. Entre 2000 y 2005 por lo menos mil mexicanos emigraron a Suiza, de los cuales 80% lo hizo por razones profesionales. En efecto, entre 100 y 150 mexicanos llegan anualmente en contratos temporarios de trabajo para ser entrenados en firmas suizas. De esta forma, cada vez más parejas de jóvenes profesionales mexicanos se convierten en parte de los transitorios calificados. Además, desde 2001, cuatro firmas mexicanas han comenzado operaciones en Suiza, como parte de la expansión de las plataformas de mercados e inversiones, para tener acceso a las tecnologías de vanguardia y/o desarrollar centros de investigación tecnológicos de primer nivel (Tejada Guerrero & Bolay, 2005).

De los mexicanos profesionalmente activos en el año 2000, 32% ocupaba posiciones de alto nivel, en campos tan variados como salud y pobreza, salud y ambiente, ciencias políticas y sociales, informática, etnología, gerencia, física y química, es decir, en no áreas restringidas exclusivamente a las ciencias naturales sino que incluían, por el contrario, una buena proporción de ciencias sociales. Por otro lado, se daba la situación alarmante que 55% del total de la población mexicana en Suiza que no estaba profesionalmente activa tenía una educación universitaria. Esto significa que más de la mitad de los recursos humanos mexicanos de Ciencia y Tecnología era desperdiciada al estar fuera del mercado de trabajo suizo, situación que se reporta en otros países también, mostrando que paradójicamente, mientras que los países de origen pierden recursos humanos de gran valor para ellos, los países receptores no necesariamente los aprovechan de manera óptima.

Flexibilidad laboral

Es un rasgo de la economía del corto plazo a la que están acostumbrados algunos países de América Latina, particularmente Argentina en la década de 1990. Una situación de explotación en el mercado laboral que genera incertidumbre y presión psicológica produce una tolerancia a la fragmentación y genera una falta de adhesión al trabajo y las personas. Las habilidades se vuelven portátiles y esto tiene algún paralelismo con la

² Aunque reconocemos que una dificultad fundamental que subyace al estudio de la emigración de elites es definir una “elite” de manera que satisfaga la demostración empírica. Las especialidades científicas son internacionales y están distribuidas desigualmente a través de países. Desde esta perspectiva, no hay una elite científica nacional que consista de los “mejores científicos de un país”; más bien, hay muchas elites científicas internacionales de las cuales pudiera haber algunos o sólo unos pocos miembros en cualquier país dado (Laudel, 2005).

movilidad de los portadores del saber hacer tecnológico durante la primera revolución industrial. Pero, en las condiciones actuales, la experiencia pierde valor. Hoy la habilidad de focalizarse en nuevas tareas cuenta más que la acumulación de experiencia. Hace un par de décadas, en el contexto de la evaluación de la investigación, todavía era común que un joven que había pasado por un par de instituciones y un área de concentración en investigación durante sus estudios, se considerara poco confiable, vacilante, con una personalidad no lo suficientemente sólida y robusta para una carrera de investigación. Notablemente, hoy en día, el cambio se ha convertido en un valor en sí mismo y la resistencia al cambio es a menudo tomada como señal de fracaso. La experiencia de la flexibilidad laboral en Argentina, por ejemplo, ha generado el desarrollo de individuos particularmente propensos a adaptarse y ser más agresivos e imaginativos en cuanto a ubicarse en contextos diferentes.

Discusión

Hay elementos que hablan de evolución y otros que son novedosos en las ciencias sociales latinoamericanas: esto va de la mano con los problemas pendientes que la región arrastra y los cambios que se han introducido desde afuera y condicionan su desarrollo.

Para estudiar los viejos y nuevos problemas que enfrentan las ciencias sociales hoy y enmarcarlos en nuevos modos de comprensión, se necesitan nuevas preguntas, nuevos métodos combinados, estudios de caso múltiples, la recolección de datos desde los niveles micro a los macro así como una variedad de técnicas analíticas vinculadas a niveles y unidades de análisis diferentes. Obviamente, los conocimientos convencionalmente producidos por las ciencias sociales tienen que ver con como éstas crecieron en Europa y Norteamérica y se expandieron a otras regiones, y cómo en el camino fueron imponiendo conceptos, teorías, métodos, enfoques y mecanismos de validación. Pero, por supuesto, ellas cubren sólo una parte menor de la realidad, tanto a nivel teórico como práctico y, en consecuencia, un ámbito vasto de conocimiento y pensamiento sobre la sociedad y las cuestiones sociales permanece fuera de su alcance, si entendemos las ciencias sociales, en sentido estrecho.

Nuestro punto de partida es que las direcciones y aspiraciones de las ciencias sociales dentro de regiones como la nuestra y en un cuadro global más amplio son conformadas por las elecciones de políticas al igual que por las dinámicas internas, las ambiciones cognitivas y los contextos culturales. Es, por lo tanto, necesario revisar y comparar las políticas y las racionalizaciones que subyacen a ellas, para comprobar hasta dónde esta clase de análisis proporciona una comprensión renovada de la producción

de conocimientos en las ciencias sociales. Por supuesto, las políticas públicas no son de ninguna manera fáciles de revelar o de entender y debemos usar una red amplia de niveles de acercamiento para captar lo que buscamos. Interesa así explorar una mezcla apropiada de políticas en diferentes arenas, lo que a veces se llama un *policy mix* o *policy patchwork*. Las tendencias impulsadas por las corrientes principales sugieren que los estudios se focalizan crecientemente en más de una única institución social o incluso de un único estado nación. Más que intentar estudiar sistemas sociales enteros o aún instituciones totales a través de varios países, la investigación se enfoca cada vez más en redes que pudieran capturar lo que pretende estudiar y explorar. Pero es menester reconocer que hay mucha otra gente en la región que busca develar las realidades sociales en diferentes contextos particulares, tratando de encontrar en ellos claves para la comprensión de la realidad más amplia. Esto envuelve también la adopción de métodos de campo renovados, observación participante, trabajo etnográfico y enfoques microsociológicos, en cantidades sin precedentes.

Referencias

- Beaulieu, A., Scharnhorst, A. & Wouters, P. (2008), "Not Another Case Study: A Middle-Range Interrogation of Ethnographic Case Studies in the Exploration of E-Science", *Science, Technology & Human Values*, vol. 32, pp. 672-692.
- Collazo-Reyes, F., Luna-Morales, M. E., Russell, J. M. & Pérez Angón, M. A. (2008), "Publication and citation patterns of Latin American and Caribbean journals in the SCI and SCI from 1995 to 2004", *Scientometrics*, vol. 75, n°1, pp. 145-161.
- Giddens, A. (1990), *The Consequences of Modernity*, Cambridge, Polity.
- Goffman, E. (1967), *Interaction Ritual: Essays in Face to Face Behavior*, Anchor Books.
- Hopenhayn, M. (s.f.), "Droga y violencia: fantasmas de la nueva metrópoli latinoamericana", *Polis*, n°3, Santiago, in www.revistapolis.cl/index.html.
- Latour, B. & Gagliardi P. (2006), *Les atmosphères de la politique. Dialogue pour un monde commun*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond.
- Laudel, G. (2005), "Migration currents among the scientific elite", *Minerva*, n°43, pp. 377-395.
- Margheritis, A. (2007), "State/led Transnationalism and Migration: Reaching Out to the Argentine Community in Spain", *Global Networks*, vol. 7, n°1, pp. 87-106.

- Narváez-Berthelemot, N. (1995), "The Distribution of Latin American Scientific Periodicals", in M. Koenig & A. Bookstein, *Fifth International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics Proceedings*, Learned Information, Inc. Medford, NJ, pp. 383-392.
- Narváez-Berthelemot, N. & Russell, J. (2001), "World Distribution of Social Science Journals. A View from the Periphery", *Scientometrics*, vol. 51, n°1, pp. 223-239.
- Sancho, R., Morillo, F., De Filippo, D., Gómez, I. & Fernández, M.T. (2006), "Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina", *Interciencia*, n°31, pp. 284-292.
- Schwartzman, S. (2008), *Ciencias sociais, ciencias naturais e as humanidades*, in <http://lists.schwartzman.org.br/listinfo.cgi/sitesimon-schwartzman.org.br>.
- Sennett, R. (1998) *The Corrosion of Character: The Personal Consequences of Work in the New Capitalism*, New York/Lodon, W.W. Norton and Co.
- Tejada Guerrero, G. & Bolay J. C. (2005), "Impulsar el desarrollo a través de la circulación del conocimiento: una mirada distinta a las migraciones de los mexicanos altamente calificados", *Global Migration Perspectives*, n°51, Global Commisocial sciencesion on International Migration (GCIM).
- Venuti, L. (1998), *The Scandals of Translation: Towards an Ethics of Difference*, London, Routledge.
- Vessuri, H. (1993), "Intercambios internacionales y estilos nacionales periféricos. Aspectos de la mundialización de la ciencia", in A. Lafuente, A. Elena & M. L. Ortega (Eds.), *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Madrid, Editorial Doce Calles, pp. 725-733.
- Vessuri, H., Martínez Larrechea E. & Estevez B. (2001), "Los científicos sociales en Venezuela. Perfil bibliográfico e implicaciones de política", *Cuadernos del CENDES*, vol. 18, n°48, pp. 89-121.
- Vessuri, H. (2009), "The current internationalization of the social sciences in Latin America: Old wine in new barrels?", in M. Kuhn & D. Weidemann (eds.), *Internationalization of the Social Sciences and Humanities*, Bielefeld, transcript (forthcoming).
- Wittel, A. (2001), "Toward a Network Sociality", *Theory, Culture & Society*, vol. 18, n°6, pp 51-76.

Comunidades científicas virtuales y transferencia de saberes: un enfoque preliminar

Pascal Renaud^{*}

Introducción

El término comunidad virtual apareció en la literatura científica a principios de los años 90 (Rheingold, 1993; Kouze, 1996), cuando el fenómeno Internet tomó una dimensión mundial y se extendió dentro de la comunidad científica internacional. Si bien es cierto que el Internet abrió nuevas perspectivas de comunicación, el hecho de colaborar a distancia no constituye en realidad una novedad para la comunidad científica. Sus orígenes se remontan al inicio de las ciencias modernas. En el siglo XVII, por ejemplo, los científicos asociados a la *Royal Society* de Londres se comunicaban principalmente a través del intercambio de cartas (Purver, 1960). La necesidad de intercambiar informaciones y confrontar ideas era tan importante que, aun cuando estos primeros investigadores formaban una comunidad muy pequeña, sus referentes eran ya mundiales. Posteriormente, con la primera gran revolución de la información y de la comunicación – provocada por el despliegue de infraestructuras postales más confiables y la difusión de las nuevas técnicas de la imprenta (Albert, 1997) –, las sociedades científicas europeas conocieron un gran auge durante el siglo XVIII.

Aunque la comunidad científica del siglo XXI es infinitamente más vasta, sus temas de estudio son también más numerosos. La especialización no ha dejado de acrecentarse y las comunidades de investigadores que comparten el mismo centro de interés siguen siendo bastante restringidas. Al igual que los primeros científicos, los investigadores de hoy utilizan las tecnologías de la información y de la comunicación para favorecer los intercambios, participar en las discusiones y realizar colaboraciones conjuntas.

Actualmente, no existe laboratorio o universidad, incluso en los países más pobres, que no esté permanentemente conectado a Internet (UIT, 2003). De igual manera, no hay un investigador – de menos de 50 años – que no esté familiarizado con el uso del Internet y que no consulte

* Economista e ingeniero en informática. Institut de recherche pour le développement, Bondy, Francia. E mail :Pascal.Renaud@ird.fr.

diariamente sus correos electrónicos. En este sentido, el espacio real, geográfico, hecho de lugares físicos y de distancias medibles, se ve duplicado por un espacio virtual, sin geografía, sin distancia, en el cual los intercambios son prácticamente instantáneos. Para los investigadores que, desde hace más de diez años, han adoptado la costumbre de trabajar con Internet, la comunicación virtual y la comunicación real se entremezclan a tal punto que es difícil determinar que porcentaje de la producción científica se realiza en cada uno de estos espacios.

Un estudio hecho por las autoridades australianas en el año 2003, acerca del cambio en las prácticas de investigación, muestra que el 100% de los investigadores interrogados califican la mensajería electrónica como “esencial” para establecer contactos entre los miembros de un proyecto de investigación. De esta cifra, 10% prefiere mantener relaciones directas (“*face to face*”). El mismo informe indica que, actualmente, los miembros de los equipos de trabajo están más dispersos geográficamente pues sus miembros pertenecen a varias instituciones y a diferentes disciplinas. Este estudio pone en evidencia que los investigadores pertenecen a varias redes académicas (“colegio invisible”) y que su comunicación se realiza ante todo por medio del e-mail. De igual manera, se sabe que la tendencia a participar en coloquios sigue siendo una actividad esencial para 80% de los investigadores, ocupando una segunda posición en sus prioridades (Houghton, 2003).

En efecto, el ámbito virtual no se limita a garantizar la comunicación: la informática permite manejar a distancia estructuras experimentales o intercambiar datos y productos de la observación. Y lo que es mejor aún, concibe nuevas estructuras de experimentación que sólo pueden ser manejadas a distancia. Dichas estructuras producen tal cantidad de datos que deben ser explotadas en forma paralela por diversos equipos de especialistas. De hecho, todos los investigadores no hubieran podido reunirse en un mismo sitio durante la realización de experimentos que pueden extenderse durante varios años. Tal es el caso de los programas efectuados en el acelerador de partículas del CERN de Ginebra y de los telescopios espaciales como el Hubble¹. Estas estructuras de observación, operadas por consorcios internacionales, constituyen generalmente gigantescos laboratorios virtuales, formados a su vez por unidades más pequeñas, con especialistas en la materia; a menudo, también son virtuales, cuando sus miembros están distribuidos en varios laboratorios o

¹ El Hubble es un telescopio espacial en órbita. Ubicado a 600 kilómetros de altura, efectúa una vuelta completa a la Tierra cada 100 minutos. Ha sido denominado así en honor al astrónomo Edwin Hubble (http://fr.wikipedia.org/wiki/Telescope_Spatial_Hubble).

países. De esta manera, la computadora se convierte no solo en la principal interface entre los investigadores y su objeto de investigación, sino también en el canal de comunicación prioritario tanto dentro del equipo como entre los mismos participantes.

Sin embargo, no debemos olvidar que los encuentros físicos “frente a frente” también se han multiplicado. El número de talleres, coloquios, seminarios, congresos y simposios rompe cada año nuevas marcas, lo que refleja la voluntad de los científicos de conocerse en el mundo real para poder intercambiar tanto sus emociones como sus ideas. La movilidad o migración de investigadores o/y estudiantes (de maestría, doctorado o postdoctorado) registra asimismo un fuerte incremento y, cada día, es más frecuente que una carrera universitaria concluya con una maestría o una tesis de doctorado en el extranjero. A pesar de estos encuentros “físicos”, debemos señalar que el vínculo virtual entre los investigadores es más duradero y a menudo más cotidiano, en tanto que las relaciones en “directo” son cada vez más breves.

¿Como evaluar el número de comunidades virtuales?

Si bien el correo electrónico es el instrumento principal de comunicación entre los investigadores – lo que confirma el estudio ya citado, llevado a cabo por las autoridades australianas (Houghton 2003) – aún no es posible contabilizar de manera exhaustiva el volumen o la frecuencia de las discusiones por correo electrónico, salvo en el caso de los grupos de discusión que utilizan servicios en línea como Yahoo o Google. Aunque Yahoo es el sitio primordial en donde converge la mayoría de los grupos de discusión, Google proporciona estadísticas más precisas sobre este tipo de actividad. Su categoría “ciencias y tecnologías” cuenta con 2 400 grupos registrados. Un sondeo rápido (aun por confirmar) nos señala que 50% de este tipo de discusiones pertenece a profesionales de la “investigación y desarrollo” y 20% se refiere a la comunicación entre estudiantes y profesores. De estas cifras, entre 10% y 15% son grupos activos o muy activos. Estos grupos – con un promedio de 50 miembros – intercambian alrededor de 60 mensajes cada mes.

Si se aplican estos rangos de comunicación a los 240 000 grupos de Yahoo inscritos en el rubro “ciencias”, obtendremos de 10 000 a 20 000 grupos científicos activos. Probablemente son menos numerosos, ya que la categoría “ciencia” de Yahoo parece más abierta hacia al gran público que la de Google. Sin embargo, estas cifras nos dan una idea de la dimensión de este fenómeno – y esto, sin considerar que Google y Yahoo no son los únicos sitios en albergar los grupos científicos en línea.

Los establecimientos europeos, buscando proteger la confidencialidad de los investigadores, imponen generalmente el uso de sitios más confiables y seguros (como es el caso del Instituto de Investigación para el Desarrollo – IRD, por sus siglas en francés).

Aún queda por descubrir en qué medida las comunidades virtuales que trascienden las fronteras físicas constituyen “lugares” o polos de intercambio de conocimientos, conocer en qué medida estas comunidades contribuyen al surgimiento de nuevos saberes y observar cuál es su función en la evolución de los modelos de saberes. Asimismo es necesario evaluar si los laboratorios virtuales brindan nuevas oportunidades para la difusión de los saberes y las cooperaciones científicas internacionales (James, 2000), como lo afirma la UNESCO.

Este documento constituye una primera contribución al estudio de la función de las comunidades científicas virtuales. Buscamos, principalmente, identificar los diferentes tipos de comunidades virtuales, saber a qué necesidades responden y conocer qué vínculos mantienen. ¿Podrán estas comunidades mantener relaciones tan estables y ricas como las comunidades reales?

Las comunidades y laboratorios virtuales: esbozo de una definición

Utilizamos el término “comunidad virtual” para designar las relaciones establecidas con la ayuda de una computadora. En este sentido, no se trata de relaciones potenciales sino de relaciones efectivas. Este concepto lo oponemos al término “real” (relaciones virtuales – relaciones reales) que designa entonces las relaciones generadas sin computadora, es decir, “cara a cara” en el mundo conocido como “real”.

Ciertamente, la utilización de estos términos por la prensa o la literatura científica resulta inapropiada. Podríamos también nombrar los colectivos unidos por las redes informáticas como “comunidades numéricas”, “comunidades-electrónicas” o “comunidades en línea”. Sin embargo, la noción de “virtual”, utilizada por Sergio Proulx y Guillermo Latzko-Toth (2000), constituye desde nuestra perspectiva una denominación bastante aceptable. Al igual que ellos, consideramos que se trata “de nuevas formas de colectivos (que) están siendo inventadas”.

En fin, una comunidad (o laboratorio virtual), es un “espacio de trabajo electrónico para la colaboración a distancia y la experimentación en la investigación (...) con miras a generar y difundir resultados mediante tecnologías compartidas de información y de comunicación” (James, 2000). Es un “centro sin muros” en donde los participantes pueden “efectuar sus investigaciones sin preocuparse por su situación geográfica (...) y que interactúan con sus colegas” (Kouzes, 1996).

Nos interesamos, pues, en estas nuevas formas de colectivos en el mundo de la investigación científica: abarcan desde las redes que no

cuentan con límites definidos – constituidos alrededor de un foro en línea o alrededor de un boletín informativo –, hasta el equipo de investigación con miembros bien identificados, unidos por lazos institucionales y con una organización jerárquica, que trabajan en lugares geográficamente alejados y están unidos, principalmente, por Internet.

El equipo *Science of Collaboratories*² de la Universidad de Michigan efectuó un estudio de las 200 comunidades virtuales llamadas colaboratorios. Propone una definición bastante amplia que insiste en las relaciones entre los participantes: “El ‘colaboratorio’ es una entidad organizacional que salva distancias, favorece interacciones sólidas y frecuentes en torno a un campo común de investigación. Facilita los contactos entre investigadores que pueden o no conocerse. Permite el acceso a la información, a los artefactos y a las herramientas necesarias para la realización de actividades de investigación” (Bos, 2007). Este artículo propone una tipología que distingue siete tipos de colaboratorios: “Virtual Community of Practice, Community Data Systems, Shared Instrument, Community, Infrastructure Development, Open Community Contribution System, Virtual Learning Community, Expert Consultation”.

Esta tipología pretende poner en evidencia las diferentes funciones asumidas por las comunidades virtuales: el intercambio de información y de experiencias en el marco de la “comunidad de práctica”³, el uso compartido de datos, de instrumentos y de infraestructuras, la creación de una comunidad abierta (para todo público) con el fin de encontrar contribuciones u organizar formaciones, y por último la comunidad de expertos.

Esta noción de colaboratorio abarca a colectivos con funciones y relaciones institucionales muy diferentes. En lo que a nosotros respecta, distinguiremos tres grandes tipos de comunidades científicas virtuales: las comunidades de práctica, los consorcios y los equipos virtuales. Cabe señalar que esta tipología no es privativa de las comunidades virtuales, se aplica a las agrupaciones de investigación en general. Este razonamiento nos lleva a pensar que las comunidades virtuales son muy similares a las comunidades “reales”. Y debemos congratularnos de esto, ya que los investigadores que las constituyen son, ellos también, reales, al igual que las informaciones que intercambian. Tan sólo es virtual el espacio y, por

² www.sciencesofcollaboratories.org.

³ La noción “comunidad de práctica” designa un grupo que comparte una actividad. Propuesta por Lave y Wenger (1990), la noción de comunidad de práctica, en inglés *Community of Practice* (C o P), alude al proceso de aprendizaje social que emerge cuando personas con un centro de interés común colaboran mutuamente (http://fr.wikipedia.org/wiki/communauté_de_pratique).

ende, el sentimiento de proximidad. ¿Cómo identificar estas tres entidades distintas?

Las “comunidades de práctica”

Este término proviene del *knowledge management*: es un método de gestión de los recursos humanos que utiliza las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) para favorecer los intercambios de información entre los asalariados de una empresa (Renaud, 2005). Los miembros de una “comunidad de práctica” comparten un interés común: un campo de estudio o de investigación (la educación en Burkina-Faso, la pesca de sardina en Ecuador, la ecología del Delta central del río Níger), una temática (la fuga de cerebros, los efectos de los pesticidas en las abejas, la mortalidad infantil...), una tecnología o una metodología (los modelos multiactores, el telescopio HAWC, los análisis multivariados), etc.

Un investigador puede pertenecer a varias comunidades de práctica. La estructuración de la comunidad descansa generalmente en un foro en línea, un boletín de información (*newsletter*) o un sitio Web.

Los científicos, miembros de una comunidad de práctica, no tienen entre sí ninguna obligación de información, de colaboración, ningún compromiso recíproco, pero comparten un interés común. Este vínculo con una problemática, en un terreno específico o con una tecnología constituye su lazo “comunitario”, concepto que difiere del utilizado por las empresas, en donde las comunidades de práctica se asocian más a estrategias de gestión de los recursos humanos (*ibid.*). En esta perspectiva, los teóricos del *knowledge management* consideran que las comunidades de práctica enriquecen el “capital social” de la empresa.

Las comunidades virtuales de tipo consorcios (CVC)

El objetivo de un consorcio consiste en conjuntar los medios para cumplir un objetivo. Existen diversos tipos de consorcios de investigación, principalmente en Estados Unidos en donde reciben el apoyo financiero de la *National Science Foundation* (NSF); en el caso de la Unión Europea, la Dirección de la Investigación apoya prioritariamente los programas que incluyen la participación de los diferentes países-miembros. Se constituyen generalmente en torno a un proyecto que requiere concentrar medios materiales o humanos. Colocamos en la categoría de las comunidades virtuales de investigación de tipo consorcio (CVC) a todos los grupos de investigación no localizados o localizados en múltiples sitios y cuya base es “comunitaria”. El hecho de pertenecer

a ese grupo desemboca en el uso de herramientas informáticas (correo electrónico, foro en línea, sitio Web cooperativo, Wiki⁴, teleconferencias...).

Las CVC están generalmente constituidas bajo un marco institucional real que establece un acuerdo entre laboratorios, con una duración determinada: una campaña marítima, el lanzamiento de una sonda al espacio, un estudio climático en una zona particular, una campaña epidemiológica... Los participantes adquieren compromisos precisos de colaboración que especifican cuáles serán los datos intercambiados, los resultados esperados y la naturaleza y la duración de las colaboraciones iniciadas. Las CVC pueden a su vez estar formadas por grupos más pequeños o más cercanos y, también, estar organizadas en comunidades virtuales.

Las CVC son a menudo productos de políticas públicas. Los proyectos europeos, por ejemplo, permiten contar con medios importantes y exigen a cambio el establecimiento de colaboraciones intereuropeas. Si bien no siempre son formalmente indispensables para la estructuración de una CVC, se sobreentienden a menudo. Se observa el mismo tipo de política pública en Estados Unidos, en donde el objetivo consiste en favorecer las colaboraciones entre laboratorios de diferentes Estados o compartir grandes inversiones. La NSF, por ejemplo, no es un programa específico de apoyo a las CVC: sin embargo, un gran número de proyectos financiados por la Agencia conducen a la formación de CVC.

En lo que se refiere a las herramientas, las CVC están generalmente muy bien equipadas. El sitio Web es indispensable: garantiza la comunicación externa y, gracias a un sitio intranet, la comunicación interna. Estos servicios constituyen elementos de referencia para la comunidad. Los equipos cuentan con un gran número de herramientas destinadas a contrarrestar las restricciones vinculadas con las distancias: espacio común de trabajo en computadora y estructura de almacenamiento de archivo y de organización de datos, sistema de tele y videoconferencias. Además, los responsables exigen a menudo contar con herramientas informáticas de seguimiento de proyectos (*Workflow*). Las CVC pueden además ofrecer un servicio de apoyo metodológico y tecnológico que les permita utilizar poderosas herramientas de simulación y modelación.

El equipo virtual

Se trata del homólogo virtual, por lo tanto disperso geográficamente, del equipo clásico de investigación. En Francia, la política de la Agencia

⁴ Un Wiki es un sitio web que permite principalmente la redacción de textos entre varios autores. Los artículos de Wikipedia están redactados con la ayuda de un Wiki.

Nacional de la Investigación (ANR) que no impone ni unidad geográfica, ni unidad institucional a los investigadores que responden a sus convocatorias, favorece indirectamente la constitución de este tipo de equipos virtuales. Estos equipos se forman alrededor de un proyecto de investigación específico y por un tiempo delimitado, generalmente de tres años de duración. Sus miembros, solidariamente responsables, realizan, en co-autoría, los informes de investigación y las publicaciones.

En una institución de investigación pública como el IRD que trabaja en alrededor de veinte países, en cuatro continentes, las Unidades de investigación son mitad-reales, mitad-virtuales. Los investigadores son enviados a menudo en “misión de larga duración” o “asignados” por periodos determinados para trabajar en el extranjero. Aun cuando se ausentan por periodos que van de tres meses a tres años, mantienen estrechos vínculos con su institución y con su equipo de origen, a través de intercambios regulares de correos electrónicos, que pueden incluso ser cotidianos. Las investigaciones que efectúan están, a menudo, distribuidas en varios “sitios de estudio” ubicados en países alejados unos de otros. Realizan co-publicaciones con sus “antiguos” colegas, y por lo tanto provisionalmente virtuales, al menos tanto como sus *nuevos* colegas, temporalmente más reales. ¿Debemos, pues, suponer que estos investigadores constituyen equipos virtuales? La respuesta es negativa, si consideramos que la pertenencia a una misma institución, a un mismo país, la referencia a uno o varios lugares reales son factores dominantes. La respuesta es afirmativa, si tomamos en cuenta que las bases del grupo de trabajo no están localizadas en un espacio físico y que las relaciones de trabajo se establecen, eventualmente, a través de herramientas informáticas de trabajo a distancia. Se trata, según Kris Kimble (2000), de “equipos virtuales”. Este investigador los distingue claramente de los otros tipos de comunidades virtuales y los define como “un micronivel de organización de trabajo en el cual un grupo de trabajo disperso geográficamente se asocia para realizar una tarea organizacional específica utilizando las TIC (tecnologías de la información y de la comunicación). Los miembros pueden pertenecer al mismo o a diferentes establecimientos en función de la naturaleza de la tarea y pueden estar separados físicamente o reunidos de manera provisional”.

Otro ejemplo lo conforman los especialistas en informática, que producen *software* libres⁵. Estos grupos constituyen una comunidad distante de “investigación y desarrollo”, colaboran en un proyecto que exige un gran rigor y una estructuración modular planeada de programación

⁵ El *software* libre u el “*open source*” pueden ser copiados libremente, modificados o compactados por otros informáticos.

(Demazière, 2005). A menudo, los miembros de estos equipos no tienen ningún lazo institucional, ni contractual y en muchas ocasiones, nunca se conocen entre sí. Estos equipos son regularmente internacionales, pero sus fronteras son bastante amplias, pues el tamaño de la red puede variar en función de la evolución del proyecto (*ibid.*). La base de este tipo de CVC reposa en los valores ideológicos comunes y en la necesidad absoluta de cambiar informaciones técnicas (Aigrain, 2005).

Proximidad virtual

El conocimiento no se encuentra solamente en la biblioteca o en la enciclopedia; tampoco se encuentra “libremente disponible”, pero circula “con los individuos que lo vehiculan” (Lucas, 1988), que lo transmiten dentro de los grupos de trabajo, en el marco de relaciones de intercambio, de proximidad y de confianza. Bajo este razonamiento, resulta esencial conocer hasta qué punto las comunidades virtuales pueden jugar un papel similar al de las comunidades reales. Este tema fue abordado por las geógrafas Corinne Autant-Bernard, Christine Largeron y Nadine Massard. En un artículo sobre “las TIC y la difusión espacial de los conocimientos” (2003), las científicas afirman que “los intercambios realizados gracias a las TIC no son menos intensos, menos tácitos, menos sociales, menos negociados....que los intercambios efectuados frente a frente ». Por su parte, Amin y Cohendet señalan que « con la posibilidad de interactuar a diario con colegas ubicados a miles de kilómetros, la proximidad geográfica no constituye ya más que una de las formas de proximidad” (Amin & Cohendet, 2004).

Los economistas, por su parte, agregan que la ventaja comparativa que representa la proximidad se reduce debido al efecto conjugado de la prolongación de la duración de los traslados en el seno de las megalópolis, en tanto que la generalización del uso de las TIC “genera nuevas proximidades y nuevas oportunidades de colaboraciones a distancia” (Catin & Van Huffel, 2003).

Un equipo de investigadores de Carolina del Norte intentó evaluar los resultados respectivos del trabajo virtual y real en un mismo laboratorio (Sonnenwald, 2003). Se evaluó el “*Collaborative nanoManipulator*”, un laboratorio que cuenta con un sistema que permite la manipulación local o a distancia de microscopios de fuerza atómica⁶ (Hudson, 2003). El método utilizado para la comparación está inspirado en la prueba de

⁶ El microscopio de fuerza atómica (o AFM, por sus siglas en inglés: *Atomic Force Microscope*) es un tipo de microscopio de sonda local que se utiliza para visualizar la topografía de la superficie de una muestra.

medicamentos a doble ciego. Poco habitual en la evaluación de un laboratorio de investigación, este método es, sin duda, discutible ya que no considera los indicadores habituales que miden la producción científica. No obstante, resulta interesante ya que logra comparar el trabajo de laboratorio, a distancia y localmente, con indicadores objetivos.

Cuarenta estudiantes de licenciatura fueron contratados para este experimento y repartidos en dos grupos de veinte. Cada grupo tuvo a su cargo dos manipulaciones idénticas, una frente a frente y otra a distancia. Al término de las manipulaciones, cada grupo redactó un informe de investigación preciso según una norma idéntica. Estos informes fueron analizados por investigadores señor y evaluados en doble ciego, y los responsables de dicha evaluación no tenían información sobre el método utilizado (real o virtual) ni sobre el equipo que realizó la manipulación.

Los resultados obtenidos permiten concluir que los estudiantes se sienten cómodos tanto con la colaboración virtual como con la colaboración “frente a frente”. Permiten asimismo afirmar que esta población (estudiantes de licenciatura) obtiene a distancia resultados equivalentes en calidad y cantidad a aquéllos que obtendrían en un contexto clásico, sin por ello llegar a decir que la colaboración virtual tiene, o no, una ventaja en términos de “eficacia”. En efecto, según los autores, no fue posible establecer una separación entre los dos modos de trabajo que, en su opinión, generan resultados equivalentes.

Los Laboratorios virtuales en México

México ha sido uno de los primeros países de América Latina en adoptar el Internet. Algunos organismos utilizan el sistema de correo electrónico desde fines de los años 80 (Royer, 2005) y tienen, en este ámbito de la comunicación electrónica, una experiencia más antigua que muchos organismos europeos. Existe en el seno de la investigación científica mexicana una larga tradición de trabajo a distancia y, por ende, de participación en comunidades virtuales.

La CUDI (Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet⁷), operadora de Internet de las universidades⁸, garantiza el impulso de las aplicaciones informáticas que permiten constituir laboratorios virtuales y participar en experimentos a distancia (Hazas-Izquierdo, 2006). Este organismo participó en colaboración con su homólogo

⁷ [Http://www.cudi.edu.mx](http://www.cudi.edu.mx).

⁸ Equivalente al RENATER en Francia (Réseau national pour la technologie, l'enseignement et la recherche) que asegura el acceso de Internet de los establecimientos de investigación y enseñanza superior francesa.

californiano, la CENIC (Corporation for Education Network Initiatives in California) en la implementación de un vínculo de fibra óptica entre el SDSC (San Diego Supercomputer Center) y el CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada), en Baja California. Esta infraestructura permitió multiplicar las colaboraciones entre laboratorios mexicanos y californianos en oceanografía, sismología y ecología.

Virtual Solar Observatory

El *Observatorio solar virtual*⁹ es a la vez un laboratorio virtual, en el sentido que los usuarios están diseminados desde el punto de vista geográfico, y un sistema de simulación de la actividad solar (Hernández-Cervantes, 2008). Este laboratorio está destinado a realizar operaciones científicas y pedagógicas. Dos universidades mexicanas, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad de Sonora (USON), están asociadas a dicho observatorio.

*HAWC*¹⁰ (*High Altitude Water Cerenkov*)

Es un observatorio de astrofísica instalado en el *Parque Nacional Pico de Orizaba*. Es un instrumento único en el mundo, en el que colaboran 60 científicos procedentes de 20 organismos diferentes, de los cuales hay 10 mexicanos y 10 estadounidenses.

Alice (*A Large Ion Collider Experiment*)

Es un proyecto del CERN (Centre européen d'étude et de recherche nucléaire) que reúne acerca de cien establecimientos del mundo entero. Varios organismos mexicanos participan en este proyecto (el CINVESTAV, la UNAM, la Universidad de Puebla y la Universidad Autónoma de Sinaloa). *Alice* forma parte del programa *e-science* (ciencias en línea) de la Comisión Europea. Esa estructura informática estándar ofrece una interface uniforme y permite a los investigadores de los diferentes países preparar los experimentos, realizar de manera conjunta los cálculos y comparar sus observaciones.

Colaboratorio Latinoamericano de Ciencias Sociales

Los investigadores de FLACSO-México¹¹ crearon el primer laboratorio virtual (colaboratorio) latinoamericano de ciencias sociales: “Un

⁹ <http://mvso.astroscu.unam.mx>.

¹⁰ <http://hawc.umd.edu>.

¹¹ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales : <http://www.flacso.edu.mx>.

espacio numérico participativo, de interacción, reflexión y debate sobre temáticas relacionadas con la sociedad, la economía y la ética, destinado a conjuntar conocimientos de toda América Latina¹² (...) Su arquitectura está basada en la dinámica de la interacción característica de la sociedad del conocimiento”. El sitio *colaboratorios.net* organiza conferencias y debates en línea utilizando el e-mail, los Wikis o la telefonía IP¹³. Pone a disposición de los usuarios una biblioteca numérica y publica revistas. Ofrece, en forma virtual, todas las funciones de un laboratorio “clásico” de ciencias humanas y permite llevar a cabo reuniones (teleconferencias), el seguimiento de equipos, la asesoría de tesis, etc. Organiza durante todo el año seminarios virtuales (teleconferencias interactivas) en los cuales participan universidades de América Latina, de Europa y de los Estados Unidos de Norteamérica.

Laboratorio Euro-Mexicano de Informática

El Laboratorio franco mexicano de informática (LAFMI¹⁴) fue creado en 2002. La Red de investigación virtual franco-mexicana está coordinada por el Laboratoire d’Informatique de Grenoble (LIG) y el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada (LANIA) de Veracruz. Otro ejemplo de este tipo, lo conforma la colaboración entre Compiègne y México (en el Cinvestav2) con el laboratorio LAFMAA, laboratorio especializado en sistemas mecánicos, transportes, energía y medio ambiente.

Pero cabe preguntarse: ¿a qué comunidades virtuales se asocian los científicos mexicanos? ¿En cuáles disciplinas y por qué? ¿Cuáles son los principales canales virtuales utilizados por los investigadores mexicanos? ¿Cuáles son sus principales asociados? Retomando la expresión de Étienne Gérard ¿cuáles son los polos virtuales de saberes? ¿Será posible establecer una especie de cartografía que muestre los canales virtuales de la circulación de los saberes entre México y los demás países? Evidentemente, estas interrogantes no pueden ser contestadas aquí: sin embargo, consideramos que la existencia de éstas “comunidades científicas virtuales” merecería ser analizada con detenimiento ya que sugiere la presencia de nuevos modos de circulación de los conocimientos.

¹² Éste es un espacio digital abierto, participativo, de interacción, reflexión y debate sobre temas de sociedad, economía y ética, orientado especialmente a sumar saberes provenientes de toda la región latinoamericana.

¹³ Servicio telefónico o de teleconferencia utilizado en Internet. El ejemplo mas conocido est *Skype*.

¹⁴ <http://lafmi.lania.mx>.

La circulación de los conocimientos

Por último, cabe señalar que si bien los proyectos son numerosos y si la comunicación y el trabajo virtual abarcan todas las disciplinas, muy pocos investigadores comparten como lazo institucional un laboratorio virtual. En todo caso, es muy raro que éste sea su único vínculo institucional. Por el contrario, en un gran número, los investigadores participan en comunidades virtuales internacionales. Algunos de ellos han tomado la costumbre de “hacer equipo” con investigadores de otros laboratorios, otras regiones u otros países para responder de manera conjunta a convocatorias internacionales. Al término de esas colaboraciones, co-publican artículos o libros. Estas colaboraciones, que pueden ser calificadas como virtuales, son reales desde el punto de vista de la producción científica.

Por último, el tema que deberá abordarse en la segunda etapa de esta investigación consiste en verificar si todo lo que se ha establecido sobre las transferencias de conocimientos en relación con las comunidades reales puede aplicarse a las comunidades virtuales. ¿Las relaciones científicas que mantienen las comunidades y los laboratorios virtuales son de la misma naturaleza? ¿Qué representan estos vínculos virtuales en la producción de los conocimientos? ¿De qué manera se incorporan estos saberes generados en el ámbito virtual a las prácticas reales de los laboratorios y de la industria en México? Etc.

Este tema tiene mayor pertinencia en la medida en que las relaciones entre investigadores en el ámbito virtual aumentan constantemente y que, actualmente, ninguna red está exenta de establecer “relaciones virtuales”.

Referencias

- Aigrain, P. (2005), *Cause commune : l'information entre bien commun et propriété*, Paris, Editions Fayard.
- Albert, P. (1997), « Les Débuts de la Presse en France », IFLA, 63rd General Conference, Copenhagen, Denmark, September, in <http://www.ifla.org/IV/ifla63/63albp.htm>.
- Amin, A. & Cohendet, P., (2004), *Architectures of knowledge: firms, capabilities, and communities*, Oxford, University Press.
- Autant-Bernard, C., LARGERON C., & MASSARD, N. (2003), « TIC, diffusion spatiale des connaissances et agglomération », *Géographie, Economie et Société*, n°5, pp. 311-330.

Bos, N., Zimmerman, A., Olson, J., Yew, J., Yerkie, J., Dahl, E. et al. (2007), "From shared databases to communities of practice: A taxonomy of collaboratories", *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(2), in <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue2/bos.html>.

Catin, M. & Van huffel, C. (2003). « Concentration urbaine et industrialisation », *Mondes en développement*, Vol.31/1, n°121, pp. 87-107.

Demaziere, D, Horn, F. & Jullien, N., 2005, "Le travail des développeurs de logiciels libres, la mobilisation dans des « communautés distantes »", *Cahiers lillois d'économie et de sociologie*, n°46, pp. 171-194, in http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/22/14/PDF/CLES_DDFHNJ_juin_2004_vm.pdf.

Garrot, É., George, S. & Prévôt, P. (2007), "Instrumentation d'une communauté de pratique virtuelle : illustration avec le portail TE-Cap", in http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/16/53/74/PDF/garrot_workshop_palette2007.pdf.

Hazas-Izquierdo Raúl G., Castañeda-Ávila S., Farfán-Molinab, L. M., Delgado-Jiméneza J., García-Gradillaa, D. & Rodríguez-Navarroa, J. L., (2006), "Opening a University Fiber Highway between Mexico and the US", *Future Generation Computer Systems*, Vol. 22, Issue 8, pp. 892-895.

Hernández-Cervantes, L., González-Ponce A. et al., (2008), "Computational platform of the Mexican Virtual Solar Observatory", *Geofísica Internacional*, Vol. 47-3, pp. 193-195, in <http://www.geofisica.unam.mx/divulgacion/geofinternacional/iframes/anteriores/2008/03/hernandez.pdf>.

Houghton, W. (2008), "Changing Research Practice in the Digital Information and communication Environment", Department of Education, Science and Training, Commonwealth of Australia, in <http://www.dest.gov.au>.

Hudson, T.C., Helser, A.T. Sonnenwald, D.H. & Whitton, M.C. (2003), "Managing collaboration in the nanoManipulator", *Virtual Reality*, Proceedings, IEEE, pp. 180- 187.

James, P. V. (2000), "Rapport UNESCO, réunion d'experts sur les laboratoires virtuels", UNESCO, in <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001191/119102f.pdf>.

Kimble, C., Alexis, B. & Li, F. (2000) *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*, SSRN, in <http://ssrn.com/abstract=634645>.

Kouzes Richard T., Myers James D. & Wulf William A. (1996), "Collaboratories: Doing Science on the Internet", *Computer*, vol. 29, n°8, pp. 40-46.

Lucas R., E. (1988), "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, n°22, pp. 3-42.

- Proulx S. & Latzko-Toth, G. (2000), "La virtualité comme catégorie pour penser le social : l'usage de la notion de communauté virtuelle", *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n°2, pp. 99-122.
- Purver, M. & Bowen, E. J. (1960), *The Beginning of the Royal Society*, Oxford, Clarendon Press.
- Renaud, P. (2005), "Gestion des savoirs/Knowledge management", in V. Peugeot & A. Ambrosi, *Enjeux de mots, regards multiculturel sur les sociétés de l'information*, C&F, Caen, France, pp. 394-414.
- Renaud, P. (2007), "Dynamique d'innovations et lignes de fracture numérique sur l'Internet", *TIC & Développement*, vol. 3, in <http://www.tic.ird.fr>.
- Rheingold, H. (1993), *The Virtual Community : Homesteading on the Electronic Frontier*, Revised Edition 2000, MIT Press.
- Royero, J. (2005), *Las Redes de Investigación y Desarrollo (I+D) en América Latina*, in <http://www.monografias.com/trabajos32/redes-investigacion/redes-investigacion.shtml>.
- Sonnenwald, D. H., Whitton, M. C. & Maglaughlin, K. L. (2003), "Evaluating a scientific collaboratory: Results of a controlled experiment", *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, vol. 10, n°2, pp. 150-176.
- Turner, W., Gasser, L., Bowker G. & Zacklad, M., 2006, "Information Infrastructures for Distributed Collective Practices", *Computer Supported Cooperative Work*, Springer.
- UIT (2003), "La situation des TIC dans le monde", *Rapport sur le développement des télécommunication dans le monde*, Genève, ITU Ed.
- Velandia, T.Á. & Méndez, J. J., (2008), "Los investigadores y los laboratorios virtuales, Experiencia de profesores investigadores de la uam-x y de la unam en México", *Reencuentro*, n°51, pp. 77-82, in http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=4310&archivo=3-273-4310gvo.pdf.
- Ynalvez, M. A. H. (2006), *Dynamics of Globalization in Philippine Scientific Communities*, Ph.D. Dissertation, Louisiana State University, Department of Sociology, in <http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-11082006-195059>.

El sentido de las redes

Patricia Gascón Muro*

La sociedad red

La importancia creciente de las redes está asociada con el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y, de manera particular, de la Web y con el papel central que desempeña la información en los más diversos campos. Estos fenómenos han transformado las relaciones sociales de manera tal que se ha llegado a afirmar que las redes constituyen el elemento fundamental del que están hechas las nuevas organizaciones. Por ello, se sostiene que vivimos en una “sociedad red” y en la era de la información (Castells, 1999).

En esta nueva era, la concepción sobre el espacio y el tiempo se transforma para estructurarse en torno a los flujos. La informatización de la sociedad genera nuevas condiciones para la concentración y la globalización del capital gracias al poder descentralizador de las redes que, entre otras cosas, permite la desagregación y fragmentación del trabajo, la división de la acción colectiva y su reorganización por parte de las grandes empresas multinacionales. Es así como, mientras la meta red del capital “integra los intereses capitalistas a escala global”, “el trabajo pierde su identidad colectiva, individualiza cada vez más sus capacidades, sus condiciones laborales, y sus intereses y proyectos” (*ibid.*, p. 511). En esta nueva forma de producción, basada en la interconexión y el trabajo en equipo, en el acceso, el *leasing* y la subcontratación, los trabajadores están hoy, paradójicamente, más aislados e indefensos que nunca, ante un capital interconectado e integrado a escala global.

En la medida en la que ese modelo de organización de la sociedad se expande, el valor otorgado a la multiplicación y fortalecimiento de las redes se incrementa en los más diversos ámbitos. La ciencia no es la excepción, como veremos a continuación.

Las redes de la ciencia

La economía del conocimiento supone el desarrollo de la sociedad post-industrial, basado en la producción de mercancía-conocimientos a

* Socióloga. Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Email: pgascon@correo.xoc.uam.mx.

través del sistema de Investigación y Desarrollo (I & D) (Gascón, 2008). En esta nueva economía, el conocimiento es un elemento central en la generación de riqueza y en el mantenimiento de las “ventajas competitivas” entre las naciones. Las primeras redes modernas de investigación se consolidaron en los países del Norte, como estrategias de cooperación que potenciaban las TIC. A decir de algunos especialistas: “En años recientes, una corriente mundial que se origina en los países más desarrollados parece revertir la tendencia a la competencia entre los grupos de investigación: la creación de redes de investigación” (De la Peña, 2008: 69).

El propósito explícito de estas redes consiste en conectar grupos de investigación con intereses compartidos que pongan en común recursos y resultados para avanzar, mediante la cooperación, en la resolución de ciertos problemas. Hoy día, sin embargo, las redes de investigación no se limitan a conectar y a fortalecer los vínculos entre las instituciones y los investigadores interesados en una misma problemática. En el contexto actual, constituyen políticas de Estado encaminadas al fortalecimiento de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación. Organizadas desde el Estado, como en el caso mexicano, se apoyan en universidades y centros de investigación, públicos y privados, y, con una concurrencia de recursos provenientes tanto del erario como del sector privado – en nuestro país, más con dineros públicos que privados – suman sus esfuerzos para la solución de problemas prioritarios para el desarrollo nacional (Cepeda, 2003).

El fortalecimiento de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación permite, y hace necesaria, la consolidación y el desarrollo de las redes de investigación como una estrategia de desarrollo en la sociedad red. Es por ello que, en México, la Ley de Ciencia y Tecnología estableció que el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología estaba integrado, entre otros, por la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ha venido impulsando, desde hace alrededor de una década, la conformación de redes. En los últimos tiempos, integró una serie de líneas temáticas estratégicas a las que denominó Redes Temáticas CONACYT de Investigación (CONACYT, 2008a).

En septiembre de 2008, CONACYT aprobó los lineamientos de las Redes Temáticas que, por el momento, son 14: 1) Agua; 2) Alimentos Agricultura y Biotecnología; 3) Código de Barras de la Vida; 4) Complejidad Ciencia y Sociedad; 5) Ecosistemas; 6) Física de Altas Energías; 7) Fuentes de Energía; 8) Medioambiente y Sustentabilidad; 9) Nanociencias y Nanotecnología; 10) Nuevas Tendencias de la Medicina; 11) Pobreza

y Desarrollo Urbano; 12) Procesos Industriales; 13) Tecnología de la Información y 14) Modelos Matemáticos y Computacionales (CONACYT, 2008: 8 y 9). En ellas participaban, hacia finales de 2008, más de 167 instituciones y 1 163 investigadores (Mier & Terán, 2008).

Las redes de investigación se han convertido en una política del Estado Mexicano y forman parte del Plan Nacional de Desarrollo. El Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012 del CONACYT concibe las redes como parte de una estrategia para “Mejorar la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación fortaleciendo los vínculos entre todos los actores: academia, empresarios y sector público en sus niveles federal, estatal y municipal” (Diario Oficial de la Federación, 16 de diciembre de 2008: 81).

De esa forma, el Estado pretende apoyar e incentivar la colaboración interdisciplinaria para la solución de problemas nacionales. No obstante, será éste un esfuerzo que tendrá que consolidarse y ampliarse para afianzar a la comunidad científica ya que, en ese mismo año, en nuestro país, el número de investigadores miembros del SNI, tan sólo, era de 14 681 (De la Peña, 2008): podemos afirmar entonces que existe un incipiente desarrollo de nuestras redes nacionales de investigación ya que apenas 7.9% de los investigadores del SNI pertenece a alguna de ellas. Pero el impacto de las redes se deriva, sobre todo, de elementos cualitativos y no sólo cuantitativos.

Determinar qué redes va a impulsar el Estado tiene que ver con un proyecto de Nación que considere tanto el estudio e innovaciones necesarios para contribuir a la solución de los problemas prioritarios de México como la ubicación de nuestras áreas de oportunidad. Ahí donde el Estado tiene la posibilidad de participar en proyectos de punta a nivel mundial, deberá apoyar el desarrollo de redes internacionales y de políticas que permitan su fortalecimiento. Este es el caso, por ejemplo, de la biotecnología. Pasaremos a analizar, por ello, el impulso y la importancia que la comunidad biotecnológica nacional otorga al desarrollo de las redes.

En 2003, un grupo de expertos de diversas instituciones encabezado por el Dr. Francisco Bolívar Zapata dio a conocer las *Recomendaciones para el desarrollo y consolidación de la biotecnología en México*. La biotecnología es considerada un área estratégica de conocimiento e innovación que repercute en los más diversos sectores y aspectos de la sociedad: la agricultura, la salud, la industria y las finanzas, entre otras. Constituye una actividad multidisciplinaria enfocada a la manipulación de los sistemas y organismos biológicos (Gascón, 2003). México es un país megadiverso, lo que

significa que tiene una enorme riqueza de recursos naturales. En estas condiciones, la biotecnología nacional tiene tanto un gran potencial de crecimiento como una gran responsabilidad social. Conscientes de este potencial, los expertos realizaron un diagnóstico de la situación que guarda la biotecnología en México y, a partir del mismo, elaboraron una serie de recomendaciones para fortalecerla. El proyecto de la biotecnología que presentaron pretendía “convertir a nuestro país en líder mundial por su capacidad de generar y exportar tecnología biológica y productos terminados de alto valor agregado, de origen biológico”, debido a que “Nuestro país cuenta con un capital importante para desarrollar la biotecnología mexicana, y transformarla en palanca para su desarrollo” (Bolívar Zapata, 2003: 7). El trabajo en red constituyó el eje vertebral de su propuesta. De hecho, la recomendación final consistió en la creación de una Red Nacional de Biotecnología, la cual es ya una de las 14 Redes Temáticas del CONACYT.

La conformación de los nuevos espacios y de los megaproyectos de la ciencia

En la sociedad del conocimiento, las redes académicas no constituyen grupos de amigos: son los intereses comunes, el trabajo, la comunicación y la colaboración, a veces orientados desde los Estados, como hemos visto ya, los que permiten su funcionamiento. Ni antes, ni ahora, se han consolidado las redes sin proyecto, sin recursos y sin esfuerzo. Sólo que hasta hace apenas unas décadas era el trabajo de los individuos el que mantenía vivos los vínculos y operando las redes. Ni las IES, ni el Estado apoyaban estos esfuerzos, salvo raras excepciones. Las redes, entendidas como vínculos, no se soportaban tampoco en las TIC, ni en los inexistentes organismos nacionales de ciencia y tecnología. Hoy el mundo es diferente.

El Espacio Europeo de Investigación (EEI) se ha venido consolidando y empieza a modificar la escala y la manera en las que las naciones de la Unión Europea hacen ciencia, desde hace algunos años. En el *Libro Verde* de la Comisión de las comunidades europeas, se señala: “El concepto de EEI combina los siguientes elementos: un ‘mercado interior europeo de la investigación, en el que los investigadores, la tecnología y los conocimientos circulan libremente; la coordinación efectiva a nivel europeo de las actividades, los programas y las políticas de investigación nacionales y regionales; y las iniciativas ejecutadas y financiadas a nivel europeo’ ” (Comisión de las comunidades europeas, 2007).

La escala de la ciencia cambia bajo el impulso de diversos factores. Así por ejemplo, existen macroproyectos en la ciencia que, por sus objetivos,

implican una enorme suma de esfuerzos. Tal es el caso del Proyecto Genoma Humano, que requirió la cooperación de 6 naciones, 13 años de trabajo y un costo de 2 700 millones de dólares para poder descifrar los alrededor de 3 000 millones de pares de bases del genoma de nuestra especie (Cepeda, 2004). Debido a los cambios de escala en los espacios de investigación y en los proyectos de la ciencia, la cooperación y el trabajo en redes han adquirido una importancia creciente.

Es por ello que el *Libro Verde* considera que, para que el EEI se consolide, deberá tener ciertas características, entre ellas “infraestructuras de investigación de categoría mundial, integradas, conectadas en redes y accesibles para los equipos de investigación de toda Europa y del mundo, en concreto gracias a las nuevas generaciones de infraestructuras de comunicación electrónica” (Comisión de las comunidades europeas, *op. cit.*). La manera de concebir las redes sobrepasa ahora las escalas nacionales y supone la colaboración internacional.

Por esta razón, sin un mayor soporte de nuestros Estados y sin un proyecto de nación en el que a la ciencia se le reconozca el papel que desempeña en la economía del conocimiento, veremos pasar el tren de la ciencia ... mientras seguimos pagando regalías por el uso de licencias, derechos de autor y patentes ... a los países que generan el conocimiento y las innovaciones tecnológicas (Gascón, 2008). La importancia que los países otorgan a la producción y a la reproducción del conocimiento se expresa en sus presupuestos: el gasto promedio de los países de la OCDE en investigación y desarrollo experimental es de 2.25% del PIB, pero nuestro país destina a estos rubros apenas 0.47% del mismo (Diario Oficial, 2008). Por otra parte, las empresas privadas canalizan importantes recursos a la investigación, por lo que contribuyen a cambiar la escala de las inversiones en Investigación y Desarrollo. Es por ello que, para poder competir en la producción de nuevos conocimientos, los países como México deberán insertarse en proyectos internacionales, a la manera del EEI. La inversión nacional en ciencia y tecnología de nuestro país para el 2006 fue de 71 705 millones de pesos; esta cifra integra el gasto público y el privado. Una sola empresa (Pfizer) canalizó 7 600 millones de dólares en investigación y desarrollo ese mismo año. Pfizer contaba con alrededor de 12 000 investigadores en 2008, 2 600 menos que todo el sistema nacional de investigadores de nuestro país (Pfizer, 2008). Ante este panorama, el fortalecimiento de nuestras redes nacionales de investigación constituye un paso importante, pero no suficiente, para consolidar nuestro sistema de investigación y desarrollo: debemos sumar nuestros esfuerzos a otros esfuerzos a escala internacional para incrementar nuestra competitividad en este rubro.

La operación de las redes

Hasta el momento, en su mayoría, las instituciones de educación superior (IES) nacionales no se han caracterizado, en términos generales, por impulsar el desarrollo de redes de investigación. Por eso, el esfuerzo iniciado por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en los últimos años en este sentido es importante. La UAM ha conformado un conjunto de redes académicas interdisciplinarias en torno a problemas específicos. Durante 2008, convocó foros temáticos sobre diferentes problemas nacionales, como educación, agua y pobreza, que han venido trabajando para consolidar redes, ello con el propósito de sumar los esfuerzos de la comunidad académica institucional para avanzar en estos rubros: Edu UAM (Red de educación) y la Red Nanociencias UAM son ejemplos de ello. Estas redes se encuentran en proceso de consolidación (UAM, 2009a y 2009b).

Pero valdría la pena preguntarnos: ¿cómo funciona la colaboración, en la práctica, al interior de las IES? Veamos un ejemplo que retomamos textualmente de un escrito anterior: hasta el 2007, la Unidad Xochimilco de la UAM contaba con 38 convenios internacionales vigentes: 7 con Cuba; 7 con Francia; 6 con España; 5 con Chile; 2 con Argentina; 2 con Brasil; 2 con Colombia y uno con cada uno de los países siguientes: Bolivia, El Salvador, Estados Unidos, Perú, Rumania, Uruguay y Venezuela. Más de la mitad de estos convenios (52.6%) se originó en iniciativas de los profesores y/o en el marco de los diferentes programas de estudio. Sólo un 26.3% había sido establecido por la Rectoría General y 21% por autoridades de la propia Unidad (Rector y Directores de División). Estos convenios establecían actividades conjuntas de docencia, formación, investigación y difusión de nuestros Departamentos, Centros de Investigación, Posgrados y Programas de Estudio con sus homólogos extranjeros. En 9 de estos convenios, se especificaba, además, entre sus objetivos, la movilidad y el intercambio internacional de estudiantes (Coordinación de Planeación y Desarrollo Académico, 2007) La falta de recursos económicos volvió inoperante gran parte de estos esfuerzos: las iniciativas personales no son cobijadas en programas institucionales, ni dotadas de los recursos necesarios para garantizar su buen funcionamiento y el logro de sus objetivos. Los proyectos individuales sin el apoyo institucional, cuando son exitosos, lo son a costa de un importante esfuerzo personal.

Es por ello que Jocelyne Gacel-Ávila señala que 82% de los acuerdos internacionales de las IES públicas duerme; eso constituye una prueba de “una planificación y de una gestión deficientes de los proyectos” (Gacel-Ávila, 2005: 271).

Entre los defensores de las redes (Marí Sáez, 2004) hay quienes consideran que su funcionamiento sigue el modelo de Internet: se caracteriza por relaciones horizontales, no jerárquicas, un desarrollo a-centrado y un incremento en la comunicación. Se piensa como por ejemplo André Gorz que, por ello, permitirán consolidar otro tipo de relaciones sociales y, por ende, una nueva estructura social: terminarán por cambiar nuestras ideas y nuestra ética y nos permitirán avanzar en la construcción de un mundo más solidario (Gorz, 2003). En el caso de las redes académicas, se estima que, dado que su funcionamiento se basa en la colaboración, podrán generar un cambio en la concepción y en los valores de la ciencia: disminuirá la competencia y aumentará la cooperación en el seno de la comunidad de científicos y tecnólogos (De la Peña, 2003).

Sin embargo, la tecnología se aplica en nuestro país, en el contexto de una cultura política que apenas transita hacia la democracia y de un sistema político altamente jerarquizado. Promover y apoyar las iniciativas, tanto las de abajo hacia arriba, como las de arriba hacia abajo, y el funcionamiento horizontal y no centralizado de las redes, ¿son iniciativas que contribuirán a desarrollar una nueva cultura política a partir de la práctica de relaciones de colaboración horizontales y a centradas?

Si seguimos a Castells, tendríamos que responder que no. Y ello, debido a la composición y al funcionamiento de las redes. Para este autor, el espacio de los flujos, característico de la sociedad red, está constituido por, al menos, tres capas de soportes materiales. La primera, la forma un circuito de impulsos electrónicos. La infraestructura tecnológica de la red define el espacio y es, ella misma, la expresión de la red de flujos. La arquitectura y el contenido de la red están determinados por los poderes dominantes.

La segunda capa la conforman los nodos y los ejes: las funciones de cada red definen las características de los nodos, que es donde se ubican las actividades y organizaciones importantes para el funcionamiento de la red. Estos últimos se organizan jerárquicamente según el peso relativo que tienen en la misma: por ello, podemos concluir que hay de nodos a nodos.

Finalmente, la tercera capa la conforma la organización espacial de lo que Castells denomina las elites gestoras dominantes. Estas son las que “ejercen las funciones directrices en torno a las que ese espacio se articula” (Castells, 1999: 448). Es así como sociedades desiguales conforman espacios de flujos desiguales: para preservar la desigualdad.

La tesis de que las redes por sí solas terminarán transformando el mundo parte del supuesto de que el funcionamiento de las redes es

horizontal y acentrado, y no vertical y centralizado, como hemos visto previamente, y plantea, además, que no tienen dueño. En el caso de las redes académicas, hay quienes sostienen que las relaciones de colaboración fortalecerán una ética distinta en la comunidad científica (De la Peña, 2008). Sin embargo, la cooperación en el seno de dichas redes también supone la existencia de relaciones desiguales, mismas que inciden en el funcionamiento de la red. En un análisis sobre la operación de las redes de investigación y desarrollo en América Latina, Royero concluye: “Tal cooperación está estrechamente vinculada al grado de avance o retraso que posee – sic – los sistemas nacionales de ciencia y tecnología y sus relaciones de cooperación con otras redes nivel mundial – sic. Dicho retraso no es sólo a nivel continental, sino también regional y entre países vecinos, por lo que tales desigualdades crean relaciones de poder en las redes a partir de la definición en el liderazgo (quién coordina la red), la temática (quién define el ámbito científico y tecnológico de la red), la complementariedad (quién asigna la especificidad de los roles a cada grupo de I&D en la red) y la simetría (quién tiene el mayor nivel en el desarrollo científico o tecnológico) (Sebastián, 1999.) Este último criterio parece ser determinante en América Latina dado que “los resultados en el sector de ciencia y tecnología se concentran en un bloque liderado por Brasil, México, Argentina y Chile, dejando al resto del continente, específicamente a Centro América y el Caribe, en un lugar secundario” (Royero, 2005).

En el contexto de las redes de investigación de América Latina, México constituye un nodo dominante, a decir del propio Royero. Pero en las redes académicas que establezca con los países del Norte, en la mayor parte de los casos, guardará, por lo contrario, una posición dominada, entre otras cosas, por el monto de los recursos que destina a investigación y desarrollo, a menos que logre diseñar una estrategia nacional de participación: para ello, sería indispensable determinar cuáles son las áreas en las que México puede insertarse en condiciones de competitividad internacional y concentrar en estos rubros esfuerzos y recursos para posicionarse como un nodo dominante en la red, al inicio o en un futuro cercano. Consideramos que este es el caso, por ejemplo, de la biotecnología, a la que hicimos referencia antes, donde el país puede fungir como un nodo de conocimiento importante en una red internacional. Habría que analizar la estructura de poder existente en el otro espacio, fuera del flujo, para entender el comportamiento de las redes y analizar la función que podríamos desempeñar, o desempeñamos, en ellas.

Las redes, ¿para qué?

Como vimos antes, en el país, existe una incipiente cultura de redes y las instituciones están aprendiendo apenas a organizarse para promoverlas y cobijarlas. Dotarlas de sentido y preguntarse primero ¿para qué las redes? permitirá avanzar para que se conviertan en un motor de la producción científica, y por ende, del crecimiento económico.

La conformación de redes académicas en la economía del conocimiento ha dejado de ser sólo un asunto de mera biografía para convertirse en una estrategia meta-nacional de desarrollo. Recordemos que el poder descentralizador de las redes permite desarticular y fragmentar el trabajo y dividir, para reorganizarla, la acción colectiva, mientras integra y articula los intereses capitalistas a escala mundial, y los de los Estados en bloques regionales... también en la ciencia. Las redes académicas constituyen ahora, fundamentalmente, un instrumento para generar riqueza y estructurar el poder en la sociedad red: pero este instrumento produce y reproduce la riqueza y el poder que representan las naciones, fuera del flujo, en la economía del conocimiento.

Referencias

- Bolívar Zapata, F. (2003), *Recomendaciones para el desarrollo y consolidación de la biotecnología en México*, México, CONACYT- Academia Mexicana de Ciencias.
- Castells, M. (1999), *La era de la información. La sociedad red*, México, Siglo XXI editores.
- Cepeda Dovala, J. L. (2003), “La revolución genómica: Economía y biotecnología”, in P. Gascon Muro (coord.), *La revolución genómica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, pp. 135-151, in <http://csh.xoc.uam.mx/produccioneditorial/libreria.html>.
- Cepeda Dovala, J. L. (2004), “De propiedad privada a patrimonio universal: un canto a la esperanza”, in P. Gascon Muro (coord.), *La revolución genómica: orígenes y perspectivas*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y Asociación Mexicana de Genética Humana A.C., pp. 117-131, in <http://csh.xoc.uam.mx/produccioneditorial/libreria.html>; http://bidi.xoc.uam.mx/tabla_contenido_libro.php?id_libro=79
- Comisión de las comunidades europeas (2007), *Libro Verde. El Espacio Europeo de Investigación: nuevas perspectivas*, in http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_es.pdf.

CONACYT (2008a), *Lineamientos para la Formación y Consolidación de Redes Temáticas CONACYT Investigación*, in <http://www.conacyt.mx/Acerca/Normatividad/Lineamientos-Formacion-Consolidacion-Redes-Tematicas.pdf>; <http://www.conacyt.mx/Acerca/Normatividad/Lineamientos-Formacion-Consolidacion-Redes-Tematicas.pdf>.

CONACYT (2008b), *Programa Institucional 2008-2012* (Aprobado por la H. Junta de Gobierno del CONACYT, en su Vigésima Séptima Sesión Ordinaria del 11 de diciembre de 2008), in <http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/docs/contenido/ProgInst0812.pdf>.

Coordinación de Planeación y Desarrollo Académico (2007), Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, in http://www.anuies.mx/c_nacional/html/pdf/ponencias_xii_reunion/13%20Curriculum%20Jose%20Luis.pdf.

De la Peña, J. A. (2008), “Perspectivas y retos de la ciencia mexicana” *Veredas*, año 9, número 17, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, pp. 55-76.

Diario Oficial de la Federación (2008, 16 de diciembre), *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Decreto por el que se aprueba el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012*, in http://www.conacyt.mx/Acerca/Normatividad/Programa-Especial-de-Ciencia-y-Tecnologia_2008-2012.pdf.

Diario Oficial (2008, 16 de Diciembre), in <http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/docs/contenido/PECYT.pdf>.

Gacel-Ávila, J. (2005), “L’internationalisation de l’enseignement supérieur au Mexique”, *L’enseignement supérieur en Amérique latine*, OCDE, pp. 257-298, in <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/8905052E.PDF>.

Gascón Muro, P. (2008), “La economía del conocimiento o la reinención del capitalismo”, *Veredas*, año 9, n°17, México, pp. 7-30.

Gascón Muro, P. (Coordinadora) (2004), *La revolución genómica: orígenes y perspectivas*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y Asociación Mexicana de Genética Humana A.C., in <http://csh.xoc.uam.mx/produccioneditorial/libreria.html>; http://bidi.xoc.uam.mx/tabla_contenido_libro.php?id_libro=79.

Gascón Muro, P. (Coordinadora) (2003), *La revolución genómica*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, in <http://csh.xoc.uam.mx/produccioneditorial/libreria.html>; http://bidi.xoc.uam.mx/tabla_contenido_libro.php?id_libro=77.

Gorz, A. (2003), *L’immatériel*, Paris, Galilée.

Marí Sáez, V. (coord.) (2004), *La red es de todos*, España, Editorial Popular.

Mier & Terán, L. (2008), “Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación en México”, in *Tendencias en educación superior e investigación*, Universia-FLACSO, México, 24 de noviembre, in http://encuentros.universia.net/imagenesfotos/images_material_dc/141-0941469-20081126-15541_0.pdf.

Pfizer, 2008, in http://www.pfizer.es/investigacion_desarrollo/mayor_organizacion_biomedica_privada_mundo.html; http://www.pfizer.es/investigacion_desarrollo/investigacion_biomedica/futuro_id_pfizer.html.

Royero, J. (2005), *Las Redes de Investigación y Desarrollo (I+D) en América Latina*, in <http://www.monografias.com/trabajos32/redes-investigacion/redes-investigacion.shtml>.

UAM, 2009a, *Red de educación*, in <http://www.foroeducacion.uam.mx>.

UAM, 2009b, *Red Nanociencias UAM*, in <http://www.nanociencias.uam.mx>.

Conclusiones

Ernesto Villanueva*

A lo largo de este Seminario, dividido en tres mesas, no sólo hemos sido participes de una discusión variada sino que hemos identificado un conjunto de problemáticas, de diagnósticos, de preocupaciones y hasta de propuestas que surgen desde perspectivas diferentes. Por esa razón, estas líneas constituyen una suerte de síntesis de análisis, perspectivas y conclusiones que remiten no sólo a una agenda académica y de investigación, sino también a un conjunto de prioridades, adoptadas o no por los gobiernos, que promueven políticas públicas integrales en materia de movilidad altamente calificada.

Contextualización

En primer lugar, es necesaria una contextualización de la problemática. Durante los 90, los migrantes en el mundo con educación postsecundaria pasaron de representar de 30% a 35% del total de la migración. En ese período, estos migrantes fueron alrededor de 800 000 al año para los países de la OCDE. Hacia 2000, 61% de los migrantes a Estados Unidos, provenientes de Asia oriental tenían estudios de nivel terciario. Pero América Latina contribuye sólo en pequeña medida a estos nuevos flujos internacionales de profesionales y científicos. Aquí surge una primera cuestión a atender, mencionada una y otra vez, a saber la carencia de datos confiables que sustenten análisis sistemáticos y políticas basadas en la información.

Simultáneamente, se consolidó, en los países centrales, una tendencia a flexibilizar los contratos de empleo calificado en la industria y en el mundo académico, lo que constituyó tanto una situación favorable para los trabajadores con espíritu empresarial como un factor negativo para la fuerza de trabajo en su conjunto en cuanto alentó una mayor precarización del empleo. El doctorado y la formación postdoctoral representan un capítulo especial en este proceso: se observa un fuerte crecimiento en el número de estudiantes internacionales, su concentración en países anglófonos y una especialización de sus carreras de inscripción. La mayoría

* Sociólogo, Universidad de Buenos Aires e integrante de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria en Argentina. E-mail: ev@coneau.ar.

se concentra en las áreas de computación, administración de negocios y atención a la salud, mientras que una minoría se inscribe en las de formación de investigadores y académicos.

Pese a que la oferta de programas de doctorado se consolidó en los países de origen, el número de estudiantes que cursan sus estudios doctorales y postdoctorales en el extranjero continúa creciendo: aproximadamente la mitad de los estudiantes doctorales en ciencias e ingenierías en Gran Bretaña y Estados Unidos son extranjeros. En Gran Bretaña, casi 15% de la matrícula de licenciatura procede de afuera y el porcentaje se incrementa a 30% para el posgrado; asimismo, 42% de los títulos es otorgado a extranjeros. Más aún, en Estados Unidos, la mitad de los doctores en ingeniería proviene de Asia Oriental. Ello ha repercutido positivamente en el mantenimiento y mejora de la calidad de los programas; ha auspiciado un enriquecimiento de la vida académica en los países de recepción, con la ventaja de que, cuando el mercado laboral pierde dinamismo, el egresado extranjero puede volver a su país de origen.

En las últimas dos décadas, ha habido en los países desarrollados una confluencia entre la apertura de los mercados de trabajo calificado y la competencia internacional por talentos. Paulatinamente, se ha ido otorgando más importancia a diplomas y antecedentes laborales en detrimento de otros criterios. Quizá el ejemplo más llamativo al respecto ha sido Gran Bretaña, caracterizada por una política de inmigración laboral flexible, altas tasas de graduación y estancias de inmersión en el idioma inglés. Incluso, autoriza a graduados extranjeros en ciencias e ingeniería a incorporarse a la fuerza de trabajo. Otros países europeos establecieron asimismo regulaciones que facilitan el ingreso de trabajadores calificados. A ellos, se agregan Estados Unidos, que creó una nueva categoría de trabajadores temporarios para facilitar el reclutamiento de profesionales extranjeros altamente demandados por las empresas. Las visas H1B, para personal calificado en Estados Unidos, en la práctica, hoy casi sólo están otorgadas a doctores (cómputo y telecomunicaciones, 65%). Su número asciende a 400 000 y su duración es por tres años, prorrogables otros tantos. En la actualidad, 18 000 mexicanos fueron beneficiados por esas visas, sobre todo ingenieros e ingenieros civiles. Por supuesto, estas visas crean fuertes tensiones con los profesionales de Estados Unidos y es previsible que esas se acrecienten, dada el desempleo creciente. Por su parte, Canadá compete abiertamente con aquel país para atraer a profesionales con perfiles similares.

Estos cambios en las políticas migratorias han influido en las de movilidad estudiantil y en sus restricciones: antes, la prohibición de que los estudiantes se convirtieran en inmigrantes con empleo remunerado era taxativa; hoy, esa prohibición absoluta ha sido revisada, en los últimos

tiempos, en particular por países contrincantes de Estados Unidos. Al respecto, Australia es un ejemplo paradigmático, aunque no tenga todavía incidencia directa en América Latina: desde los 80, vinculó la política migratoria con la reforma de la educación superior. Como resultado, hoy, la cuarta parte de la matrícula total de sus universidades es extranjera, a la vez que 5% de la fuerza de trabajo tiene visas temporarias, siendo las concedidas a extranjeros graduados en instituciones australianas entre las más comunes. En forma convergente, varios países desarrollados (Alemania, Francia, Canadá) están facilitando el acceso a empleos temporarios de los estudiantes extranjeros, dándoles la posibilidad de permanecer en el territorio por períodos limitados después de graduarse.

El desafío para nuestros países

Este diagnóstico, centrado en los países desarrollados, tiene repercusiones en los países de América Latina y el Caribe, al confrontarlos de nuevo a una vieja disyuntiva referida a la formación de recursos humanos de alto nivel. Es sabido que las universidades constituyeron una invención de la vieja Europa y que las mismas han tenido un componente internacional fortísimo desde su misma creación. Más aún, sus formas organizativas y modos de hacer ciencia han sido adoptados en los demás continentes, en tanto representaban esquemas idóneos para apropiarse de los conocimientos y las tecnologías occidentales. Es el caso de Japón a fines del siglo XIX, de Turquía a principios del siglo XX, y podrían multiplicarse los ejemplos, desde que Estados Unidos ha devenido el modelo institucional, intelectual y profesional de los países que pretendían modernizarse.

Un efecto perverso de estas políticas en los países en desarrollo ha sido la fuga de cerebros. Y aquí aparece un segundo gran tema de discusión, referido a la conceptualización de esta problemática: fuga, diáspora, intercambio ¿son términos que son adecuados para designar a todos los profesionales o lo son sólo para los académicos y los científicos e ingenieros, como en el pasado? La alternativa indica que sería necesario elaborar definiciones precisas, consensuadas y aceptadas por la región para generar y recopilar información comparable en el futuro.

Es necesario reconocer que existe una extensa preocupación, en nuestros países, por el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas que permitan achicar los sesgos con los países desarrollados en áreas estratégicas como la energía nuclear, la computación electrónica y las tecnologías de interés militar. El fortalecimiento de sistemas de posgrado y la creación de agencias de apoyo a la investigación científica han sido las dos respuestas más socorridas, en cuanto a instalación de estructuras

públicas especializadas. Al respecto, Brasil es ejemplar: hoy gradúa anualmente a diez mil doctores, disminuyendo, en los últimos años, el número de becas de doctorado al extranjero pero incrementando el de las “sándwich”, con estancias cortas en el extranjero.

Ahora bien, en regla general, aunque con excepciones, los determinantes principales de la migración de talentos dependen más de la situación del país de origen que de los rasgos del país receptor. En particular, las dificultades en el mercado de trabajo calificado del país de origen son centrales a la hora de analizar la fuga de cerebros; por ello, de poco sirven políticas punitivas consistentes en exigir la devolución del monto de las becas en caso de incumplimiento. Evidentemente, las características que han de adoptar los programas de becas en el extranjero (de corta o larga duración) estarán ligadas a los objetivos y al momento que atraviesa el país en cuestión.

Otra cuestión que, en ese mismo registro, emerge tiene que ver con las propuestas de internacionalización, privatización y liberalización del comercio de los servicios educativos, emitidas por la OMC y rechazadas por numerosas agrupaciones del campo. Lo cierto es que las empresas que se dedican a la prestación de servicios de educación superior constituyen experiencias acotadas y no tan relevantes. Distinto es el caso de la búsqueda de relaciones de cooperación que sean lo más simétricas posible, dadas las desigualdades existentes entre los países que envían y los que reciben estudiantes. Y aquí se destacó la necesidad de convenios interinstitucionales de modo tal que la movilidad sea en ambos sentidos y no unilateral.

Retorno o articulación

Ahora bien, ¿las políticas públicas tienen que procurar el retorno de los científicos emigrados o buscar articularlos con su sociedad de origen para aprovechar mejor su inserción internacional? Hubo acuerdo en que es preferible que esas intervenciones se refuercen mutuamente. Muchas veces, los esfuerzos invertidos en costear programas de becas al extranjero se diluyen, pues, al retorno, los países no están en condiciones de aprovechar debidamente a los becarios. Muchas veces, las políticas de retorno carecen de realismo y de un suficiente conocimiento de la dinámica de las migraciones, sus flujos y contraflujos. Por ejemplo, ¿En qué medida son efectivas las políticas de incentivos al retorno cuando se sabe que los elementos centrales en las decisiones de regreso son los salarios, las condiciones de trabajo y las de seguridad, entendida en términos de predictibilidad?

En suma, para llevar adelante una política, hay que comprender los esquemas individuales de elección. Aquí aparece un tercer gran tema de reflexión, vinculado con el diseño de un abanico de medidas que atiendan a distintos factores, entre los cuales destacan los apoyos y las condiciones de reinserción.

En este punto, es importante recordar que la fuga de cerebros no sólo se refiere al sistema público sino también a la esfera privada. En este sentido, hay que superar una visión antigua del tema. Los doscientos mil dólares que cuestan algunos becarios al extranjero en Brasil implican, para evitar un desperdicio de recursos, asegurar posibilidades dignas de reinserción al que va afuera a formarse. Considerando el éxito limitado de los programas en la materia y en aras de dejar atrás un concepto estrecho de fuga de cerebros, se requeriría elaborar una política nacional de retorno para los recursos humanos, científicos y técnicos. Para ello, sería imprescindible guardar en mente que, en las diferentes disciplinas, los grupos etarios de quienes realizan estudios en el exterior son distintos y, por ende, sus pautas de inserción institucional y sus redes también son diferentes.

Cabe aprender de las prácticas exitosas, que han llevado adelante algunos centros de investigación que invierten en los postdoctorados en el exterior, convirtiéndolos en un modo de fortalecer los propios equipos. A título de ejemplo, la Universidad de Costa Rica ha efectuado un diagnóstico de renovación y formación de su planta docente y utiliza la movilidad académica en función de esas carencias. Ello facilita la inserción y participación en redes, con estabilidad laboral para el postdoctorado, al que también se le aseguran alternativas de contratación. También centros nuevos de educación superior han reclutado a doctores mexicanos en el exterior, fortaleciendo así sus lazos con centros afuera. Estas experiencias son significativas a la hora de renovar plantas docentes envejecidas. Es cierto que las condiciones internas son decisivas en promedio, pero ello no es cierto para todos. Al respecto, deberíamos tener en cuenta situaciones excepcionales: por ejemplo, para integrar las élites de algunas disciplinas, es ineludible estar en Estados Unidos. Otro tanto ocurre en las artes. ¿Qué políticas pueden implementar los países de envío al respecto?

Para abordar la cuestión en toda su complejidad, es necesario recordar que la mayor parte de los migrantes lo hacen por cuenta propia, sin becas. Hay 11 millones de mexicanos en Estados Unidos y la cifra asciende a 18,6 si incluimos a personas de origen mexicano. Emigran 600 mil por año. Y la fuga de cerebros – que, como muy bien se ha recalcado es una doble metáfora – forma parte de ese problema. De ahí que se

vuelva indispensable que una política más global – cuya urgencia aquí se plantea – sea inscrita en la agenda bilateral y en acuerdos y convenios entre Estados Unidos y México.

En la actualidad, 4 500 mexicanos dan clases en Estados Unidos y 30 de cada 100 académicos mexicanos han sido formados por el sistema universitario estadounidense; la transición generacional hará que esas situaciones sean cada vez más frecuentes. Ha habido ya un cúmulo de experiencias en América Latina para vincularse con los científicos en el exterior. México está haciendo esfuerzos al respecto, sabiendo que es importante crear redes con investigadores en el extranjero que mantienen con el país de origen lazos familiares, afectivos y culturales. De ahí que también sea esencial analizar lo que se ha hecho e identificar prácticas exitosas en la materia.

En este sentido, cuando se habla de una política referida a las migraciones calificadas, debe recordarse que esa no se restringe a las medidas impulsadas por el Estado y sus instituciones, ni se limita a programas de becas, sino que abarca también las condiciones de calidad de vida, de seguridad y de trabajo ofrecidas ya no desde el Estado sino también desde los sectores privados. Migración y desarrollo están íntimamente relacionados. Incluso, está en el aire una cuestión cercana a la educación superior: una política que combine repatriación y redes requiere también la consolidación de doctorados propios y medidas activas que permitan aminorar la rigidez de las carreras docentes y facilitar la incorporación profesional de los jóvenes. Ello es fácil de decir e imposible de cumplir cuando se advierte, por ejemplo, que los sistemas jubilatorios desincentivan el retiro de los docentes mayores.

Quedan pendientes explorar diversos interrogantes de interés en relación a la agenda de investigación: aquí surge, en efecto, un cuarto gran tópico referido a cuánto interesa que haya formación en el exterior y para qué. Lo anterior implica diferenciar el regreso físico y la transferencia de saberes y preguntarnos ¿quienes regresan y quienes se quedan?

Asimismo, queda abierta la cuestión de los actores involucrados. El Estado, las empresas, pero también las propias instituciones y las asociaciones profesionales en el exterior deberían participar de la resolución de los problemas vinculados con la fuga de cerebros. Recordemos por cierto que, cuando hablamos de empresas, ya entramos en un mundo distinto, el del saber que no es público, el de las patentes, el de la propiedad intelectual. Más aún, quedan por analizar cómo nuestros países pueden paliar en algo las pérdidas acarreadas por la migración calificada: para ello, sería necesario conocer cómo las diásporas contribuyen a las remesas,

en qué medida tienen altas tasas de retorno, nutren una circulación y transferencia de tecnologías hacia la región y ayudan a atraer inversiones a América Latina.

El papel de las redes

El intercambio ha sido un elemento constitutivo de la actividad científica. En el siglo XVII, la *Royal Society* de Londres fomentaba una fuerte relación entre sus miembros y esas se estrecharon en los siglos posteriores, gracias al correo, al telégrafo y al teléfono. Sin embargo, en los últimos años, se produjo una suerte de explosión en estas relaciones a partir, sobre todo, de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Baste decir que, en 2006, Internet alcanzó los mil cien millones de usuarios y en la actualidad sustenta a unas 5 000 redes para corroborar que se ha encontrado ya una solución al problema de la transferencia de datos, suscitándose en estos momentos otros interrogantes: ¿cómo realizar una búsqueda de información? ¿Cuáles parámetros usar para privilegiar un dato sobre otro?

Modelos lineales, de organización jerárquica y de asociación definen distintas formas de estructurar la información. Estos modelos son también los que permiten analizar la distinta naturaleza de las redes. Incluso podrían permitir clasificar y diferenciar las redes de colaboración (un mismo proyecto con tareas complementarias) y las redes de cooperación (proyectos distintos con facilidades comunes). Esta tipología, y otras posibles, han de ser consideradas a la hora de analizar cómo se relacionan los mundos real y virtual en la actividad científica de hoy. La expansión del mundo virtual ya no sólo garantiza y amplía la comunicación sino que impulsa a crear estructuras experimentales específicas que, a su vez, inciden en la conformación de comunidades virtuales de diferentes rasgos. Las hay desde aquellas de contornos imprecisos, agrupadas en torno a un foro o a un boletín, hasta las que están unidas por vínculos institucionales aunque alejadas físicamente. Incluso, ha habido intentos de clasificar estas comunidades virtuales o laboratorios en tres tipos de agrupamientos: las comunidades de práctica, los consorcios y el equipo virtual.

Las comunidades de práctica comparten un interés común, ya sea un campo de estudio, una temática, una metodología; tienen relaciones poco estrechas sin obligaciones precisas. Los consorcios agregan distintos medios para un objetivo determinado definiendo con precisión el tipo de colaboración y el compromiso de cada una de las partes. Es común que los consorcios surjan como resultado de políticas públicas. Los equipos virtuales no son otra cosa que los clásicos equipos de investigación sin

unidad geográfica: su existencia depende estrechamente de políticas públicas que impulsen esos alineamientos.

Un ejemplo interesante para mostrar cómo la existencia de redes puede romper con el tradicional aislamiento de los científicos latinoamericanos, muy poco ligados entre sí, es el proyecto recientemente lanzado por CONACYT para la conformación de 14 redes temáticas: con objetivos diversos, se estructuran en torno a la realización de estudios, diagnósticos y catálogos de recursos humanos en las áreas respectivas, teniendo como propósito final la elaboración de un proyecto nacional de investigación científica.

Estas redes plantean interrogantes, principalmente en lo tocante a su función y funcionamiento con respecto de las redes reales. Tienen diferencias sí, pero también muchas similitudes. Al respecto, emerge un conjunto de interrogantes sobre el papel del idioma, el diferencial según la disciplina, la periodicidad de los contactos, etc. Ahora bien, ¿las comunidades virtuales favorecen o disminuyen la fuga de cerebros? Podría considerarse que esta cuestión es otro gran tema pendiente.

Desemboca a su vez en una problemática de fondo. Muchos de nuestros países no han conseguido consolidar comunidades científicas nacionales. Pero estamos ya viviendo un momento histórico en el que, crecientemente, se desarrollan una comunidad científica global y una agenda de investigación de igual naturaleza. ¿Qué significado tiene la fuga de cerebros en un contexto de estas características? ¿En qué medida las redes responden o no a las preocupaciones e inquietudes que, en materia científica, tienen nuestros países?

Las redes constituyen el aspecto más visible de un modo ingente de hacer ciencia. Aún sin participar en redes formales, todo mundo sabe que en los institutos, centros o facultades donde trabaja, cada vez la comunicación virtual tiene un peso ingente. Estamos asistiendo a una nueva forma de sociabilidad en el mundo científico. ¿Dónde está la comunidad académica? ¿Cómo la reencontramos? Bajo tanto sus aspectos positivos como sus limitaciones, las redes y las comunidades científicas virtuales nos generan preguntas para las cuales las respuestas han sido proporcionadas más por los individuos que por las políticas públicas. Si buena parte de la comunicación científica está implícita, ¿en qué medida se pierde en el nivel virtual? Se ha dicho que la dimensión implícita es interpersonal, se establece en una relación cara a cara y no se consigue plenamente en el plano virtual. Ello es cierto pero, si se forma un equipo de trabajo con objetivos claros, la relación presencial deja de ser indispensable. Lo corrobora la proliferación de encuentros, jornadas y

congresos, como íntimamente ligada, en tanto contrapartida, al advenimiento de este mundo virtual.

Movilidad, su gestión e impactos

Cuando se habla de movilidad estudiantil, resulta central distinguir sus diferentes tipos. Se puede clasificar sus modalidades según el nivel (licenciatura, posgrado, postdoctorado), según el destino (perfiles de los países receptores), según el tipo de financiamiento (público y privado) y según la duración (estadías de corta, mediana y larga duración). Ello no determinará las políticas ni las prioridades, pero sí permitirá articularlas con realidades distintas.

Se estima que las políticas públicas alcanzan proporciones exiguas del total de los que estudian en el exterior, muy disímiles según destino y nivel. Prácticamente, no hay becas para las licenciaturas, a diferencia de lo que ocurre en los posgrados. Incluso, algunos países latinoamericanos financian exclusivamente la movilidad a nivel doctoral. Estas políticas públicas tienden más a afirmar la bondad de la formación en el exterior que a definir campos prioritarios a los que ceñirla y a realizar consultas a otros actores, los académicos y los del sistema productivo, en cuanto a necesidades y proyecciones. El hacer hincapié en la formación en sí más que en sus contenidos concretos muestra que no se prevén las condiciones futuras de inserción laboral de los que obtuvieron su grado afuera. En muchos casos, esto orilla a que las decisiones estén a cargo de micro-redes con relaciones previas con el exterior y a que aquellas redes que más necesitarían contactos externos no accedan a ellos.

De ahí se desprende un problema real en la gestión de la movilidad y por ende, aparece un sexto tema de reflexión: se requiere una revisión crítica de las políticas de movilidad que no sólo se fundamente en más variables sino también en la opinión y en el compromiso de actores alternos a los gubernamentales. Asimismo, resulta importante rebasar un concepto de fuga de cerebros articulado en un modelo bipolar, entre adentro y afuera, el cual niega los aportes que los científicos hacen al desarrollo, independientemente de donde residen.

Al analizar las políticas, encontramos que, a pesar de la retórica, los flujos de movilidad se dirigen básicamente a universidades de América del Norte y Europa, poco a América Latina y que los procesos de reconocimiento de títulos en la región requieren ser mejorados. Falta reflexionar acerca de cómo reforzar las relaciones intra-regionales, de cómo elevar la capacidad de atracción de nuestros sistemas y de cómo documentar las características de quienes vienen, en qué disciplinas y en qué universidades. En resumen, hasta la fecha, las políticas de internacionalización

han sido en general confusas, a pesar de varias excepciones. No obstante, ha habido una movilidad académica incremental en nuestros países. Las relaciones de los investigadores con el extranjero, el acceso a fondos internacionales, las publicaciones en el exterior se han intensificado. Esos intercambios que no respetan las fronteras nos llevan nuevamente a reflexionar sobre las condiciones actuales de producción mundial de la ciencia.

En esta perspectiva, son muy instructivos los estudios que se presentaron. Uno se refirió a los efectos de la formación externa en relación a la adquirida en el país. Son muy pocos los académicos mexicanos que cursaron estudios en el extranjero (15%). Hay que distinguirlos según el grado obtenido, siendo la proporción más importante a medida que aumenta el nivel. Según las áreas de conocimiento, los estudiantes en ciencias duras puras se inclinan al mundo anglosajón, mientras que, en ciencias sociales, la dispersión es mayor, influyendo en las redes.

El otro se refirió a la integración de estudiantes latinoamericanos en Francia. Estos constituyen una proporción pequeña de los migrantes. Pocos de ellos son becarios y muchos experimentan la vida académica y la precariedad laboral simultáneamente, lo que incide en sus resultados académicos, junto con aspectos culturales como las jerarquías y el formalismo, casi ausentes en el mundo universitario latinoamericano. Asimismo, resulta enriquecedor el intento de clasificar los determinantes de la movilidad de talentos, a partir de las diferencias en los niveles de desarrollo, las motivaciones no pecuniarias, la demanda de talentos, los efectos de aglomeración, el impacto de las tecnologías, la compatibilidad lingüística y cultural, los regímenes políticos y las disposiciones migratorias.

En este punto, al igual de lo que ocurrió en otras mesas, se destacó muchísimo la insuficiencia de información fiable y la falta de compatibilidad entre datos de diferentes países. Faltaría producir conocimientos sobre los stocks de inmigrantes, sus perfiles y las proporciones de profesionales que emigran. Aunque se conoce poco sobre los impactos de la movilidad en los sistemas de ciencia y tecnología y las instituciones universitarias, es factible pensar que difieren en función de los *ethos* disciplinarios y de los lugares de destino, pero demostrarlo requeriría de datos precisos que hoy no tenemos.

En síntesis, el contexto mundial, la situación de nuestros países, los desafíos vinculados con la exigencia del retorno o la articulación con profesionales en el exterior, las redes como respuestas y las peculiaridades de la movilidad estudiantil constituyeron, en este seminario, una problemática caracterizada por algunos elementos comunes:

- la importancia de definir más consensualmente los significados de los conceptos que estamos manejando, en cada caso,
- la necesidad de disponer de información confiable y comparable a nivel regional y mundial para estudiar la migración académica y científica internacional como una vertiente del fenómeno mundial de las migraciones,
- la preocupación por analizar estos temas a la luz de las nuevas condiciones de producción del conocimiento no sólo a través de las TIC sino, sobre todo, a nivel intra-regional y a escala nacional, en países que cuentan con una cantidad de institutos de educación superior y de investigación nunca vista.

Esos elementos implican desafíos no sólo para definir una agenda renovada de investigación sino para diseñar políticas públicas. Una articulación mayor de ambos niveles es imprescindible a la hora de racionalizar y maximizar los esfuerzos orientados a que los recursos en conocimientos, innovación e investigación puedan ser re-apropiados por países que, como los nuestros, todavía luchan por que los beneficios de la ciencia y la tecnología sean difundidos de una manera más justa.

Siglas y acrónimos

AFUDEST	Association franco-uruguayenne pour le développement scientifique et technique
ANACITEC	Asociación Argentina Norteamericana para la Ciencia, la Tecnología y la Cultura
AGCS	Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios
ALICE	A Large Ion Collider Experiment
AMC	Academia Mexicana de Ciencias, México
ANR	Agence National de la Recherche, Francia
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México
APARU	Asociación de Profesionales Argentinos en el Reino Unido
AUGM	Asociación de Universidades Grupo Montevideo
BM	Banco Mundial
CALDAS	Red Colombiana de Investigadores en el Exterior
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil
CEDES	Centro de Estudios de Estado y Sociedad, Argentina
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
CENIC	Corporation for Education Network Initiative, California, Estados Unidos
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CERLIS	Centre de Recherche Sur les Liens Sociaux, Francia
CERN	European Organization for Nuclear Research
CICESE	Centro de Investigaciones Científicas y de Estudios Superiores de Ensenada, México
CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México
CMES	Conferencia Mundial sobre Educación superior, UNESCO
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil

COLCIENCIAS	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas"
COMEXUS	Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Académico y Cultural
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México
CONAHEC	Consortium for North American Higher Education Collaboration
CONAPO	Consejo Nacional de Población, México
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Perú
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina
CRES	Conferencia Regional sobre Educación Superior, UNESCO
CRESA	Regional Conference on Higher Education in Africa
CUAC	Circulación de Uruguayos Altamente Calificados, Uruguay
CUDI	Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, Francia
CVC	Comunidad Virtual de Tipo Consorcio
DESS	Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées
DEPP	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance, Francia
ECODAR	Encuentro de Cooperación Diaspora Argentina
EEl	Espacio Europeo de Investigación
EHESS	École des Hautes Études en Sciences Sociales, Francia
ENLACES	Espacio de Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Educación Superior
EU	Estados Unidos
EUROSTAT	Statistical Office of the European Communities
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Brasil
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos, Argentina
FIPSE	Fund for the Improvement of Postsecondary Education, Estados Unidos
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

FUMEC	Fundación México Estados Unidos para la Ciencia
HAWC	High Altitude Water Cerenkov
HIV-SIDA	Virus de Inmunodeficiencia Humana - Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
HRSDC	Human Resources and Skills Development Canada
I&D	Investigación y desarrollo
IES	Instituciones de Educación Superior
IESALC	Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe
IETS	Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, Río de Janeiro, Brasil
IME	Instituto de los Mexicanos en el Exterior, Secretaría de Relaciones Exteriores, México
IMILA	Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica, CEPAL
IRD	Institut de recherche pour le développement
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México
IVIC	Instituto venezolano de Investigaciones Científicas
LAFMI	Laboratorio Franco-mexicano de Informática
LANIA	Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, Veracruz
LMD	Licence-Maîtrise- Doctorat (Francia)
MARCA	Movilidad Académica Regional, Mercado Común del Sur (MERCOSUR)
MCT	Ministerio de la Ciencia y Tecnología, Argentina
MEN	Ministerio de Educación Nacional (Ministère de l'Éducation Nationale), Francia
MERCOSUR/MERCOSUL	Mercado Común del Sur conformado por la República Argentina, la República Federativa de Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay
MEXA	Mecanismo Experimental de Acreditación de Carreras de Grado del Mercado Común del Sur (MERCOSUR)

MIALC	Migración Interna de América Latina y el Caribe, CEPAL
NIH	National Institutes of Health, Estados Unidos
NSF	National Science Foundation, Estados Unidos
OECD/OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development / Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial del Comercio
OPT	Optional Practical Training
PIDRI	Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores, Argentina
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROADU	Programa de Apoyo al Desarrollo Universitario, Secretaría de Educación Superior, México
PROCITEX	Programa Nacional para la Vinculación con Científicos y Técnicos Argentinos en el Exterior
PROLAM –USP	Programa de posgrado en Integración de América Latina, Universidad de San Paolo, Brasil
PROMEP	Programa de Mejoramiento del Profesorado, Secretaría de Educación Pública, México
PROMESAN	Programa de Movilidad de Estudiantes de América del Norte
RAICES	Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior
RENATER	Réseau International pour la Technologie, l'Éducation et la Recherche, Francia (Red internacional para la tecnología, la educación y la investigación).
SCI	Science Citation Index
SE	Secretaría de Economía, México
SEP	Secretaría de Educación Pública, México

SESTAT	The Scientists and Engineers Statistical Data System, National Science Foundation, Estados Unidos
SNI	Sistema Nacional de Investigadores, México
SPSC	San Diego Super Computer Center, Estados Unidos
SPU	Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación, Argentina
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores, México
SSCI	Social Sciences Citation Index
SUPERA	Programa de Superación del Personal Académica, ANUIES, México
TALVEN	Talento Venezolano en el Exterior
TIC	Tecnologías de información y comunicación
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UAM-A	Universidad Autónoma Metropolitana-Campus Azcapotzalco, México
UAM-X	Universidad Autónoma Metropolitana, Campus Xochimilco, México
UBA	Universidad de Buenos Aires, Argentina
UDUAL	Unión de Universidades de América Latina y el Caribe
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México, México
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USON	Universidad de Sonora
USP	Universidade de São Paulo, Brasil
ZMCM	Zona Metropolitana de la Ciudad de México