¿FUGA DE CEREBROS O DIÁSPORAS? INMIGRACIÓN Y EMIGRACIÓN DE PERSONAL ALTAMENTE CALIFICADO EN MÉXICO

SYLVIE DIDOU
AUPETIT*

Resumen

La fuga de cerebros es hoy día un problema político y económico en muchos países así como un tema de discusión para los especialistas internacionales. Tomadores de decisión y expertos abogan frecuentemente por impulsar acciones de retorno pero también por constituir bancos de cerebros y organizar diásporas científicas con el propósito de contrarrestar, en la medida de lo posible, los efectos negativos del éxodo de las competencias. A la luz de esas recomendaciones, en este artículo, examinaremos la problemática de la fuga de cerebros en México, en especial su relación con Estados Unidos, principal país de destino de la mano de obra altamente calificada. Los objetivos son proponer un balance exploratorio de situación, habida cuenta de las carencias de información (cuantitativa y cualitativa), subrayar cambios emergentes e identificar asuntos que atender, desde el ámbito de las políticas públicas para aminorar los impactos indeseables de una dinámica que, probablemente, irá acrecentándose.

Palabras clave: Educación superior, empleo, desempleo, integración.

Abstract

Brain drain is nowadays a political and economic problem in many countries and a topic of discussion for international experts. Decision makers and experts frequently support return actions but at the same time strive for the creation of brain banks and the organization of scientific diasporas in order to fight back negative effects of the exodus of competences. Taking these recommendations into account, this paper analyses the brain drain problem in Mexico, particularly towards the US, main destination of highly qualified resources. The objectives are to suggest an exploratory balance of the situation taking lack of information (both quantitative and qualitative) into account, underline emerging changes and identify issues to be coped with from the standpoint of public policies in order to reduce the undesired impact of a trend which may as well increase.

Key words: Public policy, higher education, employment, unemployment, integration.

.....
* DIE-CINVESTAV
Correo-e:
didou@mail.cinvestav.mx

Introducción. La fuga de cerebros: entre la polémica y el desconocimiento

En México, en los últimos años, la fuga de cerebros¹ ha sido objeto sólo de un interés episódico. Su escasa visibilidad contrasta tanto con las preocupaciones que suscitó en otros momentos como con las inquietudes que genera actualmente en países de América Latina principalmente Argentina (Lema, 2003), Uruguay (Pellegrino, s.f.), Colombia (Meyer, Kaplan y Charum, 2001), Bolivia (Seminario sobre las migraciones científicas internacionales, 1996) y en otros continentes (Asia y África, principalmente, Mc Donald & Crush, 2002). De esa suerte, hoy día en México no sólo impera un desconocimiento acerca de la magnitud del fenómeno, también se ignoran cuáles han sido sus cambios recientes en lo referente a la circulación de los flujos², a las profesiones mayormente concernidas, a las vinculaciones entre migración estudiantil y laboral, a las rutas y a las estrategias

para ejercer en el extranjero, a las pautas de interacción y de cooperación entre quienes se fueron y quienes se quedaron y, eventualmente, a sus esquemas de retorno, recurrentes o definitivo.

En consecuencia, los aportes sobre la movilidad profesional en México han sido escasos en los años noventa, caso aparte del libro coordinado por Castaños Lomnitz (2004) y de artículos sueltos (Rodríguez Sala & Álvarez Santiago, 1995; Félix, 2003), las estadísticas con las cuales se cuenta para abordar la migración de competencias, pero también el nomadismo o la circulación de las élites³ para discutir sus alcances, son notoriamente insuficientes. Es más fácil encontrar información, pese a que sea fragmentada y puntual, sobre la presencia de personal altamente calificado en países extranjeros en el Instituto Internacional de Educación o en la National Science Foundation de Estados Unidos, en particular (Finn, 1997; Johnson & Regrets, 1998; Regrets, 1999) que en las instituciones nacionales⁴. Peor todavía: aún cuando México sea miembro de la

¹ Entenderemos por fuga de cerebros a la permanencia, por motivos laborales, en un país extranjero durante un periodo significativo del recorrido profesional. No abarcaremos en esa categoría a los científicos nacionales que, al no encontrar trabajo en su área profesional, se quedaron en el país, ocupando puestos que no tienen que ver con su perfil de formación. Utilizaremos por tanto la definición de Salt: "Brain Exchange (including brain gain and brain drain). The essence of this multi-faceted concept is that those who move take a job in the new location broadly commensurate with their skills and qualifications. Brain exchange implies a two way flow of expertise between origin and destination. Where the net flow is heavily in one direction, the term brain gain or brain drain tend to be used. Brain exchanges in some forma are characteristics of all economies and are one component in the complex of flows of goods, information, finance, etc. between economies. Although the notion of brain drain was originally addressed to migration of Europe (specially the UK) to North America in the 1960's, it is now used to describe the net loss of highly skilled labour from Third World countries and, more recently, from East to West in Europe" (Salt, 1997:5).

² "La migración de competencias ha pasado a ser multilateral y policéntrica, aunque no del todo multidireccional, pues los flujos parecen ir siempre de los lugares menos desarrollados a los sitios más competitivos de la economía mundial del conocimiento" (Meyer, Kaplan & Charum, 2001:2).

³ Utilizaremos como referentes de ambos conceptos los de Meyer por una parte y de Tarrieu por la otra: "Se ha escogido el concepto de nomadismo por razones significativas. Las conductas nómadas conllevan una movilidad espacial, social e intelectual, como señaló Gilles Deleuze en su obra filosófica. Es sabido que los nómadas no son entidades aisladas sino que en general forman sociedades muy complejas, siguen rutas aprendidas, interactúan con los contextos problemáticos por los que pasan, a veces de manera competitivaEs este enfoque de la movilidad, que abarca la inculturación, el aprendizaje, los procesos interactivos y los vínculos colectivos, el que resume la noción de nomadismo" (Meyer Kaplan y Charum, 2001:2-3).

⁴ Regrets, por ejemplo, indica que en 1993, los PHD's en Ciencias e Ingeniería de origen extranjero y empleados en Estados Unidos procedían esencialmente de Asia. Sólo 10,000 eran oriundos de algún país de América Latina, de los cuales solamente 1,000 de México. Indica, asimismo, que de los 194 doctores en ciencia y tecnología mexicanos titulados entre 1990-91 en universidades de Estados Unidos, sólo 30% trabajaban en 1995 en Estados Unidos, lo que representa un porcentaje bajo con respecto del promedio (47%) (Regrets, 1999:188 y 193). En 2001, en el estudio anteriormente mencionado sobre tendencias de la migración, la SOPEMI registra que, aunque México no esté entre los países más afectados por el fenómeno, algo más de 40% de los doctores que obtuvieron su grado en Estados Unidos desearían quedarse,

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), misma que ha manifestado constantemente su interés en el fenómeno desde principios de los noventa, sus aportaciones a la producción de datos estandarizadas sobre la movilidad de los profesionales son irregulares e incompletas (OCDE, 2003; Salt, 1997).

Sin embargo, en los últimos dos o tres años, con creciente frecuencia en la prensa, funcionarios universitarios y expertos en educación superior han manifestado inquietudes acerca de lo que presentaron a la opinión pública como la descapitalización del país en términos de recursos altamente calificados. Tanto las autoridades educativas como los líderes científicos denunciaron la salida de sus colegas, principalmente con posgrado, hacia laboratorios extranjeros que les ofrecían mejores condiciones de trabajo, en áreas estratégicas como la salud, las ingenierías y la computación.

Pese a su fuerte carga polémica, esas denuncias no implicaron que se documentara mejor el fenómeno⁵, ni que se reelaborará la percepción que se tenía de él a la luz de aportes teóricos recientes sobre las diásporas científicas⁶ (Barré & Alt, 2003; Meyer & Brown, 1999; Gaillard & Gaillard, 1998 y 2002). Tampoco desembocaron

en el diseño de instrumentos innovadores ni en lo que concierne el regreso de los científicos, ni en lo referente a cooperación internacional en áreas vitales. De hecho, los líderes de opinión en México incorporaron pocas perspectivas internacionales recientes sobre la fuga de cerebros. No la ubicaron como un objeto a investigar, ni como uno a reconceptualizar. Por lo común, enfatizaron el drenaje, cuando no el pillaje, de los cerebros más de lo que evaluaron las posibilidades de conformar bancos de cerebros y de alimentar dinámicas de *brain gain*, aunque esas sean de impacto marginal. Conforme con esa perspectiva, se abocaron a evaluar las políticas públicas (de ciencia y tecnología, de reclutamiento y de becas) más que a documentar las incidencias diferenciadas de la movilidad según las áreas disciplinarias, las profesiones⁷ y las estructuras de inserción laboral.

En este artículo y considerando tanto el “estado del arte” como el de la discusión nacional, señalaremos primero las políticas que contribuyeron a que fuesen reunidas condiciones potencialmente favorables para un recrudescimiento de la movilidad de profesionales hacia fuera. Esas dejan entrever que México será cada vez más un espacio

teniendo propuestas firmes poco menos del 30%. Con esas cifras, México se sitúa en la cuarta posición entre los países de América Latina concernidos, muy por debajo de Perú, Argentina y Chile. Sólo los brasileños están menos interesados que los mexicanos en quedarse, con proporciones respectivas de 28% y 20% (SOPIME, 2001:96).

⁵ No ha habido por ejemplo ningún trabajo sobre las diásporas científicas en el marco del TLCAN, siendo el tema de baja intensidad en comparación con su visibilidad en otros macrobloques como el MERCOSUR.

⁶ “L’option diaspora prend pour acquis que la plupart des expatriés ont fort peu de chances de revenir au pays, quoiqu’ils en soit. Ils se sont, en effet, souvent établis à l’étranger et y ont construits leur vie professionnelle et personnelle. Pourtant, ils peuvent se sentir toujours très concernés par le développement de leur pays d’origine, du fait de leurs liens culturels, familiaux ou autres. L’objectif par conséquent est de créer des liens à travers lesquels ils pourraient être connectés effectivement et productivement à son développement, sans retour physique permanent. Un avantage crucial de l’option diaspora réside dans l’absence d’une nécessité d’investissement infrastructurel préalable massif puisqu’elle consiste à capitaliser sur des ressources préexistantes. Elle est donc à la disposition de n’importe quel pays qui serait prêt à faire l’effort social, politique organisationnel et technique pour mobiliser une telle diaspora. Une perspective prometteuse dans une telle stratégie est que le pays, a travers les expatriés, peut avoir accès non seulement à leurs connaissances incorporées individuelles mais aussi aux réseaux socioprofessionnels dans lesquels ils sont insérés à l’étranger” (Meyer & Brown, 1999:10 -11).

⁷ “The literature on the migration and mobility of the highly skilled people is generally grouped into several categories. Firstly, there are studies that look into the international movement of highly skilled personnel in general and detect their inwards and outwards flows for the various countries [...] Another group of studies focuses on individual professions within highly skilled categories, such as medical practitioners, bankers, scientists and academics or individuals nationalities. In this group of studies, some stress the impact of scientist migration of the sending countries [...] and others are concerned with the impact of these on the receiving countries” (Mahroun, 1999:170).

expulsor. Analizaremos luego la información disponible sobre dos asuntos ligados, la movilidad estudiantil y la fuga de materia gris. Nos interesaremos después en la circulación de mano de obra altamente calificada, evaluando la capacidad de México para atraer tanto a estudiantes como a profesionales extranjeros. Haremos, finalmente, énfasis en las soluciones aplicadas en los noventa para aminorar el éxodo de competencias e intentaremos identificar los asuntos a atender en un futuro cercano para atenuar sus repercusiones negativas.

(y quizás, sobre todo) de investigación y de desarrollo de instituciones.

En contraste, en tanto espacio de emigración, México buscó tradicionalmente formar a parte de sus élites (intelectuales y académicas) afuera. Con ese fin, desde 1971 el gobierno federal desarrolló un programa de becas crédito, a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), en el nivel de maestría y luego de doctorado. Esto benefició a un poco más de 26,000 jóvenes⁸ (la cuarta parte de todos los receptores de apoyo) que estudiaron en el extranjero en las pasadas tres décadas.

México, de la recepción a la producción de élites migrantes: los factores determinantes de una transición

A lo largo del siglo XX, México ha sido insertado en flujos desiguales de migración intelectual. En diversos momentos de su pasado, abrió sus puertas a profesionales y académicos, debido principalmente a condiciones de violencia política en sus países de origen. Dichas migraciones, ligadas a los exilios, tuvieron como momentos cumbres las décadas de los cuarenta, con la llegada masiva de los republicanos españoles y los setenta, con el arribo, igualmente intensivo, de sur y centroamericanos, víctimas de las dictaduras militares (Yankelevich, 2002). Sustentaron la incorporación, principalmente a las instituciones académicas y a ciertas profesiones, de recursos humanos, con experiencia y con prestigio acumulado en sus lugares de procedencia. Esos inmigrantes, en el campo de la educación superior, asumieron tareas de docencia, pero también

Cuadro 1
Becarios apoyados por CONACyT
según destino 1980-2002

	En el país	%	En el extranjero	%	Total
1980	3,049	66.0	1,569	34.0	4,618
1985	2,032	77.9	576	22.1	2,608
1990	1,660	77.8	475	22.2	2,135
1995	12,840	79.3	3,360	20.7	16,200
2000	9,392	76.5	2,883	23.5	12,275
2002 ^{p/}	9,399	76.0	2,972	24.0	12,371

^{p/} Cifras preliminares.

Fuente: CONACyT, *Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, 1997: 198*; y CONACyT (2003). *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología. México 2003*.

Según el propio CONACyT, la opción de la formación al extranjero fue costosa (lo que explica su disminución porcentual en los noventa, a consecuencia de un esfuerzo generalizado de mejoramiento del gasto) y de dudosa eficacia. Una proporción, estimada en un 5% de los ex becarios, no retornó al país⁹. Otros regresaron, pero sin gra-

⁸ Según los datos de CONACyT, en los treinta años del programa, 100,021 becas fueron otorgadas, de las cuales 26% fueron para estudios en el extranjero (SEP-CONACyT, 2000: 15).

⁹ “Al momento de levantar la encuesta, se encontró que aproximadamente 5% de los ex becarios viven y trabajan fuera del país. Este dato nos da una visión de la magnitud de la “fuga de talentos”. El país que mayor atracción tiene para los ex becarios es Estados Unidos, casi las dos terceras partes residen ahí. En Europa está el 26% y en Canadá el 5%). Las dos terceras partes de los que optaron por trabajar fuera del país provienen principalmente de los campos de ciencias básicas y naturales, ingeniería y aplicadas a la biología” (SEP-CONACyT, 2000: 22).

duarse o sin incorporarse al mercado académico. Con todos sus límites el programa contribuyó, primero, a asentar una tradición de migración estudiantil que representa, por sus orientaciones (larga duración/adquisición de un posgrado) un antecedente favorecedor de una movilidad profesional ulterior¹⁰; segundo, a popularizar una movilidad esencialmente dirigida hacia Estados Unidos, y después a Europa. Esa preferencia por Estados Unidos se fue acentuando a partir de 1994, cuando entró en vigencia el Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte (ILCAN) entre Canadá, México y Estados Unidos.

Las cifras referentes a la movilidad estudiantil formal, tal como la financiada por CONACyT, muestran también que sus volúmenes no son

suficientes para explicar, por sí solos, la fuga de cerebros. Es, por tanto, probable que el vivero de reclutamiento del personal mexicano altamente calificado que labora en el extranjero sea, a la vez, el de los estudiantes migrantes y el de los nacionales, principalmente de posgrado. La consolidación de capacidades endógenas de formación en los niveles de pregrado y, sobre todo, de posgrado se tradujo en efecto en un aumento de la matrícula en la década pasada y en un repunte en el porcentaje de los profesionales en la población mexicana. Su participación en la Población Económicamente Activa (PEA) alcanzaba apenas el 10% en 1990. En 2000, debido a ritmos diferenciados en su crecimiento y en el de la PEA (129.2% y 43.1%, respectivamente), casi se duplicó.

Cuadro 2
Profesionales en la PEA, 1990 y 2001

		1990	%	2001	%
PEA de 25 años y más	b	16,411,512		29,725,212	
Profesionales	f	1,897,377	11.6	5,768,424	19.4
PEA de profesionales	g	1,561,465	9.5	4,753,940	16.0

Fuente: INEGI (1993). *Los profesionistas en México. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.*
— (2003). *Encuesta Nacional de Empleo 2001.*

Un cotejo entre el número de estudiantes inscritos en programas nacionales de doctorado y una estimación de los matriculados en el extranjero¹¹ indica una consolidación simultánea de uno y otro grupo. Actualmente hay más estudiantes que cursan un posgrado, tanto en el extranjero como en el país, que hace diez años. Conforme con la hipótesis de que la fuga de cerebros afecta a los más calificados (Félix, 2001), la expansión de la matrícula de posgrado (que pasó de representar el 4.4% al

7.8% de la de licenciatura) indica que México es ya (y será cada vez más) una cuenta atractiva para que países desarrollados recluten una mano de obra calificada, debido a la progresiva consolidación de sus capacidades de formación de posgraduados. Comprueba ese cambio de percepciones el que las ferias educativas de proveedores extranjeros se hayan multiplicado en el país desde hace un lustro. No sólo México es parte del *Latin American MBA tour*, sino que es sede de salones educativos como

¹⁰ “Adicionalmente, se encontró que las dos terceras partes de los que recibieron ofertas de trabajo (fuera) habían estudiado en el extranjero y la tercera parte realizó su posgrado en el país” (SEP-CONACyT, 2000:23).

¹¹ Más allá del universo cubierto por el sistema de becas CONACyT, es difícil estimar cuántos estudiantes mexicanos están matriculados afuera, debido a la inconsistencia de las diversas fuentes. Por ejemplo, según el IIE de Estados Unidos, el 33.8% de los 12,801 estudiantes mexicanos que están registrados en el país estudian maestría y doctorado, lo que duplica la cifra global de becarios en el extranjero registrados por el CONACyT y casi cuadruplica la de becarios que ese organismo apoya en Estados Unidos.

EduFrance¹² y de reuniones de información, organizadas por los consulados y las embajadas, sobre las facilidades que países como Canadá y Australia otorgan a los migrantes calificados.

Pero no todo es cuantitativo. En el creciente atractivo de México jugaron también elementos cualitativos. Entre ellos, la apuesta gubernamental a favor del aseguramiento de calidad justificó la adopción de mecanismos de evaluación de conocimientos (mediante pruebas estandarizadas) y de acreditación de carreras e instituciones, muy similares a los adoptados por Estados Unidos, principal empleador de los cerebros mexicanos. Ayudó a conformar un escenario de mayor seguridad para los empleadores extranjeros interesados en reclutar personal mexicano.

Otras políticas públicas más incidieron directamente en el mejoramiento de las condiciones de movilidad de los profesionales mexicanos. La primera consistió en la remoción paulatina de los obstáculos a la movilidad de personal altamente calificado, conforme con las disposiciones contenidas en algunos tratados de libre comercio (el TLCAN y el Tratado de Libre Comercio con Costa Rica, por ejemplo) que el gobierno mexicano firmó en los ochenta

y en los noventa (Didou, *et al.*, 2004). Así, el TLCAN asienta el principio de no discriminación profesional por razones de residencia o de nacionalidad, en contra de los ciudadanos del bloque, y prevé facilitar la circulación de recursos humanos altamente calificados. Su capítulo V sobre servicios, inversiones y asuntos relacionados precisa las condiciones para el ingreso temporal de personas de negocios; el apéndice 1603 D1, sobre profesionales, especifica los requisitos educativos o las credenciales alternativas mínimas para atenerse a lo establecido en ese capítulo, para las profesiones generales, médicas, científicas y de profesorado (<http://www.nafta-sec-alena.org>)¹³.

Otra política que alentó la movilidad profesional hacia Estados Unidos y quizás hacia otras regiones fue la del reconocimiento mutuo de credenciales educativas nacionales. Los acuerdos logrados para el reconocimiento de los títulos y grados por los Comités Mexicanos para la Práctica Internacional de las Profesiones con sus homólogos de Canadá y Estados Unidos¹⁴, la experimentación de mecanismos para el reconocimiento mutuo de los títulos en profesiones piloto¹⁵ con contrapartes europeas revela que, en pocos años,

¹² Según el discurso pronunciado por la ministra encargada de la Investigación y de las Nuevas Tecnologías de Francia, el 28 de agosto de 2002, “la agencia Edufrance vio recientemente sus actividades centradas para promover la oferta universitaria francesa y atraer a Francia estudiantes de alto nivel en las maestrías y doctorados y en paralelo para garantizar una recepción de calidad a los estudiantes extranjeros” en <http://www.recherche.gouv.fr/discours/2002/dambassadeurs.htm>.

¹³ Las profesiones contempladas en el TLCAN son: arquitectura, análisis de sistemas computacionales, ajustador de seguros, economía, ingeniería, agronomía forestal, diseño gráfico, administración hotelera, diseño industrial, diseño de interiores, arquitectura de paisaje, *land surveyor*, arquitectura de paisaje, derecho, librero, consultor en gestión, matemáticas, conservación, tecnología científica, trabajo social, silvicultura, planificación urbana, conserjería de orientación, para las profesiones generales. Para las del área de la salud, se contemplan las siguientes especialidades: odontología, dietética, técnico de laboratorio, nutrición, terapia ocupacional, farmacia, médico, fisioterapeuta, psicólogo, terapia recreativa, enfermería, veterinaria; en las científicas, agricultura, nutrición animal, apicultura, astronomía, bioquímica, biología, química, entomología, epidemiología, genética, geología, geoquímica, geofísica y oceanografía, horticultura, meteorología, farmacología, física, mecánica de suelos, zoología, plantas y pollos.

¹⁴ “Para responder a las disposiciones del anexo 1210.5 del capítulo XII de TLCAN sobre servicios profesionales, en 1994, en México, la Dirección General de Profesiones adscrita a la Secretaría de Educación Pública instaló 12 COMPI para que determinen de común acuerdo con sus contrapartes de Canadá y de Estados Unidos los criterios para el reconocimiento mutuo de los diplomas, pese a las asimetrías en materia de escolaridad, certificación de las competencias, formación profesional, experiencia, ética profesional y normas jurídicas. Diez años después de su instalación, los COMPI en ingeniería, derecho, actuaría y contabilidad llegaron a acuerdos con sus homólogos” (Didou *et al.*, 2004: 9).

¹⁵ El proyecto 6 por 4 del Centro Nacional de Evaluación A. C. (CENEVAL) con el Programa Columbus y la UEALC pretende construir un dispositivo de reconocimiento mutuo en administración, ingeniería electrónica, medicina, química, historia y matemáticas entre universidades latinoamericanas y europeas, construyendo acuerdos en torno a las competencias profesionales, los créditos académicos, la acreditación y las evaluación-formación para la innovación y la investigación.

las ventajas relativas de los profesionales mexicanos para ejercer en otro país se acrecentarán, conforme aumentará la calidad de los procesos de enseñanza, se formalizarán mecanismos internacionalmente estandarizados para garantizarla y se multiplicarán acuerdos negociados para la transferencia de los títulos y de las competencias. En ese mismo tenor, el desarrollo rápido de dobles grados (*joint degrees*) implica que los jóvenes interesados en hacer carrera en el extranjero podrán preparar un proyecto migratorio, desde su inscripción en licenciatura: para ello, será preciso regular esa oferta, anárquica y de desigual calidad.

Conforme con ese escenario de facilitación de la movilidad profesional, desde diversos ángulos, y con el patrón de determinantes de la movilidad de los trabajadores altamente calificados establecido recientemente por la OCDE¹⁶, es de prever que la remoción progresiva de las barreras a la movilidad profesional, junto con la transnacionalización de los servicios de educación superior, con la consolidación de la oferta nacional de mano de obra altamente calificada y, paradójicamente, con el acrecentamiento de la histórica dependencia de México hacia Estados Unidos en cuanto a formación de doctores¹⁷, propiciará un incremento en los flujos de talentos, principalmente hacia dicho país, a pesar de que ninguno de ellos reformaron sus leyes migratorias.

Los datos anteriores, por insuficientes que sean, bastan para subrayar algunas características emergentes en la fuga de cerebros:

- México está ante una situación novedosa, al tener no sólo que confrontar el hecho de que los estudiantes mexicanos que estudian en el exterior bien pueden no regresar al país sino el que los posgraduados nacionales serán cada vez más objeto de propuestas de movilidad, profesional o pre-profesional, *in situ*.
- La activación de mecanismos globalizados de reclutamiento de cuadros profesionales ya afecta al país, aunque no podamos precisar, por lo pronto, sus alcances. En sí, el hecho corrobora que México ya representa un terreno de caza de talentos. Esa nueva condición implica que se debería de reexaminar las interpretaciones imperantes sobre la fuga de cerebros para diseñar respuestas adecuadas a la coyuntura.
- Prospectivamente, el despunte de una tendencia, entre los mexicanos mejor calificados, a emplearse afuera, principalmente en disciplinas estratégicas para los países que se benefician de ese tipo de migración, a su vez, debería orillar a autoridades y especialistas a identificar las interacciones entre *brain drain* y *brain overflow*¹⁸, en las diversas áreas disciplinarias.
- No obstante, ese diagnóstico sólo tiene carácter de probabilidad debido al estado de la información, incompleta y a veces inconsistente. En efecto, México no dispone o no publica datos o estudios exploratorios de alcance sobre el tema. Desconocemos hasta los recorridos de formación de los mexicanos

¹⁶ “The international mobility of skilled workers within the framework of provision of traded services internationally is another form of labour migration that is increasing sharply. The movements are usually for short periods, though they may extend for several months or recur at frequent intervals” (OCDE, 2002).

¹⁷ Entre 1985 y 2000, el número de mexicanos que obtuvieron un doctorado en Estados-Unidos fue de 2,501. En el mismo lapso, México registró a 7,356 egresados del sistema nacional de doctorado (National Science Foundation, 2003 y ANUIES, anuarios estadísticos correspondientes al año).

¹⁸ “Es en efecto posible afirmar que, entre los numerosos fenómenos que acompañan las migraciones intelectuales, los países africanos conocen lo que en la literatura se llama *brain overflow*, término que indica una sobreproducción de personal calificado. Algunos de esos trabajadores altamente calificados pueden no ser del todo absorbidos y constituyen un exceso, debido a una insuficiente oferta de trabajo o a un exceso de recursos humanos en los países en cuestión. Dichos recursos humanos encuentran una salida natural en otros países, incorporándose a mercados extranjeros” (Worku Anglana, 2002).

¹⁹ La SOPEMI, en su reporte anual de 2001 para la OCDE sobre las *Tendencias en la migración internacional*, dedica un

posgraduados, que están trabajando fuera del país en su ámbito de competencia laboral, es decir de los que ilustran las modalidades más tradicionales del *brain drain*, en tanto traslado físico a otro país por razones profesionales. ¿Cuántas de esas personas han sido formadas en el extranjero y cuántas en el país? ¿Cómo y en qué momento de su carrera han sido invitadas a ejercer su profesión afuera? ¿En qué sector de actividad han sido reclutadas y bajo qué fórmula de contratación? ¿Cuál es su perfil profesional y su área de competencias? Estas son preguntas ineludibles si se pretende inscribir la fuga de cerebros en la agenda.

de Estados Unidos, principal imán de los estudiantes y de los profesionales mexicanos.

En tanto país que envía estudiantes afuera, México se caracteriza por flujos desequilibrados según el destino, dentro de un rango de dispersión importante. En 2001, según la OCDE, 14,162 estudiantes mexicanos estaban matriculados afuera, 65.3% de ellos en Estados Unidos. En orden descendiente, iban después al Reino Unido, a España, a Francia y a Alemania. Esos cuatro países juntos apenas atraían un número de estudiantes equivalente a la mitad de los que elegían Estados Unidos. Por preferencias lingüísticas, diversos estudios adicionales de la OCDE ratifican que el inglés es prioritario (76.3%)²⁰. Lo sigue el español, en un ámbito estructurado esencialmente en torno a España (que recibe el 8.7% de los estudiantes mexicanos móviles) y, muy por debajo, a Chile (0.6%).

Movilidad estudiantil y profesional. ¿Quiénes se van y cómo lo hacen?

Una de las hipótesis manejadas en la literatura especializada consiste en afirmar que la movilidad estudiantil, cuando está orientada a la adquisición de un doctorado¹⁹ es un elemento precursor, en gran medida, de la movilidad profesional, partiendo de la constatación de que muchos jóvenes doctores en ciencias e ingenierías están captados profesionalmente, desde el periodo de la elaboración de su tesis, por los laboratorios de investigación científica. Si bien es obvio que en México, el tamaño de la movilidad profesional rebasa por mucho el 5% de los becarios CONA-CyT al extranjero que el organismo contabiliza como los que no retornaron al país, abordar la fuga de cerebros a partir de la movilidad estudiantil arroja luces sobre las dinámicas que le son subyacentes. Para ello, utilizaremos dos tipos de fuentes, las internacionales de la OCDE y las

Cuadro 3
Estudiantes mexicanos en instituciones
extranjeras de educación terciaria
según país de destino, 2001

País	No.	%
Australia	131	0.9
Austria	68	0.5
Bélgica	76	0.5
República Checa	7	0.05
Dinamarca	13	0.1
Finlandia	16	0.1
Francia	961	6.8
Alemania	502	3.5
Hungría	3	0.02
Islandia	1	0.01
Irlanda	5	0.04
Italia	43	0.3
Japón	106	0.7

apartado a “Student migrations, form and prerequisites of migrations of HRST”. Allí, remarca que, aunque harían falta cálculos sobre la incidencia del fenómeno a escala internacional, “Thus, it can easily be seen how student migrations can be a precursor to subsequent migrations of qualified workers” (SOPEMI, 2002:95).

²⁰ Aunque uno de los problemas para abordar la cuestión de la migración de talentos sea el de la calidad, consistencia y comparación de los datos, en el caso de los sesgos lingüísticos, otras fuentes arrojan diagnósticos similares. Por ejemplo, según la SOPEMI, 92.7% de los estudiantes mexicanos inscritos en el extranjero estudiaban en un idioma diferente al nativo: 88% en inglés y 10% en francés (SOPEMI, 2001:111).

²¹ La OCDE registra, por ejemplo, 9,254 estudiantes mexicanos en Estados Unidos mientras el International Institute

Corea	5	0.04
Países Bajos	23	0.2
Nueva Zelanda	14	0.1
Noruega	23	0.2
Polonia	6	0.04
España	1,228	8.7
Suecia	99	0.7
Suiza	85	0.6
Reino Unido	1,405	9.9
Estados Unidos	9,254	65.3
Chile	80	0.6
India	1	0.01
Malasia	1	0.01
Filipinas	6	0.04
Total	14,162	100.0

Fuente: OECD, *Education at a glance*, 2003.

Más allá de los patrones de intercambio que demuestran esos datos (en el caso que nos ocupa, de base macro regional) y de sus incongruencias con otros²¹, revelan otras dos tendencias: por una parte, el creciente peso de los *free movers*, entre los estudiantes móviles y, por la otra, el interés de los jóvenes en adquirir una formación internacional o parcialmente internacionalizada, desde antes del posgrado. A su vez, el incremento del universo de estudiantes móviles y su segmentación interna dejan augurar que las trayectorias de inserción en los mercados de trabajo extranjeros también se irán diversificando.

Con relación a Estados Unidos, las estadísticas del International Institute of Education

ponen de realce un aumento del 68.8% en el número de estudiantes mexicanos en Estados Unidos entre 1992-1993 y 2002-2003.

Cuadro 4
Aumento de la población
de estudiantes mexicanos
de educación superior
en Estados Unidos, 1992-93 y 2002-03

Año	Número	% aumento
1992-93	7,581	
1993-94	8,021	5.80
1994-95	9,003	12.24
1995-96	8,687	-3.51
1996-97	8,975	3.32
1997-98	9,559	6.51
1998-99	9,641	0.86
1999-2000	10,607	10.02
2000-2001	10,670	0.59
2001-2002	12,518	17.32
2002-2003	12,801	2.26

Fuente: IIE, *Open doors*, 2003.

Destacan también el que México ocupe actualmente la séptima posición entre los países de envío de estudiantes a Estados Unidos cuando, una década antes, se situaba en la catorceava. Representa actualmente la principal contraparte hispano hablante en América Latina, conforme con un modelo de intercambio estudiantil en el cual asume un papel de país expulsor.

²¹ of Education contabiliza a 12,218.

²² Según datos sobre el conjunto de ese universo, en 1983 el 59.8% de los doctores extranjeros no consideraban quedarse

Cuadro 5
Principales países de procedencia de los estudiantes extranjeros
en Estados Unidos, 1992-1993 y 2002-2003

País	Número	%	País	Número	%
China	45,126	7.70	India	74,603	12.72
Japón	45,843	7.82	China	64,757	11.04
Taiwan	37,432	6.38	Corea	51,519	8.79
India	35,946	6.13	Japón	45,960	7.84
Corea	35,946	6.13	Taiwan	28,017	4.78
Canadá	20,968	3.58	Canadá	26,513	4.52
Hong Kong	14,018	2.39	México	12,801	2.18
Malasia	12,655	2.16	Turquía	11,601	1.98
Indonesia	10,923	1.86	Indonesia	10,432	1.78
Tailandia	8,630	1.47	Tailandia	9,982	1.70
Total	438,618	74.81	Total	586,323	100

Fuente: IIE, *Open doors*, 2003.

De acuerdo con esa misma tendencia, México es el octavo país de envío de los posgraduados en ciencias e ingenierías a Estados Unidos en 2001, contradiciendo la dinámica nacional promedio. En efecto, el número total de estudiantes que estuvieron en esa situación disminuyó entre 1992 y 2001 de 9,499 a 9,188. Sólo creció en América del Norte, gracias a que el aumento en el número de posgraduados mexicanos (de 115 a 205) contrarrestó incluso el estancamiento en la cifra de canadienses y la disminución de centroamericanos y caribeños (National Science Foundation, 2004).

Pero el refuerzo de los flujos de estudiantes mexicanos y el de los doctores mexicanos formados en Estados Unidos no son los únicos indicios de que la fuga de cerebros es susceptible de acrecentarse en los próximos años, dentro de

un escenario de integración macro regional. Una encuesta a este grupo relativa a sus intenciones de trabajo en Estados Unidos muestra que esas se extienden (del 23.9% del universo en 1990 al 37.7% en 2001) y que se multiplican las oportunidades concretas que les son ofrecidas (de un 24% a un 29.3%) (National Science Foundation, 2003).

El cambio es cuanto más notorio que los doctores mexicanos hasta fechas recientes manifestaban menos intenciones de permanencia que otras nacionalidades asiáticas y latinoamericanas (Chile, Colombia, Perú, Argentina). Sin embargo, es congruente con una tendencia generalizada de no retorno²², provocada por una estrategia agresiva de Estados Unidos para reclutar a extranjeros altamente calificados²³, principalmente para el mercado académico, y por la concentración creciente de las capacidades de investigación y

en Estados Unidos; en 2001, la proporción había descendido a 25.1% (National Science Foundation, Science & Engineering Indicators, 2004).

²³ Entre 1975 y 2001, el porcentaje de extranjeros empleados por instituciones académicas pasó de 12% a 21%, con picos en ciencias computacionales (39%), ingenierías (35%) y matemáticas (28%). "In 2001, foreign students earned a larger proportion of degrees at the doctoral level than at any other degree level, more than one third of all S&E doctoral degree awarded. Their proportion in some fields was considerably higher in 2001; foreign students earned 49% of doctoral degrees in mathematics and computer science and 56 percent in engineering. In particular subfields, foreign doctoral recipients were in an even higher proportion of the total (e.g. 65 percent in electrical engineering)" (National Science Foundation, Science & Engineering Indicators, 2004 in <http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind04/c2/c2s3.htm>).

²⁴ En 2003, 9'257,000 personas censadas en Estados Unidos habían nacido en América Central. De ellos 6'090,000 tenían

desarrollo en algunos epicentros, ubicados en los llamados países de la triada, que hace mucho más atractivo para los jóvenes investigadores de países emergentes iniciar y/o consolidar allí su carrera.

Datos sobre las visas otorgadas a los doctores mexicanos titulados en ciencias e ingenierías en Estados Unidos indican no obstante que, probablemente, buena parte de ellos laboran

en una situación de inestabilidad migratoria, bajo fórmulas diversas de admisión en el país con visas TLCAN, trabajadores temporales, visitantes en intercambio y transferencias de compañías. De hecho, en el periodo 1992-2001, el porcentaje de los posgraduados mexicanos que obtuvieron una visa permanente siguió siendo bajo y menor al promedio.

Cuadro 6
Número de jóvenes doctores mexicanos en ciencias e ingenierías,
con visa permanente otorgada por Estados Unidos, 1992-2001

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Total mex	115	139	142	128	156	133	165	159	208	205	1550
Total gen.	9,499	9,779	10,557	10,516	10,844	9,790	9,795	8,892	9,059	9,188	97,919
Visas permanentes											
Mexicanos	18	28	19	23	20	23	20	12	18	21	202
Extranjeros	1,383	1,641	3,021	3,509	3,009	2,281	2,019	1,652	1,414	1,263	21,192

Fuente: National Science Foundation, 2004.

Para obtener una visión completa de la situación profesional de los posgraduados mexicanos, faltaría contar con información sobre los que trabajan en otras ramas profesionales o como empresarios²⁴. En otros países, ellos representan una parte importante de las diásporas en el extranjero y un interlocutor igualmente relevante como los propios científicos para los gobiernos nacionales. Desgraciadamente en México, si sabemos poco de los científicos, menos sabemos todavía de los profesionales que se fueron para ocupar puestos en empresas, extranjeras o transnacionales o para crear empleos, en sectores

convencionales o innovadores, aun cuando tanto para evaluar el tamaño de la fuga de cerebros y sus causas, como para diseñar políticas nacionales de revinculación, habría que tener claro cuántos y quiénes se fueron, con qué objetivos de desarrollo profesional, con qué expectativas y con qué resultados. Para ello, se requeriría realizar encuestas y entrevistas además de reunir información congruente sobre la mano de obra altamente calificada, asentada no sólo en Estados Unidos sino también en los principales países de Europa y en América Latina²⁵, para evaluar si los motivos de partida, las ventajas relativas, los

un grado de estudios igual o superior a bachillerato. Según una anotación del propio censo, la mayoría de las personas de América Central era mexicanos. Esa cifra deja entrever la migración a Estados Unidos de un número importante de profesionales que no laboran en el sector académico, pese a que la proporción de ellos con respecto de los demás migrantes sea en América Central mucho menor (6.6%) a los porcentajes respectivos en las poblaciones caribeñas (18.1%) y sur americanas (28.2%) (US Census Bureau, Current Population Survey, 2003, internet release date 5 august 2003).

²⁵ Existe una base de datos sobre la movilidad de profesionales latinoamericanos, en el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía de la CEPAL. Los datos de los censos correspondientes indican un crecimiento entre 1980 y 1990 de 11.8% de la migración de profesionales y técnicos latinoamericanos en el interior de la región y de 53.9% hacia Estados Unidos. México tenía en esas fechas y en comparación con otros países de la región un bajo porcentaje de profesionales y técnicos por cada mil inmigrantes activos en Estados Unidos (26.1 contra 191.4 en Argentina, 156.1 en Chile, 138.1 en Panamá, por ejemplo) (Pellegrino, sf, cuadros 1 y 2).

²⁶ En ese sentido, llama la atención por ejemplo que en los países más desarrollados (que están en una situación de mayor

procesos de integración, las formas de organización comunitaria y de vinculación con el país de origen son similares o no. En forma precisa, sería indispensable reflexionar sobre:

- La intensificación de las expectativas de permanencia en Estados Unidos de los jóvenes doctores en ciencia y tecnología, graduados en Estados Unidos.
- Sus condiciones de estancias, las que implican diversas modalidades de contratación y diversos estatutos migratorios, no siempre favorables.
- La constante dependencia de México hacia Estados Unidos en términos de adquisición del título de doctorado: entre 1985 y 2001, Estados Unidos fue uno de los países extranjeros que mayormente asumió la tarea de formar a las élites científicas mexicanas. Sería imperativo, al propósito, contar con una información precisa y comparable sobre los subcampos de formación de doctores en Estados Unidos y en México, sobre las características demográficas y académicas de los posgraduados y sobre los rendimientos en términos de titulación de ambos sistemas nacionales de formación. Asimismo, urgiría complementar ese análisis con datos sobre las tasas de retorno *versus* las de instalación en el extranjero a corto, mediano y largo plazo, sobre las funciones desempeñadas y sobre el recorrido profesional.
- En el estado actual de la información, nuestro análisis de la fuga de cerebros en México es sesgado, geográfica, temática y profesionalmente. Sólo es factible centrarlo sobre Estados Unidos y sobre las vinculaciones entre obtención de un posgrado, deseos de trabajar en el extranjero y oportunidades de inserción. No es posible abarcar otros aspectos, en diacronía o en otros sectores de empleo, ya que carecemos de las variables básicas para tener una comprensión integral del fenómeno y, a

la vez, alimentar una toma de decisión informada, en el terreno de la política pública.

México: ¿un país de atracción?

Debido a la existencia de políticas nacionales destinadas a atraer doctores, mexicanos o extranjeros, a una emigración altamente calificada procedente de algunos países europeos y suramericanos y al reforzamiento de la relación bilateral México-Estados Unidos, México aparece como un espacio menor de atracción y, esencialmente, uno de expulsión.

Registra un bajo número de estudiantes extranjeros matriculados (1,943), apenas el 15% de los nacionales que se fueron a estudiar a otro país: en consecuencia, no sólo el derrame económico en términos de ingresos y de desarrollo local es reducido, sino que inhibe la posibilidad de instaurar un esquema equilibrado de venta y de consumo en el exterior de servicios educativos. Los estudiantes extranjeros vienen principalmente de Estados Unidos y, después, de América Latina.

Cuadro 7

Estudiantes extranjeros en instituciones mexicanas de educación terciaria según región de procedencia, 2001

África	24	1.2
Asia	41	2.1
Europa	124	6.4
Norteamérica	1,180	60.7
Oceanía	6	0.3
América del Sur	568	29.2
Total	1,943	100.0

Fuente: OECD, *Education at a glance*, 2003.

No obstante, el flujo total de estudiantes estadounidenses a México, sea que busquen obtener un grado o realicen estancias cortas, aumentó en un 45% en los últimos diez años (de 4,715 a 8,078), ocupando México la quinta posición

entre los destinos preferenciales de ese grupo en el extranjero, en 2002-2003.

Cuadro 8
Principales países de elección
de los estudiantes estadounidenses,
matriculados fuera de su país, 2002-2003

País	Número	%
Reino Unido	30,000	18.64
España	17,716	11.01
Italia	17,168	10.67
Francia	12,274	7.63
México	8,078	5.02
Alemania	4,856	3.02
Irlanda	4,375	2.72
Costa Rica	3,781	2.35
Japón	3,168	1.97
Austria	2,180	1.35
Total	160,920	100.00

Fuente: IIE, *American Students study abroad in growing number, nov.2003* in <http://opendoors.iienetwork.org>

Más allá de que las cifras de movilidad evidencien un refuerzo de la movilidad bilateral, a diferencia de los estudiantes mexicanos en Estados Unidos, los estadounidenses en México realizan principalmente estancias cortas, de aprendizaje lingüístico. Los datos de la ANUIES sobre los estudiantes extranjeros matriculados en instituciones mexicanas, aunque no correspondan exactamente con los de la OCDE, confirman que la absorción formal de estudiantes extranjeros en el sistema de educación superior nacional es escasa. Las condiciones para la movilidad profesional son por ende totalmente opuestas en uno y en otro país, si asumimos que la movilidad estudiantil, sólo cuando está encaminada a la obtención de un diploma de posgrado en el país de recepción, incentiva directamente la fuga de cerebros. Bajo ese prisma, si bien es posible defender la idea de que los estudiantes mexicanos que estudian un doctorado en Estados Unidos representan un universo preferente de reclutamiento de jóvenes científicos de alto nivel, es difícil defender la interpretación inversa. En efecto, las ventajas relativas de ser un

país receptor de estudiantes extranjeros varían no sólo en función del tamaño del universo, sino también del tipo y de los propósitos de la movilidad. La situación actual no favorece a México.

Todavía más: en el ámbito laboral, la movilidad hacia México de emigrantes con alto nivel de educación (mismos que podrían caer dentro de los cerebros fugados) no sólo es de baja intensidad sino que no está vinculada directamente a la movilidad estudiantil. Está más bien predeterminada por los factores expulsivos que afectaron en su lugar de origen a los emigrantes, en el ámbito individual o colectivo y, en lo que concierne al mercado académico, por algunas políticas públicas que analizaremos en el apartado siguiente.

Aunque los organismos productores de estadísticas sobre los profesionales extranjeros asentados en el país (el INEGI, la Subsecretaría de Migración y el Instituto Nacional de Migración) manejan poco la variable de escolaridad, muestran la existencia de un modelo de atracción débil de profesionales. En 2000, México registraba a 492,617 residentes extranjeros en el país. De ellos, el 23.2% tenía una escolaridad equivalente o superior a la licenciatura (lo que representaba un promedio superior al de la población nativa mexicana), con grandes desproporciones según la región de origen: mientras que de Canadá, de Europa y de algunos países de América Latina (Argentina, Colombia, Cuba) procedía una proporción importante de recursos humanos altamente calificados, los que provenían tanto de Estados Unidos como de Guatemala eran menos educados. Desgraciadamente, no existe información adicional que ayude a precisar en qué medida esos recursos humanos altamente calificados están ocupados, en qué sector de actividad lo están (mercado académico, sector productivo), en qué rama (secundaria/terciaria) y conforme con qué fórmula de contratación o en qué tipo de estructura (empresas transnacionales, compañías nacionales, autoempleo). Al no ser la circulación de cerebros un problema de interés político, en términos nacionales ni regionales, menos información hay todavía sobre el puesto

ocupado, sobre la retribución percibida, y sobre las motivaciones (oportunidades laborales de mayor interés que en el lugar de procedencia, facilidades fiscales, crisis económicas o políticas en el país de origen, razones afectivas)²⁶.

Por lo tanto, con relación a la migración estudiantil y profesional de extranjeros a México, es preciso recalcar los siguientes hechos:

- Es todavía reducida y no genera efectos positivos de suficiente alcance para contrarrestar los impactos de la emigración de mexicanos altamente calificados hacia fuera.
- México, a diferencia de lo que ocurre con los mexicanos que adquirieron un doctorado en Estados Unidos, no es para los posgraduados estadounidenses un destino laboral atractivo, siendo los cinco países de su interés Canadá, Reino Unido, Alemania, Francia y Japón (Burelli, junio 2004),
- La migración de extranjeros altamente calificados hacia México es un fenómeno espontáneo y escasamente regulado, en el sentido de que obedece más a los intereses de los inmigrantes extranjeros de lo que se inserta en un proyecto de desarrollo nacional, en áreas estratégicas.
- Es una migración cuyos niveles educativos, pese a que son globalmente superiores a los de la población mexicana, varían considerablemente en función de los países de procedencia. De hecho, los más calificados proceden esencialmente de algunos países de América del Sur, del Caribe y de Europa.

Las políticas nacionales ante la fuga de cerebros en los noventa: retener, repatriar y atraer

En los noventa, el gobierno federal ha buscado frenar la fuga de cerebros, ofreciendo a científicos jóvenes y/o de reconocida trayectoria mejores condiciones de regreso/ingreso al país y de inserción en el mercado académico, negociando para ello un préstamo con el Banco Mundial, bajo el principio de la coinversión al 50%. Incluidas inicialmente en el Programa de Apoyo a la Ciencia y a la Investigación en México (PACIME), esas políticas públicas tuvieron como propósitos internacionalizar el mercado académico doméstico, mejorar los grados de escolaridad de la plantilla académica y canalizar recursos humanos de alta calidad a universidades de provincia, con planes para desarrollar áreas de investigación.

Estas políticas fueron de factura clásica²⁷ al estar orientadas, esencialmente, a la captación de doctores para el mercado académico y pretendieron lograr tres objetivos: a) la repatriación de los científicos nacionales que habían adquirido un posgrado en el extranjero, b) el arribo de científicos extranjeros a las instituciones mexicanas y c) la inscripción en circuitos internacionales de los científicos nacionales, que cumplieran con ciertas características de inscripción profesional y de formación escolar, mediante el apoyo a estancias postdoctorales y a sabáticos en el extranjero, es decir a una movilidad de corta duración para un regreso ulterior.

equilibrio relativo en cuanto a expulsión-atracción) tengan mayor información, cualitativa y cuantitativa, que los países más afectados. En Francia, por ejemplo, a lo largo de los noventa, fueron producidos bajo la iniciativa de los organismos legislativos, de grupos de investigación y de instancias regionales diversos estudios exploratorios sobre la fuga de cerebros que permitieron tomar, desde varios ángulos, la medida del fenómeno.

²⁷ De hecho, como rasgo general, las políticas de retorno para la transferencia de tecnología suelen ser dirigidas a los científicos de alto nivel más que a los personales altamente calificados, los cuales están en mayor medida sujetos a obligaciones de reserva y de confidencialidad. "El diseño de políticas de vinculación exige una identificación de las características de diferentes grupos de migrantes calificados: Un primer grupo estaría constituido por profesionales que trabajan en compañías transnacionales. En este caso, los migrantes difícilmente pueden optar por la colaboración por sus países de origen, en la medida en que las empresas exigen una fidelidad empresarial que impide a sus funcionarios participar en actividades que puedan implicar transferencia de habilidad o de tecnología[...] Un segundo grupo incluye a migrantes que se desplazan de manera autónoma, en periplos que en muchos casos incluyen etapas iniciales destinadas a la realización de estudios

Cuadro 9
Número de estancias sabáticas y posdoctorales 2002

	Estancias sabáticas	Estancias posdoctorales
En el país	11	19
En el extranjero	66	76
Total	77	95

Fuente: CONACyT, *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología*, México, 2003, p. 38.

Globalmente, los programas concernidos fueron fundamentados en la opción del retorno (o en la captación en su versión para los extranjeros) más que en la opción diáspora, retomando el binomio utilizado en fechas recientes por los especialistas²⁸. Representaron una elección tradicional, cuyos resultados inmediatos son conocidos pero cuyas resonancias a mediano plazo son ignoradas. No sabemos, casi 15 años después del inicio del programa, cuántos investigadores extranjeros permanecen en el país. Tampoco sa-

bemos si México fue una elección de residencia temporal, en momentos de crisis nacional (para los científicos de los países de Europa del Este) o para hacerse de un *curriculum* que les permitiera insertarse ulteriormente en el competido mercado académico de su país de origen (los jóvenes doctores españoles que llegaron vía la Agencia Española de Cooperación Internacional). Desconocemos si México fue una segunda patria o una simple etapa temporal, en una ruta de migración escalonada hacia otros países.

Cuadro 10
Repatriaciones y retenciones 1991-1996 y 2002

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	2002
Investigadores mexicanos 1/	96	257	160	267	174	195	172
Investigadores extranjeros 2/	18	148	175	299	171	134	49

1/ Antes Repatriaciones y Retenciones

2/ Antes Cátedras Patrimoniales para Residentes en el Extranjero

Fuente: CONACyT (1996). PACIME Programa de Apoyo a la Ciencia en México.

CONACyT, *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología*, México, 2003, p. 38.

En cambio, el gobierno mexicano no apoyó medidas novedosas, las cuales, más que pretender un retorno definitivo de los científicos expatriados,

apuntan a una revinculación por áreas disciplinarias entre los que se quedaron en el país y los que están afuera, con el fin de instaurar una cooperación

universitarios. En este grupo estarían incluidos los científicos básicos y sociales y, más en general, los investigadores y docentes que pertenecen al medio académico así como profesionales que se encuentran en proyectos migratorios que pueden tener diferentes expectativas de duración” (Pellegrino, 2001:3.2.14).

²⁸ “Ese esquema ha recibido el nombre de ‘opción diáspora’ en oposición a ‘opción retorno’; busca la vuelta física de los expatriados altamente capacitados a su país de origen, mientras la primera sólo pretende movilizarlos y conectarlos (donde quiera que estén) con su país natal. La opción retorno se basa en el enfoque tradicional del capital humano, en el que el objetivo es recuperar el conocimiento acumulado por un individuo. La opción diáspora es mucho más afín a las nuevas nociones de redes y refleja una manera de pensar abierta a los contactos, en la que no sólo se puede aprovechar ese conocimiento sino también las amplias redes socio-profesionales y los recursos humanos, materiales y cognitivos asociados a él” (Meyer, *et al.*, 2001:10).

²⁹ “En 1999 fue creado por iniciativa del gobierno de la ciudad de Buenos Aires, la Universidad de Buenos Aires y el

preferente en torno a la formación de recursos humanos, a la circulación y a la actualización permanente de científicos, a la procuración de fondos y a la investigación compartida.

De hecho, si bien en México existen algunas experiencias que se asemejan a esas redes disciplinarias (por ejemplo, el Fondo Mario Molina para las ciencias ambientales administrado por el CONACyT y cofinanciado bajo un esquema de donación y de aportes gubernamentales), son menos comunes que en otros países de América Latina. No hay ni movilización desde abajo de los científicos nacionales, para articular las comunidades científicas aquí y afuera, similares a las redes de argentinos, organizadas en varios momentos, incluyendo el actual (<http://www.conicet.gov.ar/NOTICIAS/ACTUALIDAD/2004/junio/nota73.php>), ni interés expreso de las autoridades en impulsar medidas de reconexión²⁹. Tampoco hay apoyo gubernamental a iniciativas del tipo del Programa Talentos Venezolanos en el exterior (TALVEN), Conectándonos al Futuro en El Salvador, Red Académica Uruguay, Red Científica Peruana (Meyer & Brown, 1999) o la Red Caldas de Colombia, la cual está enfocada a establecer “una comunidad virtual del conocimiento” (<http://www.colciencias.gov.co/herramientas/impresión.php>). De esa manera, la eventual participación de los mexicanos en redes de esa índole se concreta, no con base en iniciativas nacionales, sino a través de programas generales como el de la Red Inter Regional de Científicos de América Latina y del Caribe o la Asociación Latinoamericana de Científicos.

En consecuencia, nos parece importante llamar la atención sobre los siguientes puntos:

- Sería provechoso complementar la convencional política de retorno de los cerebros por dispositivos destinados a organizar una diáspora mexicana del conocimiento, con base en programas de identificación de los expatriados y de revinculación
- Para ello, sería necesario reflexionar sobre las condiciones que hacen del retorno una opción fructífera y de las políticas de reconexión una estrategia exitosa
- Sería también útil examinar experiencias similares en curso de implantación en otros países de América Latina o en otros continentes
- En función de lo anterior, sería indispensable inscribir la cuestión de la fuga de cerebros en las negociaciones sobre cooperación internacional, con el fin de instaurar condiciones para un codesarrollo, compartiendo recursos e información, recurriendo a la experiencia acumulada en organismos como la CEPAL, la UNESCO, la OIT o el PNUD o en países como Filipinas, China, Tailandia, India, Sudáfrica y negociando programas transnacionales de investigación o de incorporación de jóvenes científicos, nacionales o extranjeros.

Conclusiones: la fuga de cerebros ¿una oportunidad o una pérdida bruta?

Retomando la clasificación de Gallart & Gallart (2002), es probable que México pueda volverse, a corto plazo, un país que saca provecho de la circulación de competencias, a partir de una posición inicial desfavorable, debido a que, pese a una importante emigración de sus élites calificadas,

Programa Red Inter Regional de Científicos de América Latina y el Caribe de la UNESCO, el programa cre@r, una estructura destinada a generar bases de datos de emigrantes profesionales argentinos en el exterior y de necesidades urbanas en cooperación técnica. En 2000, un programa de características similares es creado en la Secretaría de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva en la República Argentina, RAICES, cuyos métodos de trabajo son similares a los de cre@r pero destinados al ámbito nacional” (Lema, 2003).

³⁰ La clasificación de países afectados por la fuga de cerebros propuesta por Gallart y Gallart, en 2002, se organiza en

ha desarrollado ya un sistema nacional de ciencia y de tecnología³⁰. Siendo tenue la frontera entre los países que pierden y los que acaban por ganar, el logro de ese objetivo dependerá de la reunión de condiciones favorables.

Para ello, se requeriría primero de una voluntad política que, a la fecha, se ha manifestado cuando mucho declarativamente. Considerando la complejidad de la fuga de cerebros hoy día, esa “voluntad política” habría de traducirse en nuevas alianzas que permitan documentar la extensión del fenómeno, sus pautas y sus características; sobre todo, habría de plasmarse en la puesta en marcha de programas *ad hoc*, que faciliten con flexibilidad el retorno de quienes lo deseen y que restauren vínculos permanentes con los que residen fuera. Por su relevancia para el futuro del país³¹, la fuga de cerebros debería convocar no solamente a los organismos oficiales de ciencia y tecnología, sino también a los diplomáticos, los actores colectivos regionales, los tomadores de decisiones económicas y políticas, las instancias legislativas y las comunidades de científicos. Es ya un tema

de la agenda política de los organismos macro regionales en América Latina e internacionales ¿Se volverá un punto de la agenda nacional o seguirá siendo un objeto de polémicas, puntuales y superficiales? ¿Apostará México por la inteligencia o por el fatalismo?

Adicionalmente, la instalación de mecanismos para observar el fenómeno, la organización de grupos expertos y la producción de reportes sobre asuntos específicos permitirán responder a cuestiones fundamentales. Entre esas, destacan las que conciernen la extensión del fenómeno, la polarización de los perfiles de migración en América Latina entre los más calificados y los menos (Pellegrino, 2003; Pellegrino & Martínez, 2001) y los cambios posibles en la geopolítica, tradicional y emergente, de los intercambios desde y hacia México. En suma, no interesa tanto discutir éticamente el problema de la fuga de cerebros, sean percibidos estos como “exiliados del saber” (Halary, 1994) o “globe-trotters altamente calificados” (Mahroum, 1999), sino construirlo como una urgencia política.

tres categorías, las naciones que están en una situación de pérdida neta, las que se benefician de la emigración de recursos humanos altamente calificadas y las que están en una situación de pérdida-ganancia. Dentro de esos últimos, los autores diferencian los países como México, los que han invertido sus flujos migratorios, gracias a la consolidación de los sistemas de investigación y al crecimiento económico (países del sureste asiático) y los que, beneficiándose de comunidades científicas y técnicas desarrolladas, han instalado redes para reconectarse con sus élites expatriadas (Gaillard & Gaillard in <http://www.arts.uwa.edu.au/MotsPluriels/MP2002ajg.html>).

³¹ “However, international migration of highly skilled workers is on the rise and has emerged as an issue of increasing relevance, not just to immigration ministries but also to higher education and research ministries as well as economic ministries” (OECD, 2002).

Referencias

- BARRÉ, R., *et al.* (2003). *Diasporas scientifiques*, Paris, IRD.
- BURELLI, J. (2004). “Emigration of US-Born S&E doctorate recipients”, in *Infobrief*, junio in <http://www.nsf.gov/sbe/srs/infbrief/nsf04327/start.htm>
- BURTON, L. & J. Wang (1999). *How much does the US rely on immigrant engineers?*, National Science Foundation, NSF 99-327, February 11.
- CASTAÑOS Lomnitz, H. (Coord.) (2004). *La migración de talentos en México*, México, UNAM-Porrúa.
- DIDOU, Sylvie (Coord.) (2004). *Assurance qualité, accréditation des compétences et certification professionnelle en Amérique Latine*, Paris, UNESCO, IInd Global Forum on accreditation, quality assurance and capacity building in higher education, in http://www.unesco.org/education/studyingabroad/highlights/global_forum_main.shtml.
- FÉLIX, M. C. (2003). “Los flujos migratorios de estudiantes mexicanos de posgrado hasta el extranjero”, en *Revista de la educación superior*, vol. 32, n.125, enero –marzo.
- FINN, M. G. (1997). *Stay rates of foreign doctorates recipients from U.S. Universities*, Oak Ridge, The Oak Ridge Institute for Science and Education.
- GAILLARD, A.M. & J. Gaillard (2002). “Fuite des cerveaux, circulation des compétences et développement: un enjeu politique”, *Mots Pluriels*, n 20, febrero, in <http://www.arts.uwa.edu.au/MotsPluriels/MP2002ajg.html>
- GAILLARD, J. & A.M Gaillard (1998). “Fuite des cerveaux, retours et diasporas”, in *Futuribles*, Paris, febrero, n 228.
- HALARY, C. (1994). *Les exilés du savoir*, Paris, l’Harmattan.
- JOHNSON, J. & M. Regrets (1998). *Statistical Profiles of Foreign Doctoral Recipients in Science and Engineering: plans to stay in the United State*, National Science Foundation, Division of Science Resources, Issue Brief, noviembre, in <http://www.nsf.gov/sbe/srs/issuebrf/sib98316.htm>
- LEMA, F. (2003). *La construcción de la sociedad del conocimiento en América Latina. La diáspora del conocimiento*, in <http://www.fernandolema.com.ar/publica.htm>
- MC DONALD, D. & J. Crush (2002). *Destinations unknown: perspectives on the Brain Drain in Southern Africa*, Johannesburg, National Research Foundation.
- MAHROUM, S. (1999). *Highly skilled globetrotters: the international migration of human capital*, Sevilla, Joint Research Center of the European Commission/Institute for Prospective Technological Studies.
- MEYER, J.B. *et al.* (2001). “Scientific Nomadism and the New Geopolitics of Power”, *International Social Sciences Journal*, n.168, junio.
- MEYER, J.B & M. Brown (1999). *Les diasporas scientifiques: nouvelle approche à la fuite des cerveaux*, Budapest, UNESCO-ISCU, Conférence Mondiale de la Science.
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. Division of Science Resources Statistics (2003). *Survey of earned doctorates, special tabulation*, in <http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind04/ce2/tt02-10.htm>
- OECD (2002). “International mobility of the highly skilled”, *OECD Observer*, Julio.

PELLEGRINO, A. (2003). *La migración internacional en América Latina y el Caribe: tendencias y perfiles de los migrantes*, Santiago de Chile, CEPAL, Serie Población y Desarrollo, n 35.

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

PELLEGRINO, A. & J. Martínez Pizarro (2001). *Una aproximación al diseño de políticas sobre la migración internacional calificada en América Latina*, Santiago de Chile, CEPAL, Serie Población y Desarrollo, n. 23, diciembre.

REGRETS, M. (1999). *Foreign science and technology personnel in the United States: an overview of available data and basic characteristics*, Washington, D.C., National Science Foundation.

RODRÍGUEZ SALA, M. L. & A. Álvarez Santiago (1995). “Deserción de recursos humanos en la Frontera Norte”, en *Ciencia*, v.46, n.2, junio.

SALT, J. (1997). *International movements of the highly skilled*, Paris, OECD.

SEP, CONACyT (2000). *1971-2000, treinta años del Programa de Becas crédito del CONACyT*. México, CONACyT.

SOPEMI (2001). *Trends in international migrations. Continuing reporting systems on Migration, Annual Report*, Paris, OECD.

WORKU ANGLANE, T. (2000). *Au revoir Afrique*, in http://www.africansocieties.org/fr_gingno2002/fr_guidealannuuelle.htm

YANKELEVICH, P.(Coord.) (2002). *México, país refugio: experiencias de los exilios en el siglo XX*, México, INAH/Plaza y Valdés.