





Oleadas de migrantes científicos a México:
una visión general

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. José Narro Robles

Rector

Dr. Eduardo Bárzana García

Secretario General

Lic. Enrique del Val Blanco

Secretario Administrativo

Dra. Estela Morales Campos

Coordinadora de Humanidades

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Dra. Verónica Villarespe Reyes

Directora

Mtro. Gustavo López Pardo

Secretario Académico

Sr. Aristeo Tovías García

Secretario Técnico

Sr. Roberto Guerra Milligan

Jefe del Departamento de Ediciones

Oleadas de migrantes científicos
a México:
una visión general

Heriberta Castaños Rodríguez
(*coordinadora*)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS



Esta investigación, arbitrada por pares académicos,
se privilegia con el aval de la institución editora.

Q150.2

M4054

Oleadas de migrantes científicos a México: una visión general / Heriberta Castaños Rodríguez (coordinadora). -- México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, 2011.

292 p.: il.; 21 x 14 cm.

ISBN 978-607-02-2212-2

1. Fuga de cerebros -- México 2. México -- Emigración e inmigración I. Castaños Rodríguez, Heriberta, ed.

Dirección General de Bibliotecas, UNAM

Primera edición
22 de abril de 2011

Imágenes de Abel Quezada tomadas del libro *The best of impossible worlds*, Prentice-Hall, 1963, publicado el mismo año como *El mejor de los mundos imposibles*, por Joaquín Mortiz.

D. R. © Familia Quezada Rueda, 1963.

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, Coyoacán,
04510, México, D.F.
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS
Circuito Mario de la Cueva s/n
Ciudad de la Investigación en Humanidades
04510, México, D.F.

ISBN 978-607-02-2212-2

Diseño de portada: Ana Laura García Domínguez
y Humberto Castillo Hernández
Cuidado de la edición: Héliida De Sales Y.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
1. OLEADAS DE MIGRACIÓN DE PERSONAL CIENTÍFICO A MÉXICO: 1939-2010 <i>Heriberta Castaños Rodríguez</i>	13
Metodología, 17; Las oleadas, 21; México, país de asilo, 26; Factores globales en la migración de científicos, 28; Recomendaciones, 30; Bibliografía, 35.	
2. MARCO HISTÓRICO <i>Miguel Aguilar Dorado y May-ek Querales Mendoza</i>	39
Historia de México y antecedentes científicos, 41; El cardenismo, 42; La transición, 45; Participación de la iniciativa privada, 54; Bibliografía, 61.	
3. CIENTÍFICOS ENTREVISTADOS. POBLACIÓN MIGRANTE <i>Miguel Aguilar Dorado</i>	65
Metodología, 69; La muestra, 74; Consideraciones, 84; Bibliografía, 85.	
4. ADAPTACIÓN EN LA MIGRACIÓN CIENTÍFICA DE MÉXICO <i>Rocío González Ramírez y Luz Aída Lozano Campos</i>	87
Migraciones en un contexto calificado, 92; La adapta- ción en el ámbito científico, 100; Adaptación cultural, 101; El lenguaje, 103; Interacción y convivencia: for-	

mas y espacios, 108; La familia, 110; Entornos amplios de interacción, 112; La Ciudad de México, 113; Intervención en la vida social, 117; Bibliografía, 120.

5. ACEPTACIÓN DE CIENTÍFICOS EN MÉXICO
Rebeca Silva Flores y Gustavo Pineda Loperena 123
 La izquierda y sus efectos en América Latina, 127; Los exiliados y su inserción en la ciencia mexicana, 131; La presencia de los exiliados en esta investigación, 132; Conclusiones, 138; Bibliografía, 139.
6. APOYOS ECONÓMICOS A LA CIENCIA
May-ek Querales Mendoza y Daniel Olguín Martínez 141
 Desarrollo de la política científica en México. Organizar para producir, 148; El Estado como promotor de la ciencia, 149; Cambio del modelo económico, 163; Mecanismos de financiamiento, medios para la producción, 170; Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 171; Fondos mixtos, 174; Fondos sectoriales, 175; Fondos institucionales, 178; Fondos de cooperación internacional, 179; Bibliografía, 183.
7. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA POR ÁREAS
Rocío González, Luz Lozano, Rebeca Silva y Gustavo Pineda 187
 Área 1. Ciencias físico-matemáticas e ingenierías, 188; *Tiempos acelerados y cambios temáticos en la producción del conocimiento*, 190; *Financiamiento: posibilidades y deficiencias*, 193; *Redes formales e informales de colaboración*, 197; *Vinculación con las nuevas generaciones*, 198; Área 2. Ciencias biológicas y de la salud, 200; *Tiempos acelerados y cambios temáticos en la producción del conocimiento*, 201; *Financiamiento: posibilidades y deficiencias*, 202; *Redes formales e informales de colaboración*, 207; *México, espacio idóneo para la investigación básica*, 209; Área 3. Ciencias sociales,

212; *Tiempos acelerados. Nuevas dinámicas para la producción del conocimiento*, 214; *Financiamiento: posibilidades y deficiencias*, 215; *Redes, conocimiento sin fronteras*, 217; Área 4. Artes y humanidades, 222; *Tiempos acelerados y cambios temáticos en la producción del conocimiento*, 224; *Financiamiento: posibilidades y deficiencias*, 227; *Redes formales e informales de colaboración*, 230.

8. LA PERSPECTIVA DE LOS MIGRANTES

Heriberta Castaños Rodríguez, Rocío González Ramírez, Luz Aída Lozano Campos, Gustavo Pineda Loperena y Rebeca Silva Flores

239

CONCLUSIONES

279



INTRODUCCIÓN

México es el país receptor de importantes contingentes de migrantes altamente calificados, que se definen como migrantes académicos o profesionales con nivel educativo universitario. Estos migrantes se incorporan a la población, fundan familias y hacen una contribución importante al progreso y bienestar del país. Sin embargo, se produce también una migración de esta naturaleza en sentido inverso. En un mundo globalizado, es usual una ardua competencia por atraer migrantes altamente calificados en el mercado internacional de talentos.

Este aspecto del fenómeno migratorio no se ha estudiado tanto como la migración de recursos humanos menos calificados. Suele desconocerse el hecho de que México ha sido receptor de valiosos aportes migratorios de muchas naciones. En este libro se describe una investigación de campo basada en entrevistas a una muestra de cerca de ciento cincuenta científicos y tecnólogos de origen extranjero que laboran en instituciones científicas y educativas mexicanas, con el objeto de entender el fenómeno de la migración de especialistas hacia México.

La migración es un fenómeno universal que puede describirse, desde el punto de vista sociológico, como un proceso de vinculación e intercambio de capital humano entre sociedades diferentes. En el marco de los fenómenos migratorios, la migración de personas de alta calificación

académica reviste interés especial para el país, ya que México se mantiene como destino de migraciones internacionales y el capital humano de especialistas constituye un importante recurso de desarrollo y de progresos económico, tecnológico, político y social.

Las naciones posindustriales fomentan la llamada “ganancia de cerebros” (*brain gain*), que consiste en crear incentivos para la inmigración de individuos poseedores de talentos o profesiones que tienen mucha demanda en la economía. Se observa, por ejemplo, un intercambio activo y equilibrado de talentos entre naciones vecinas como Canadá y Estados Unidos. Al mismo tiempo, cada país busca desarrollar sus propios recursos humanos y pugna por ofrecer mejores oportunidades de estudio en sus instituciones de educación superior y de capacitación en los sectores industrial y comercial.

Esta investigación pudo realizarse por el patrocinio del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación, PAPIIT, Proyecto IN304507 (2007-2009) de la Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Asuntos del Personal Académico. El Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM cobijó el proyecto y otorgó el apoyo económico, el espacio físico y las facilidades de cómputo y de edición para la producción de este libro. Agradecemos especialmente el valioso apoyo de los directores del Instituto, doctor Jorge Basave y doctora Verónica Villarespe, del personal académico y de los jóvenes becarios (en su mayoría, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y de la Facultad de Economía de la UNAM) que aportaron su capacidad y su entusiasmo a las labores de entrevista, análisis de datos, documentación y redacción. La coordinación de la investigación y la edición del presente libro estuvieron a cargo de la doctora Heriberta Castaños.

1. OLEADAS DE MIGRACIÓN DE PERSONAL CIENTÍFICO Y TÉCNICO A MÉXICO: 1939-2010

*Heriberta Castaños Rodríguez**

El número total de extranjeros en México muestra un crecimiento moderado, ya que esta población aumentó de 0.93%, en el año 2000, a 1.21%, según datos de 2007. En el caso de nuestro país, la emigración supera por amplio margen a la inmigración, pues en Estados Unidos hay 8.3 millones de mexicanos (8.5% de la población) y el número de migrantes connacionales continúa a la alta. Esta tendencia comporta también la emigración de un porcentaje creciente de recursos humanos muy calificados; por tanto, México es hoy un país exportador de capital humano de alto nivel.

Una prospección somera practicada al inicio de la investigación reveló tres hechos notables:

1. Las universidades e instituciones de investigación mexicanas cuentan con una importante proporción de personal científico de origen extranjero. Las

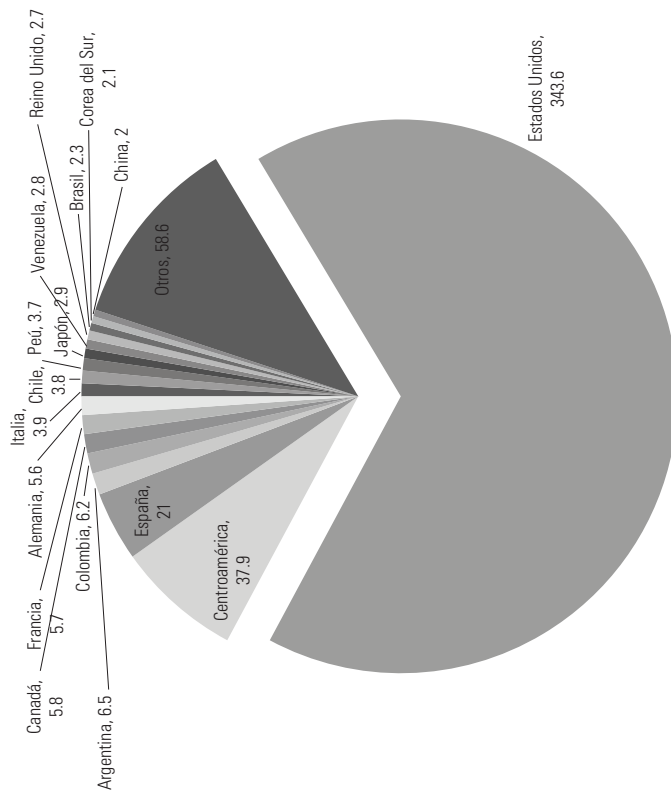
* Investigadora Titular, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

[13]

cuotas que se establecieron en un principio fueron rebasadas por mucho en los institutos localizados en el Distrito Federal. La llegada de migrantes extranjeros ha repercutido en la estructura del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), al punto de que 12% de los integrantes de mayor categoría (Nivel III) son de nacionalidad extranjera, sin contar a los extranjeros nacionalizados o descendientes directos de inmigrantes.

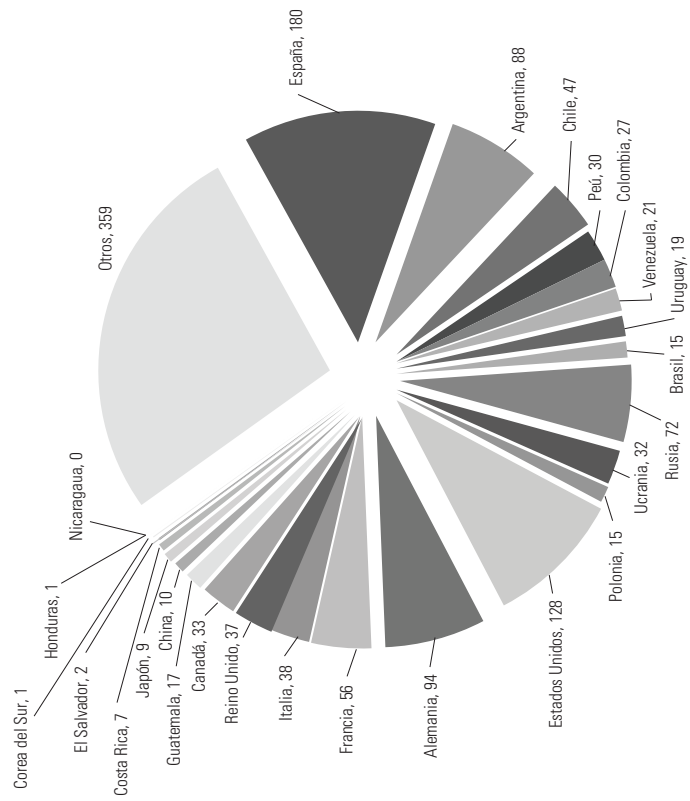
2. Sin embargo, México no puede considerarse un país de inmigrantes. En el año 2000, los extranjeros residentes en México sumaban apenas 0.5% de la población y, en la actualidad, su proporción no rebasa 1%. Los países con mayor número de residentes en México son Estados Unidos, Canadá, Francia y Alemania, así como varios de América del Sur (véase la gráfica 1).
3. La mayoría de los migrantes especializados ingresó al país en oleadas y no de manera paulatina o gradual. Esta característica de la inmigración no siempre se limita a los recursos humanos de alta calificación y es difícil de detectar con los métodos estadísticos convencionales. En algunos casos, aunque se cuenta con la información respectiva no se contabiliza. La base de datos de la presente investigación se recopiló gracias a que el SNI dispone de información acerca del origen nacional de sus miembros. Sin embargo, es escasa la correlación (véase la gráfica 2) entre el número de miembros del SNI de una nacionalidad determinada y el número de residentes de la misma nacionalidad entre la población en general (véase la gráfica 1). Por ejemplo, el número de extranjeros de nacionalidad rusa, ucraniana y polaca residentes en México es muy pequeño, pero en el SNI su contingente ocupa el segundo lugar después de los estadounidenses.

GRÁFICA 1. EXTRANJEROS RESIDENTES EN MÉXICO (MILES)



Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI (2000).

GRÁFICA 2. CIENTÍFICOS MIGRANTES EN EL SNI, 2009



Fuente: Didou y Gérard [2010].

Estos datos nunca habían sido recopilados, por tanto, la metodología que desarrolló el equipo respondió, precisamente, a la escasez de datos confiables sobre los orígenes nacionales y sociales de la comunidad científica mexicana [Castaños, 1999]. Hasta hace poco tiempo no había un seguimiento confiable de los becarios mexicanos que regresaban al país después de realizar estudios de posgrado en el extranjero; aunque han sido decenas de miles, el SNI cuenta apenas con 16 000 miembros (cifra de 2010). La diferencia entre el número de becarios y el número de miembros de la comunidad científica mexicana puede ser debido en parte al proceso de emigración de jóvenes mexicanos de alto nivel educativo.

La escasez de datos estadísticos confiables sobre este tema no es exclusiva de México; por el contrario, se trata de un fenómeno internacional [véase, por ejemplo, Parliamentary Office of Science and Technology, 2008]. En general, la migración internacional de recursos humanos muy calificados crece año con año. Este efecto se atribuye a la globalización, que favorece todo tipo de migración, incluida la de científicos y tecnólogos. Sin embargo, escasos análisis explican qué motiva la migración de este importante sector y cuáles experiencias definen su eventual adaptación e integración en la comunidad científica. El caso de México parece ser único dado el carácter intermitente de este tipo de inmigración.

METODOLOGÍA

Surgen interrogantes sobre el proceso de migración de recursos humanos de alto nivel. Por ejemplo, ¿cuáles medidas y mecanismos regulatorios debe comportar una política de migración destinada a fomentar la integración óptima de los migrantes a la comunidad científica

mexicana? o ¿cuáles son las condiciones económicas y legales que permitirían un buen desempeño científico y humano de los migrantes en el contexto mexicano? El ingreso de migrantes de este tipo, ¿contribuye a crear nuevas plazas para mexicanos altamente calificados?, o bien, por el contrario, ¿tiende a desplazar a los elementos nacionales equivalentes? [Portes y DeWind, 2006].

La presente investigación constituye un primer paso para conocer la situación actual de la inmigración de científicos y tecnólogos hacia México; analizar los contextos geográfico, histórico y político de las oleadas de migrantes de alta calificación que ingresaron a México; proponer políticas para el fomento a la inmigración de alta capacidad científica, tecnológica y de innovación, así como para la retención del capital humano nacional con base en las experiencias que se desprenden de un análisis del desarrollo de la comunidad científica en el país.

Como la escasez de datos estadísticos es una de las limitantes reconocidas que dificultan la comprensión del fenómeno migratorio, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha emprendido una iniciativa para llevar a cabo un desarrollo independiente de métodos sociológicos apropiados a la situación migratoria mexicana. Contar con una comprensión más completa de la sociedad y de su funcionamiento es la mejor manera de entender la migración desde el punto de vista del migrante, tanto en los países receptores como en los donantes.

La proporción de migrantes especializados ha ido en aumento en todos los contingentes migratorios del mundo. En el año 2000 se contabilizaron en México y en los demás países miembros de la OCDE, 59 millones de migrantes, de los cuales 20 millones eran egresados universitarios. Estas cifras dan una idea de la magnitud del intercambio de talentos que se observa en la actualidad, pero este intercambio dista mucho de ser homogéneo, ya que la mayor afluencia de migrantes calificados se dirige

hacia países como Estados Unidos, Canadá, Alemania y España, pero los países de Europa oriental y meridional, que también los requieren, captan mucho menos. Todos los países designados como “en desarrollo” experimentan un éxodo neto de personal muy calificado, pese a ser de vital importancia para su proceso de desarrollo.

Con el objeto de investigar el impacto del ingreso de migrantes extranjeros calificados sobre el desarrollo de la ciencia en México, se utilizó una metodología propia que consistió en entrevistas abiertas. Fue diseñada ex profeso para la comunidad científica mexicana y se aplicó con éxito en el estudio del fenómeno migratorio. El proyecto de investigación se titula *Olas de migrantes científicos a México* y se trata de una investigación colectiva en la que colaboró, coordinado por la autora, un grupo selecto de jóvenes estudiantes, principalmente de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y de la Facultad de Economía, ambas de la UNAM.

El tema de la inmigración de científicos y tecnólogos es nuevo y, como ya se explicó, poco estudiado en México, si acaso con una notable excepción: la oleada de refugiados que llegaron al país después de la guerra civil española (1936-1939). Por razones obvias, fue imposible entrevistar a un número significativo de científicos españoles que llegaron en esa época; sin embargo, se dispone de testimonios publicados y de entrevistas con algunos de sus descendientes.

El presente libro constituye un acercamiento preliminar al tema general. El proyecto consistió en localizar y entrevistar a una muestra representativa de migrantes extranjeros que actualmente son miembros reconocidos de la comunidad científica mexicana. La metodología utilizada difiere de la que se aplica en estudios de mercado basados en formularios de respuesta múltiple, sino que está fundamentada en la sociología de las élites. Una comunidad científica es un segmento social bien diferen-

ciado en términos de su origen, nivel educativo y modo de producción intelectual y técnica. Sus valores suelen basarse en factores intangibles como el talento o la innovación, que no pueden calibrarse numéricamente en forma objetiva. Es usual que los científicos reaccionen de manera negativa ante un acercamiento basado en responder cuestionarios de tipo rígido como los que se aplican con fines mercadotécnicos.

Se empleó el método de entrevista abierta para permitir que el entrevistado contribuyera con ideas y sugerencias propias en el curso del encuentro. Esto obedeció a que la metodología se basó en entrevistas libres, basadas en un guión preestablecido; que éstas fueron realizadas por estudiantes motivados que pasaron por un adiestramiento especializado previo, y que el contexto de la entrevista fue académico.

Este último punto es de particular importancia. Todos los entrevistadores fueron estudiantes universitarios. Como los entrevistados eran profesores o investigadores científicos, se apeló a su familiaridad con respecto de la relación profesor-alumno para crear un contexto relajado y una disposición que favorecía la transferencia de información del entrevistado al entrevistador. Esto fue determinante, pues hasta entonces se ignoraba la naturaleza de las experiencias que habían motivado la migración y la eventual permanencia del entrevistado en México. Todas las entrevistas fueron grabadas y duraron 90 minutos en promedio. Los entrevistadores acudieron a la cita acordada con anticipación. El manejo de la información fue confidencial y en todo momento se preservó el anonimato de los entrevistados. El entrenamiento de los entrevistadores estuvo a cargo de la coordinadora del proyecto; éstos fueron una docena de estudiantes avanzados de licenciatura, en su mayoría tesisistas. Los estudiantes tuvieron una participación activa en todas las etapas del proyecto: la selección del universo de entrevistados, la preparación

de la lista de indicadores que serviría de pauta a la entrevista, el contacto personal con el entrevistado, la concertación de las citas, la grabación y recolección de datos, la captura y el procesamiento previo de la información, el análisis del discurso y el análisis estadístico con base en el programa NVivo de procesamiento de datos. Por último, los estudiantes participaron también como autores en la redacción de los resultados. Todos estos aspectos se discutieron en sesiones semanales del proyecto cuya asistencia fue obligatoria. Se observó que los estudiantes se reunían entre sesiones para resolver los problemas técnicos que surgían en la investigación.

Es importante señalar que la apertura que se esperaba por parte de los entrevistados debía ser compartida también por el grupo de investigación. Cada entrevista debía ser perceptiva a las sugerencias del entrevistado, es decir, de la persona que conocía mejor que nadie su propia situación. Se evitó ingresar al proyecto con ideas preconcebidas, así como que surgieran hipótesis de trabajo en el curso de la investigación. Las discusiones en el seno del grupo de trabajo fueron informales y participativas.

LAS OLEADAS

La teoría básica de las migraciones se conoce como teoría *push-pull* y se basa en la idea que toda decisión de trasladarse de un país a otro comporta la evaluación de factores positivos (*pull*) y negativos (*push*). Los primeros incluyen los factores atractivos del país de destino, como mejores oportunidades laborales, prestigio de su comunidad científica, perspectivas de un trabajo satisfactorio y de frontera, incentivos económicos, políticas de migración y otros que suelen mencionarse en las entrevistas.

La migración resulta favorecida por la movilidad creciente de los científicos, la disponibilidad de becas y de estancias posdoctorales en el extranjero y la participación en congresos internacionales.

En cuanto a los factores negativos (*push*), cabe citar en primer lugar la persecución política y la inestabilidad política en el país de origen. En segundo lugar se mencionan las remuneraciones bajas, la falta de infraestructura para la investigación y la escasez de oportunidades o de plazas en el sistema de ciencia y tecnología del país de origen.

La realidad internacional actual se caracteriza por un acelerado crecimiento del número de migrantes de alta calificación, debido a la tendencia de saturación de las plazas disponibles en el país de origen. Este fenómeno se aprecia en la emigración de mexicanos a otros países, pero sucede lo mismo en los lugares de destino. La oferta supera la demanda y hay más científicos que buscan plaza que el número de plazas disponibles. En el caso de México, el candidato de origen extranjero suele disfrutar de una excelente situación. Por otra parte, los países industrializados suelen ofrecer condiciones salariales más atractivas, lo que significa que México compite en desventaja por los migrantes de alta calificación con las economías avanzadas de América del Norte, Europa y Asia.

A partir del siglo pasado hubo en México cuatro oleadas de migración importantes.

- *Española (1939-1943)*. Compuesta principalmente por científicos, tecnólogos, humanistas e intelectuales de renombre, la oleada de los *trasterrados* llegó a fines de la guerra civil española. México, representado por el gobierno de Lázaro Cárdenas, se solidarizó con la causa republicana y ofreció su territorio como refugio para alrededor de 25 000 refugiados, entre ellos más de 6 000 migrantes

muy preparados. El actual gobierno español ha reconocido a mexicanos, hijos y nietos de refugiados, al ofrecerles la nacionalidad española. En el capítulo 2 se describen las condiciones que prevalecían en México y que permitieron la integración de quienes, dentro de esta oleada, poseían alta calificación.

- *Sudamericana (1973-1977)*. Una secuencia de golpes de Estado en Chile, Argentina y Uruguay instauró gobiernos militares en estas naciones y provocó la emigración masiva de profesionistas e intelectuales. Algunas fuentes estiman una emigración total de casi un millón de chilenos a consecuencia del golpe militar de 1973. México no fue el destino principal de esta oleada, ya que muchos emigraron hacia Estados Unidos y Europa. En 2009, el Sistema Nacional de Investigadores contaba con 88 miembros argentinos (0.6%) y 47 chilenos, lo que representaba 1% de la membresía. Para la presente investigación, se realizaron entrevistas a 19 argentinos y nueve chilenos, cuyo análisis se realiza más adelante en este libro.
- *Europa del Este (1990-2000)*. La crisis de 1990 produjo un derrumbe económico que afectó a las comunidades científicas de la ex Unión Soviética y de Europa del Este; como resultado, la economía regional debió reestructurarse en cuestión de meses y parte de ello consistió en la privatización forzosa de numerosas instituciones científicas. Esto desencadenó la emigración masiva de científicos y tecnólogos de Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Polonia y Hungría, entre otros.

México fue uno de los destinos preferidos de esta migración, gracias a las plazas (sobre todo, en los centros de investigación estatales), así como por su cercanía con Estados Unidos y Canadá. La crisis

económica motivó esta oleada, circunstancia que la diferencia de las anteriores. Debido a ello, muchos de los migrantes más calificados tomaron a México como lugar de tránsito y, cuando otro mercado laboral les ofreció mejores oportunidades, decidieron partir de nuevo. Así, esta oleada tiene pocos representantes en el país y, como consecuencia, en la presente investigación.

- *La cuarta oleada.* En el transcurso de esta investigación se detectó la presencia de una cuarta llegada, compuesta de jóvenes científicos de países industrializados que competían por plazas en un plan de igualdad con candidatos mexicanos. Esta tendencia continúa al día de hoy y se interpreta como signo de una relativa madurez de la comunidad científica nacional.

Las entrevistas demostraron que la motivación de estos nuevos migrantes tiene que ver con consideraciones en relación con su carrera. Se trata de científicos jóvenes que aprovechan la apertura del país hacia temas científicos innovadores. Es posible que los factores *pull* o atractivos del proceso de migración comiencen a predominar sobre los factores *push* o repulsivos, como las persecuciones políticas o los bajos ingresos en sus lugares de origen. Esta nueva oleada podría interpretarse además como un éxito de la política de ciencia y tecnología que se ha desarrollado en México a partir de la creación en 1970 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

En resumen, las primeras oleadas de inmigración de científicos, profesionistas y técnicos en el siglo xx se produjeron a raíz de fenómenos de tipo *push* en países que sufrieron problemas políticos o económicos graves. Por tanto, se trataba de migraciones forzosas. Los gobernantes

tes mexicanos acertaron en acoger a los desplazados en calidad de refugiados. Esta situación acaso no sea tan inusual como podría pensarse. H. Pethe [2007] señala que en Alemania, “la mayoría de los inmigrantes de alta calificación ingresaron no a través de transferencias de personal en el seno de las empresas, o en calidad de técnicos altamente especializados, sino como refugiados o repatriados”.

En fechas recientes, México observó otro tipo de migración que podría calificarse como “intercambio de cerebros”. Debido al desarrollo de la comunidad científica en el país, hay un movimiento más equilibrado de estos recursos humanos en ambas direcciones. El diagnóstico que se desprende de las entrevistas permite predecir que este tipo de intercambio continuará y que las tecnologías informáticas permitirán una colaboración cada vez mayor entre los científicos y tecnólogos mexicanos y extranjeros a través de las fronteras, sin que tengan que desplazarse físicamente de un lugar a otro.

Las cuatro oleadas de migrantes de alta calificación mencionadas se produjeron en momentos históricos y con características diferentes. En tal sentido, el análisis que se presenta posee ciertas limitantes. Como se mencionó, aunque fue imposible entrevistar a miembros de la oleada que provino de España, se cuenta con amplia documentación sobre el exilio español. Por su parte, la migración sudamericana estuvo representada en la muestra por científicos y académicos de Argentina, Chile y Uruguay. En cuanto a la tercera, de la que algunos migrantes de Europa oriental se mostraron renuentes a ser entrevistados, se encuentra representada adecuadamente por científicos de Polonia, Rusia y Ucrania, quienes suelen tener gran capacidad de adaptación al entorno mexicano y una preferencia hacia las universidades de provincia. Una proporción significativa de los europeos

del Este optó por un destino ulterior en Estados Unidos o Canadá.

En cuanto a la cuarta oleada, es de composición heterogénea, pues hay migrantes provenientes de Estados Unidos, España, Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y de diversos países de Asia y África. Por lo regular son más jóvenes y se adaptan con rapidez al modo de vida mexicano.

MÉXICO, PAÍS DE ASILO

La política exterior de México se basa en el *principio de reciprocidad*: “trata a tus congéneres igual que quisieras ser tratado”. Cuando la República Española patrocinó el ingreso de México a la Sociedad de Naciones (1931) se produjo un acercamiento entre ambas repúblicas y el presidente Cárdenas, animado por un espíritu de reciprocidad, apoyó y favoreció la oleada migratoria de refugiados españoles durante y después de la guerra civil (1936-1939). Algo similar podría decirse de la política de asilo a los refugiados de América del Sur, entre 1973 y 1979. Un *exiliado* es un migrante que abandona su país de origen para evitar ser perseguido o por amenazas explícitas o implícitas a su libertad o vida. México fue destino tradicional de exiliados políticos, incluidos muchos científicos e intelectuales, durante gran parte del siglo xx. En la actualidad, el flujo de científicos exiliados a México se ha estabilizado a medida que las dictaduras de América Latina han sido reemplazadas por regímenes democráticos.

La expresión *fuga de cerebros* tuvo su origen en Inglaterra para describir la emigración masiva de técnicos y científicos hacia Estados Unidos después de la segunda guerra mundial. La analogía con la expresión “fuga de capitales” fue intencional para introducir la idea de que

los talentos representan un capital humano. Los capitales huyen de un país a causa de persecución política, pero también por falta de oportunidades o inestabilidad económica. Se suponía que la fuga de cerebros tendría un costo económico importante para un país, más allá del valor que representaba su educación a costa del gobierno.

La correspondiente *ganancia de cerebros* es el provecho que obtiene el país receptor, no tanto por el dinero que se ahorra por concepto de formación de profesionales sino sobre todo por la *capacidad innovadora* que trae consigo un inmigrante de alto nivel. Lo que es pérdida para unos, es ganancia para otros.

El Conacyt decidió crear el Programa de Cátedras Patrimoniales de Excelencia (CPE) en 1991, las cuales se diseñaron en un principio para incentivar la retención de científicos mexicanos en las universidades locales. Este programa fue utilizado para apoyar a ex becarios mexicanos durante el primer año de su regreso al país, pero se usó también en ocasiones para promover el arraigo en México de científicos extranjeros. En 1994, alrededor de 400 científicos, provenientes sobre todo de Europa oriental, solicitaron becas patrimoniales para ingresar a una sola institución: la UNAM. Después de ese año, el Programa CPE fue discontinuado y, a partir de 2003, careció de financiamiento: la experiencia no fue del todo positiva, ya que la mayoría de los becarios incluidos en éste terminaron por emigrar. Según datos del Conacyt en 1999, menos de 30% permaneció en tierras mexicanas [Palma, 2006].

En la actualidad no se pretende frenar la fuga ni promover la ganancia de cerebros, sino implementar una política *equilibrada* de intercambio migratorio. Tal política consistiría en ofrecer al migrante las mejores oportunidades para desarrollar su potencial y una plataforma o posición que le permita ejercer un liderazgo innovador, equiparable al que pueda ofrecerle algún otro país.

FACTORES GLOBALES EN LA MIGRACIÓN DE CIENTÍFICOS

Hace medio siglo se originó el término “fuga de cerebros” para describir la migración de científicos, profesionistas y técnicos desde naciones de bajo desarrollo hacia centros de alto desarrollo tecnológico y científico. El término se interpretó en sentido peyorativo y alrededor de 1980 se produjo un cambio en los patrones de migración, a medida que las empresas transnacionales extendían sus operaciones internacionales. Se volvieron comunes los traslados de personal especializado desde los países industriales hacia las naciones receptoras de tecnología [Gould y Findlay, 1995; Pethe, 2007]. Estos traslados de personal se efectuaban dentro de las empresas y no producían efectos indeseables o permanentes. Al contrario, desde el punto de vista de la nación origen, se afianzaban las modalidades de predominio del gran capital financiero y el talento local en los países dependientes se relegaba a un papel secundario. Muchos estudios sobre el tema comenzaron a destacar los efectos positivos de este tipo de migración. En el presente, se habla de una “circulación” de talentos con efectos supuestamente benéficos tanto para los países donantes como para los receptores.

Además de los factores políticos y económicos que contribuyeron a crear, en el caso de México, el fenómeno de la migración en oleadas, hubo otros que establecieron una especie de equilibrio entre inmigración y emigración. El principal factor negativo, en el caso de México, fue la tendencia del sistema de ciencia y tecnología a estancarse por falta de plazas disponibles, en particular para los connacionales. A la industria local no le interesaba invertir recursos en investigación o innovación porque tradicionalmente dependía de la transferencia de tecnologías foráneas adquiridas en el mercado. Hubo iniciati-

vas gubernamentales para estimular la participación de la industria (se limitaba a conceder algunas ventajas tributarias), pero estos intentos tuvieron escasa respuesta.

Se puede observar que gran mayoría de los científicos y tecnólogos mexicanos de alto nivel aún laboran en instituciones de educación superior. El Conacyt se resiste a reconocer esa realidad y evalúa las disciplinas académicas en términos de su supuesto valor de mercado. La ciencia pura que se hace en México es de calidad internacional, pero el apoyo oficial a este tipo de ciencia tiende a reducirse, a la par del número de estudiantes interesados en seguir una carrera académica en las ciencias y la tecnología; al mismo tiempo, los costos de la investigación de frontera se incrementan y los recursos disponibles para la investigación se acortan.

Esta situación reviste características paradójicas. Por ejemplo, la comunidad científica mexicana sigue creciendo a un ritmo moderado y hay una percepción general de escasez de plazas en todo el sistema académico de ciencia y tecnología que se atribuye a los bajos salarios, pues los postulantes no concursan debido a la baja remuneración que recibirían en una plaza de investigador. Cabe destacar que dicha percepción no es una regla: los ingresos en los escalafones medianos y altos complementados con estímulos del SNI, no desmerecen ante los que se perciben en Europa o Estados Unidos, según algunos testimonios recuperados en este libro.

En México, el gasto federal en ciencia y tecnología se ha mantenido prácticamente estable en términos de valores ajustados al costo de la vida desde 1990. El resultado es una escasez de postulantes aptos para desempeñarse en cualquier plaza que se crea. En realidad, el nivel de vida de la comunidad científica no difiere mucho del que prevalece en Estados Unidos y Europa, pero el salario base de las universidades continúa bajo, algunos institu-

tos y centros nacionales de investigación en los estados atraviesan por dificultades económicas.

En este sistema, cada vez que se abre una plaza, México representa una opción atrayente para los jóvenes investigadores extranjeros de talento. Esto se debe en parte a que el sistema de evaluación que se utiliza en las universidades mexicanas está basado en el número de publicaciones, lo que favorece a los postulantes extranjeros que, a igual edad, disponen de un currículum más nutrido. Pocos postulantes mexicanos logran doctorarse antes de los 35 años. Como los candidatos extranjeros provienen de un sistema más competitivo, logran ocupar las plazas disponibles con cierta facilidad. Los extranjeros aprecian que en el sistema mexicano gozan de mayor libertad de investigación y de desarrollo personal.

Los extranjeros de alta calificación que deseen ingresar a México para aportar sus talentos y conocimientos merecen enfrentar un programa ordenado de migración que garantice su integración a la vida productiva, un trato humanitario y equitativo, seguridad legal y condiciones dignas de empleo.

El Conacyt, durante su primer cuarto de siglo (1970-1995), concedió 92 000 becas a estudiantes mexicanos; 24 000 correspondieron a subvenciones para el extranjero y, de ellas, 9 800 fueron de doctorado y posdoctorado. Sólo en 1995 se concedieron 12 885 becas. Más adelante se restringió la inversión en becas al extranjero, pero todavía 51% del presupuesto del programa respectivo corresponde a mexicanos becados en el extranjero [Conacyt, 2003].

RECOMENDACIONES

Las oleadas de migración altamente calificada hacia México han repercutido en el desarrollo de la ciencia has-

ta el día de hoy. Así, España a 70 años de la oleada del exilio español, tiene 180 miembros activos en el SNI, cinco de ellos de Nivel III (líderes académicos). En comparación, Alemania y Francia juntos tienen 150 miembros, de ellos 14 son de Nivel III.

Argentina, Chile y Uruguay, 37 años después del inicio de la migración masiva sudamericana, tienen en conjunto 154 miembros en el SNI, 27 de ellos de Nivel III. Rusia, Ucrania y Polonia, 20 años después de comenzar la oleada de Europa oriental, tienen en conjunto 120 miembros en dicho Sistema, 17 de Nivel III. En comparación, Estados Unidos, país con el contingente más elevado, tiene 128 miembros en el SNI, 16 de ellos de Nivel III. El total de miembros del SNI es de alrededor de 16 000 y, de éstos, 136 están en el Nivel III.

Ya en el terreno de las recomendaciones, es necesario proceder a un examen profundo y serio de estas necesidades. Hay una escasez de buenos científicos y tecnólogos en México, no por falta de talentos sino debido a factores diversos y poco explorados sobre los que es indispensable emprender reflexiones más profundas.

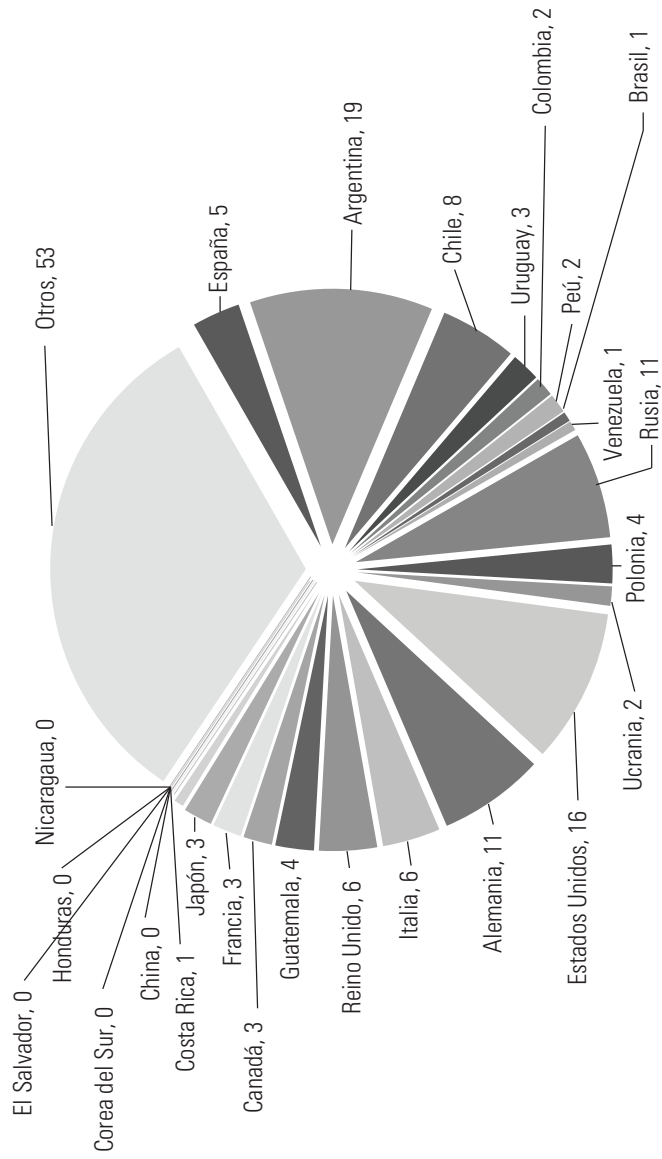
El principal hallazgo de la presente investigación es el patrón de inmigración por oleadas, que es muy notorio. Al observar la composición del SNI por nacionalidades, se revela la presencia prominente de originarios de España (180 miembros), Argentina, Chile y Uruguay (154 miembros) y Europa oriental (considerando a Polonia, Rusia y Ucrania, con 120 miembros) (véase la gráfica 2). En comparación, Alemania está representada por 94 miembros, Francia por 56 y Gran Bretaña por 37. La migración colectiva por oleadas no ha recibido toda la atención que merece y en un principio se atribuyó a cambios en las leyes de migración, sobre todo en Estados Unidos (leyes de 1924 y de 1965). Las entrevistas que se presentan aquí sugieren, sin embargo, que la decisión individual de migrar depende de factores muy complejos relativos

a los contactos del migrante potencial con migrantes connacionales que lo precedieron. La retroalimentación positiva que aportan los migrantes iniciales o pioneros es decisiva para los subsecuentes. Esto parece explicar el patrón de migración observado y ayuda a entender el patrón de migración por edades. Las universidades públicas mexicanas no imponen límites de edad para los académicos. Los profesores o investigadores en edad de jubilación prefieren continuar trabajando y enseñando indefinidamente. Esta situación atrae también a los migrantes, no porque sean mayores sino porque al jubilarse los ingresos del académico se reducirían por el hecho de dejar de percibir las becas, los estímulos y las primas que no forman parte del salario. Por otra parte, la Universidad aprovecha plenamente la experiencia de su personal docente de mayor antigüedad [Olivier, 2010]. La mayoría de los miembros de Nivel III en el SNI sobrepasan los 50 años, y estos líderes académicos continúan activos y conservan su influencia.

Se ha observado una tendencia a la extranjerización, con predominio de personal de origen o formación en el extranjero en los niveles más altos de dicho Sistema [Didou y Gérard, 2010]. Para ser equitativa, una política de apertura a la inmigración no debe redundar en desmedro del investigador nacional. Actualmente, los extranjeros constituyen 12% de los miembros de Nivel III (véase la gráfica 3), proporción que es aún mayor si se tiene en cuenta a los extranjeros naturalizados y los procedentes de familias de origen extranjero. Se ha observado que “los grados de internacionalización en la formación de las élites se hacen cada vez más patentes si recorremos hacia arriba las categorías del SNI” [Didou y Gérard, 2010].

No hay evidencia de que esta tendencia a la extranjerización de la ciencia se deba a posibles diferencias objetivas de talento o preparación. Las entrevistas aplicadas a los científicos migrantes ofrecen otras explicaciones. Por

GRÁFICA 3. CIENTÍFICOS MIGRANTES EN EL SNI, NIVEL III, 2009



Fuente: Dídou y Gérard [2010].

una parte, hay casos que documentan la disposición y generosidad de las autoridades académicas para otorgar a los nuevos inmigrantes toda clase de facilidades que no siempre se brindan a los connacionales. Por consiguiente, sería importante ejercer la tradicional hospitalidad mexicana sin abandonar los criterios de equidad al calificar los antecedentes académicos de los postulantes a plazas, distinciones y prestaciones.

Por último, es preciso reconocer que el científico migrante presenta algunas ventajas sobre el nacional debido a defectos estructurales en el sistema de ciencia y tecnología. Como los extranjeros están imposibilitados de optar a puestos académico-administrativos, no representan una amenaza para sus colegas mexicanos que aspiran a cargos directivos, los más codiciados, así que pueden dedicarse plenamente a su carrera. Al llegar al país, el investigador extranjero experimentado suele establecer una línea de investigación nueva con el apoyo de la dirección del instituto o centro, por razones de prestigio. El resultado ha sido heterogéneo, debido a que la migración de académicos robustece a la comunidad científica pero, a la vez, contribuye a la creciente dispersión geográfica y de esfuerzos que se observa en México. Limitaciones de presupuesto y factores institucionales relacionados con la evaluación de proyectos hacen que los recursos se acaben en pocos años y los proyectos queden inconclusos. Las iniciativas de los investigadores mexicanos suelen correr la misma suerte, ya que las políticas nacionales de ciencia y tecnología desestiman la necesidad de equilibrar los recursos humanos con las demandas nacionales. Se continúa enviando becarios al extranjero sin una planeación detallada. Una administración responsable de los recursos debe incluir la planeación de la investigación científica en el mediano y largo plazos. El ingreso al SNI de un nuevo miembro, sea becario o investigador, nacional o extranjero, debe admitirse sólo a

condición de que sea parte un grupo establecido o compruebe que cuenta con recursos externos que apoyen su línea de investigación.

El Conacyt no permite cubrir sueldos y salarios para coordinadores de proyectos ni para el personal auxiliar. A diferencia de sus instituciones homólogas tanto en Estados Unidos y Canadá como en Europa, no reconoce como es debido los aportes de los recursos humanos. Las universidades prestan al Estado la colaboración de su personal y se benefician gracias a una contabilidad precisa del tiempo que el científico dedica al proyecto o a la docencia. Este sistema, aparte de ser justo y más sencillo, permite al Estado contar con la cooperación de expertos extranjeros que normalmente no podrían ser contratados.

En cuanto a la inmigración de preparación superior, en un principio se trataba de otorgar asilo a los intelectuales perseguidos y eso bastaba para justificar su presencia en México. Sin embargo, su labor ayudó a elevar el nivel de la incipiente investigación nacional. Hoy, la nueva oleada de investigadores migrantes se compone de jóvenes competitivos que desean integrarse de forma productiva e innovadora al país. Es necesario aprovechar esta modalidad y no descuidar la creación de plazas para los científicos y tecnólogos mexicanos.

BIBLIOGRAFÍA

- Altbach, Philip G. [1989], "Passport to a shrinking world", *The New York Times, Higher Education Supplement*, Nueva York, 30 de marzo, p. 14.
- Castaños Lomnitz, Heriberta [1999], *La Torre y la Calle: Vinculación de la universidad con la industria y el Estado*, México, Miguel Ángel Porrúa.

- Castaños, Heriberta, María Luisa Rodríguez Sala y Alma Herrera [2004], “Fuga de talentos en México: 1970-1990, un estudio de caso”, en Heriberta Castaños Lomnitz (coord.), *La migración de talentos en México*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 17-48.
- Conacyt [2003], Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología, Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología, México.
- Dandekar, V. M. [1968], “Le cas indien”, en *L'exode des cerveaux*, Lausana, Centre de Recherches Européennes, Prensas Univ., pp. 232-263.
- Didou, Sylvie y Etienne Gérard [2010], “El Sistema Nacional de Investigadores en 2009: repercusiones, puntos eludidos y distorsiones”, ponencia en el Congreso Nacional SNI, Querétaro, 5-8 de mayo, consultado en <<http://legacy.main.conacyt.mx:7777/cappa/ponenciasni/oral/228510.pdf>>.
- Gibbs, W. Wayt [1995], “Lost science in the Third World”, *Scientific American*, Nueva York, vol. 273, núm. 2, agosto, pp. 76-83.
- Gould, W.T.S. y A.M. Findlay (eds.) [1995], *Population Migration and the Changing World Order*, John Wiley & Sons, Chichester.
- INEGI [2000] Censo de Población y Vivienda, consultado en <http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/ext_en_mex/extraen_mex.pdf>.
- Mossé, Robert [1968], “Le cas français”, en W. Adams y H. Rieben (eds.), *L'exode des cerveaux*, Lausana, Centre de Recherches Européennes, Prensas Univ., pp. 84-91.
- North, D. S. [1980], *Nonimmigrant Workers in the U.S.: Current Trends and Future Implications*, Washington, D.C., U.S. Department of Labor.
- OCDE [1997], *Exámenes de las Políticas Nacionales de Educación. México: Educación Superior*, París, Orga-

- nización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 244 pp.
- Olivier, L. [2010], “La jubilación postergada”, tesis de maestría, Cinvestav, abril.
- Palma Mora, Mónica [2006], *De tierras extrañas*, Secretaría de Gobernación, DGE Ediciones, México.
- Parliamentary Office of Science and Technology [2008], POSTnote 309, London, UK.
- Pedersen, Paul, *et al.* [1989], *The Reentry of U.S. - Educated Scientists and Engineers to Taiwan: An International Cooperative Research Program*, Washington, D.C., National Science Foundation.
- Peterson, Mary [1991], “Migration of talent”, *Internat. Educator*, Washington, D.C., NAFSA, vol. 1, núm. 2, pp. 16-17.
- Pethe, H. [2007], “Un-restricted agents? International migration of the highly skilled revisited”, *Soc. Geogr. Discuss*, núm. 3, pp. 211-236.
- Portes, Alejandro y Josh DeWind (coords.) [2006], *Repensando las migraciones. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas*, México, Miguel Ángel Porrúa, 468 pp.
- Rodríguez-Sala, María Luisa y Heriberta Castaños Lomnitz [1993], “Hay que convertir a México en lugar privilegiado para investigadores”, *Gaceta UNAM*, México, UNAM, 28 de enero, pp. 7-8.
- Schieffer, K. J. [1991], “Mapping the migration of talent”, *Internat. Educator*, Washington, D.C., NAFSA, vol. 1, núm. 2, pp. 17-22.
- SELA [2009], “La emigración de recursos humanos calificados desde países de América Latina y el Caribe”, Caracas, Documento SP/RR-ERHCPALC/DT, 1-09, 58 pp.
- Zolberg, Aristide R. [1990], *The Future of International Migrations*, Working Paper, 19, Nueva York, United Nations Commission for the Study of International Migration and Cooperative Economic Development, Organización de las Naciones Unidas.



2. MARCO HISTÓRICO

*Miguel Aguilar Dorado**
*May-ek Querales Mendoza***

La presente investigación tiene como precursor un análisis de la producción científica mexicana durante la segunda mitad del siglo xx e inicios del XXI. En este periodo, el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México se benefició de un intercambio internacional importante apoyado en la política migratoria. Dicha circunstancia se hizo evidente en los flujos migratorios de recursos humanos muy calificados hacia el país.

El movimiento migratorio no es privativo de México, se inscribe en un fenómeno de dimensiones mundiales. La globalización comporta el traslado de individuos especializados entre países que presentan diferentes niveles de desarrollo. Al mismo tiempo, la migración se entrelaza con la revolución tecnológica, la cual ha generado una gran movilidad de las personas –entre ellas los científicos– y de información entre países, instituciones de educación superior y centros de investigación.

* Licenciado en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becario del Proyecto PAPIIT IN 304507.

** Licenciada en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becaria del Proyecto PAPIIT IN 304507.

Al tomar como punto de partida la relación entre la producción del conocimiento y el contexto histórico, proponemos un recorrido a través de las circunstancias políticas, económicas y culturales que contribuyeron a conformar el conjunto de instituciones dedicadas a la investigación en México. Estas circunstancias, así como las instituciones que las sustentan, forman el marco objetivo que permite la incorporación productiva de los científicos migrantes —objeto principal de la presente investigación— hasta convertirse en uno de los criterios de selección fundamentales para migrar y, después, para permanecer en el país. De esta forma, pasamos revista a los principales factores que han coadyuvado a la inmigración de oleadas sucesivas de científicos hacia México: la del exilio español, la del exilio latinoamericano y la de Europa oriental, así como la entrada en vigor de una liberalización económica que ofrece condiciones competitivas para atraer recursos humanos de alta especialización de Europa, Estados Unidos y Canadá. Esta última oleada, en particular, fue detectada durante el trabajo de campo y representa uno de los principales hallazgos del presente libro.

El desarrollo de la comunidad científica mexicana constituye un proceso importante en la formación de la infraestructura humana fundamental del México contemporáneo. Su consolidación suele distinguirse de la política educativa, que en México adquiere características particulares. Su importancia se debe a que, en el mediano y largo plazos, repercute en el establecimiento de nichos específicos para el desarrollo científico del país. Hay un vínculo estrecho entre la implementación de los modelos políticos y los económicos, cuyo principal efecto es el desarrollo de un “patrón de distribución espacial de las actividades económicas [...], que a fin de cuentas sesgarán el equilibrio hacia las regiones y los centros urbanos que ofrezcan las mejores condiciones para el desarrollo de ventajas competitivas” [Martínez,

2003: 49], y la absorción de la migración calificada procedente del extranjero.

HISTORIA DE MÉXICO Y ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

En tres grandes periodos de la historia de México se producen cambios en el proyecto de nación. Los cuales implican un reordenamiento institucional del espacio socio-político mexicano [Martínez, 2003: 49], que repercute en la creación de centros de investigación y en la expansión o modificación de los ya establecidos.

El desarrollo científico mexicano actual debe su configuración a coyunturas que se esbozaron a partir de tres momentos. El primero en el marco de la llegada de Lázaro Cárdenas (1934-1940) al poder, que termina con el agotamiento de la primera etapa del modelo económico denominado *de sustitución de importaciones*. A partir de este momento se perfila una política científica que permite comprender los flujos migratorios motivo de esta investigación. La segunda etapa se ubica en el sexenio de Luis Echeverría Álvarez (1970-1976), cuando se producen procesos políticos y cambios económicos que afectan la configuración institucional actual de la comunidad científica. Y una tercera etapa que corresponde a la incorporación de México en la economía de mercado, misma que empezó a crearse a partir de la década de los sesenta y que favorecerá el surgimiento de nuevos mecanismos de vinculación entre los científicos y los centros de investigación en los ámbitos tanto nacional como internacional.

Cabe agregar que, como resultado de la relación entre los procesos nacionales y los acontecimientos internacionales, se diseñó una política migratoria que brindó la

posibilidad de que los científicos migraran hacia México y, asimismo, durante esa época se elaboró el marco legal que ha posibilitado su permanencia en el país.

A partir de la Ley General de Población de 1936, el criterio fundamental que reguló la inmigración a lo largo de la segunda mitad del siglo xx fue la protección de las fuentes de empleo y ocupación de la mano de obra nacional. Los inmigrantes serían admitidos en la medida en que el mercado mexicano lo permitiera y lo requiriera; serían bienvenidos en tanto contribuyeran a la modernización del país y, además, estuvieran dispuestos a identificarse culturalmente con la sociedad mayor.

[Esta] política migratoria [estuvo] vigente desde 1936 hasta la década de 1970. [...] La nueva Ley General de Población fue expedida [...] en 1974, y rigió hasta 1990 [pero] ya no expresa con toda claridad la necesidad de proteger las fuentes de empleo y ocupación de los mexicanos como argumento para restringir la inmigración, si bien aduce que se permitiría siempre y cuando los que llegaran fueran elementos útiles que contribuyeran al progreso nacional. Y de acuerdo con el artículo 33 de la ley, estos eran los inversionistas, los científicos y los técnicos [Palma, 2005].

EL CARDENISMO

El espacio sociopolítico mexicano, luego del triunfo de los constitucionalistas en 1917, no se consolida sino hasta la llegada de Plutarco Elías Calles a la presidencia en 1924. Es bajo su mandato que las fuerzas revolucionarias empiezan a congregarse en torno de un mismo proyecto de país. Para impulsarlo, Plutarco Elías Calles (“Jefe Máximo de la Revolución”) fungió como figura principal al concentrar el poder efectivo hasta 1935, año en el que fue alejado de la política nacional por el general Lázaro Cárdenas.

En esa época se crearon instituciones que permitieron consolidar al gobierno federal bajo la dirección del Poder Ejecutivo y debilitar los poderes locales, estrategia reforzada con el retiro y licenciamiento del respaldo armado. “El gobierno tomó medidas para restaurar el sistema financiero nacional, desquiciado durante la Revolución, con el fin de proporcionar créditos a la producción y al comercio” [Brom, 1980: 278] y reactivar, de esta forma, la economía nacional.

En tales circunstancias arrancó un proceso de recuperación, el cual permitió que en 1927 se modificara la Constitución para ampliar la duración del periodo presidencial de cuatro a seis años, con lo que se buscaba dar continuidad y llevar a buen término los programas del Ejecutivo, proyecto que se reforzó con la creación del Partido Nacional Revolucionario (PNR) en 1929, año en que también se concedió la autonomía a la Universidad Nacional y empezaron a construirse espacios e instancias para atender y satisfacer las necesidades y demandas de la población.

La llegada de Lázaro Cárdenas a la presidencia implicó profundas transformaciones en la estructura institucional y el rumbo del crecimiento económico. En ese sexenio se incrementó en más de 50% la actividad manufacturera y regresó la inversión extranjera [Brom, 1980: 291]. En paralelo, el reparto de tierras en la región de La Laguna en Coahuila, el Valle del Yaqui en Sonora y la zona henequenera en Yucatán, junto con la nacionalización de los bienes de las compañías petroleras en 1938 fueron importantes factores de modernización.

Como resultado de estos procesos fue posible articular a diversos sectores sociales mediante la apertura de varios espacios institucionales. Se crea la Confederación Nacional Campesina (CNC) y la Confederación de Trabajadores de México (CTM); se fundan el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Instituto Nacional Indigenista (INI), el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de la UNAM,

el Fondo de Cultura Económica (FCE) y el Consejo Nacional de Educación Superior y la Investigación Científica (CNESIC), entre otras instituciones. Tuvo especial relevancia para el tema que aquí se desarrolla la concesión de refugio al exilio español, que inauguró una tradición de asilo de enorme importancia para el desarrollo de la comunidad científica mexicana.

En el presente libro se considera al exilio español como la primera oleada importante de migrantes extranjeros que contribuyó a enriquecer el campo científico y cultural mexicano. La narración de esta experiencia migratoria llegó a nosotros por medio de entrevistas a descendientes de aquellos migrantes que se incorporaron en los centros de investigación mexicanos hace siete décadas. Sus aportaciones están profusamente documentadas y no se abordan aquí de manera particular.

Tanto Lázaro Cárdenas como Manuel Ávila Camacho ofrecieron asilo a los ciudadanos provenientes de países donde se habían instaurado gobiernos fascistas. Como consecuencia, durante esa época ingresaron al país miles de migrantes que buscaban alejarse del ambiente bélico que imperaba en Europa.

Después de la guerra mis padres pensaron que en Europa ya no había futuro y decidieron venir a México por dos razones muy sencillas; unos primos de mi padre ya estaban en el país y segundo porque ellos hablaban español lo suficiente para poder adaptarse y tenían pasaporte español porque pertenecían a un grupo de judíos sefarditas que son los judíos expulsados de España en el siglo xv a pesar de que vivíamos en Grecia (entrevista).

Este periodo histórico fue escenario de un vigoroso crecimiento económico basado en la política de sustitución de importaciones, un modelo de acumulación de capital cuyos rasgos principales eran la intervención del Estado en la economía, el impulso a la industria y a la agricultura.

ra mediante la aplicación de impuestos reducidos y protección arancelaria, así como facilidades a la inversión extranjera. Sin embargo, de 1950 a 1957 México quedó sometido a una competencia internacional devastadora, producto de la recuperación de las economías europeas y estadounidenses al término de la segunda guerra mundial. La segunda etapa del modelo de sustitución de importaciones se basó en la importación de bienes de consumo duradero, como aparatos electrodomésticos y automóviles. La transición de los años cincuenta a los sesenta se caracterizó por la superación de la recesión económica mundial. Esta nueva fase de prosperidad del capitalismo mundial se materializó en un crecimiento económico casi ininterrumpido en México [Meyer, 2000].

En la década de los sesenta, periodo al que se le conoce como del “desarrollo estabilizador”, se impulsó la formación de corredores industriales para fomentar la industrialización en distintas zonas del país con el fin de integrar adecuadamente el aparato productivo nacional [Meyer, 2000]. Las actividades económicas se concentraron en el Distrito Federal, el Estado de México y las ciudades de Guadalajara y Monterrey [Martínez, 2003: 51]. Por su parte, la investigación y el conocimiento todavía no eran prioritarios y los espacios otorgados para albergar a los científicos y propiciar su trabajo carecían de una política definida que los reuniera alrededor de un objetivo común. Durante este periodo sólo se establecieron cinco centros importantes de investigación y, apenas en 1954, se creó la figura de “personal académico de tiempo completo” en la UNAM [Cesop, s/f].

LA TRANSICIÓN

Para la década de los setenta, el sistema sociopolítico mexicano experimentó una fuerte crisis en medio del

agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. El movimiento estudiantil de 1968 y, sobre todo, su represión violenta por parte del Estado evidenciaron un sistema débil, incapaz de sostener las condiciones impuestas por la apertura de los mercados internacionales y tampoco de apoyar un proyecto de desarrollo estable y sostenido [Basáñez, 1983].

En 1970, Luis Echeverría tomó las riendas de un gobierno que había promovido el crecimiento de un Estado autoritario y un desarrollo económico desigual. En esas circunstancias, el proyecto político de nación se organizó en torno a dos grandes objetivos: la disminución del poder de los grupos encasillados y la promoción de la investigación en materia de estrategias regionales de desarrollo. La independencia tecnológica se presentó por primera vez como condición indispensable en el programa de gobierno y se planteó la necesidad de construir un vínculo indisoluble entre el gobierno, la industria, la ciencia y el desarrollo de tecnología [PRI, 1975: 123].

Así, a partir de 1970 surgió la idea de formar espacios donde convergieran el impulso al desarrollo económico, la necesidad de fomentar el adelanto tecnológico y científico, así como el intento de recuperar el consenso perdido durante el conflicto de 1968. Uno de los primeros pasos en esa vertiente fue la creación de instituciones que permitieran incrementar la cobertura de la educación media y superior. Se crearon los Colegios de Bachilleres (Colbach), los Colegios de Ciencias y Humanidades (CCH), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) con sus tres unidades: Iztapalapa, Azcapotzalco y Xochimilco, entre otros. Estas nuevas instituciones representaron una innovación educativa destinada a brindar mayor flexibilidad de la enseñanza, por la incorporación de módulos y trimestres como sistemas de calendarización de estudios. Antes de eso los planes de estudio muy rara vez cambiaban y sin modificar su metodología de enseñanza. En la

actualidad, por ejemplo, las sedes de la UAM se diferencian de las escuelas y facultades del resto de las universidades mexicanas en que cada división congrega diversas áreas del conocimiento y cada departamento agrupa disciplinas afines, innovaciones que no se extendieron a otras universidades.

En un esfuerzo por descentralizar la toma de decisiones en el ámbito educativo, se resolvió dividir al país en ocho regiones socioeconómicas y la Secretaría de Educación Pública (SEP) puso en funcionamiento 39 unidades de servicio con objeto de integrar a la vida activa del país a grupos vulnerables como los indígenas y campesinos, que hasta ese momento habían estado excluidos de las políticas educativas.

En un proceso análogo, el 27 de diciembre de 1970 se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), “con la misión de impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica en México, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica” [Unda, 2003: 135]. El Conacyt es un organismo federal cuyo cometido es orientar y coadyuvar a la autonomía científica apoyando la formación de científicos y técnicos nacionales. Su creación se inscribe en un debate que surgió a finales de los años sesenta en toda América Latina como respuesta a la necesidad de diseñar políticas científicas que permitiesen fortalecer la autonomía de los países subdesarrollados de la región respecto de los centros de poder económico. En este contexto, la tecnología y los conocimientos técnicos comenzaron a ser considerados como un bien, como un objeto de transacción en el mercado internacional [Wionczek, 1975: 7].

En ese momento se había hecho más evidente la dependencia estructural a la que el modelo de sustitución de importaciones había condenado a los países subdesa-

rollados de América Latina, al permitir que la inversión extranjera fuera protagonista del Estado benefactor: “Para los países subdesarrollados que [siguieron] el camino de la sustitución de importaciones para iniciar su industrialización [...] cada nueva ola de sustitución de importaciones generó una demanda de equipo y capital cada vez más complejo y avanzado” [Wionczek, 1975: 29]. Esta demanda se tradujo en subordinación a la tecnología extranjera.

En la naciente política científica de México, se atribuía a la ciencia y la tecnología un potencial indispensable para superar las condiciones del subdesarrollo. El nuevo papel asignado a la ciencia promovería la creación de una infraestructura institucional que permitiría canalizar los recursos otorgados a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías. Estos elementos también se conjugaron en la construcción de redes internacionales que favorecieron el intercambio científico. Así, se comenzaron a establecer rutas de migración a partir de las necesidades de innovación tecnológica y científica de los países.

En el marco internacional, es imposible omitir el impacto que ejercieron las dictaduras militares de América Latina durante la década de los setenta. Millares de personas emigraron de su lugar de origen. Cabe destacar, en ese contexto, el ejemplo protagónico de México como lugar de asilo.¹ Se abrieron las fronteras y las puertas de las instituciones mexicanas a cientos de exiliados sudamericanos que, al integrarse, se convirtieron en parte constitutiva del país como, años atrás, sucedió con los refugiados del exilio español. Muchos de ellos se incorporaron como investigadores y profesores a la educación media y superior.

¹ Véase el capítulo de Silva Flores y Pineda Loperena en este libro.

El gobierno mexicano facilitó la integración de los migrantes mediante oportunidades y espacios de trabajo, en cumplimiento de políticas de *apertura democrática*. Uno de los principales objetivos del gobierno de Luis Echeverría Álvarez fue recuperar credibilidad después del conflicto estudiantil y su represión en octubre de 1968 y junio de 1971. En ese sentido, la apertura democrática se insertaba en la tradición de país-refugio creada en el gobierno de Lázaro Cárdenas, la cual hizo de México un lugar ideal para los artistas, investigadores, académicos e intelectuales que se sumaron a las instituciones educativas de reciente creación.

En esa época, la primera parte de los setenta, en México se crean un montón de centros de investigación, se define una política científica no sólo en la UNAM. Se crean centros en todos los campos de investigación científica: química, física, en todos los campos. Para uno era muy atractivo venir a formar parte de un equipo que armaba un nuevo centro de investigación, la paga era buena [...] (entrevista)

Para los científicos extranjeros que se integraron a nuestro país durante los años setenta, hubo plazas en los nuevos centros de investigación y enseñanza que permitieron impulsar el proyecto de desarrollo promovido desde la Presidencia: “[...] es indispensable poseer una sólida infraestructura científica, es decir, el impulso a la investigación básica y aplicada como meta, y los instrumentos humanos y materiales para la enseñanza y difusión de las ciencias y el adiestramiento técnico a todos los niveles” [PRI, 1975: 134].

Los centros de investigación creados en esa época ofrecían un panorama de los campos de la ciencia aún inexistentes en México y que se consideraban indispensables para fortalecer el ámbito productivo del país (véase el cuadro 1). La industria mexicana demandaba personal

con mayor preparación técnica para fomentar el desarrollo económico. Se esperaba que los nuevos institutos y centros que se fundaran en diferentes entidades generaran los recursos humanos considerados indispensables para ese fin (véase el mapa 1). Así, de manera simultánea y con la finalidad de consolidar la autonomía científica, se otorgó autonomía académica y administrativa a nuevos centros de investigación de alto nivel como el Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN, el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) y el Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), entre otros.

La década de los setenta significó para México una etapa de desarrollo científico, la cual tuvo como punto de partida dar un papel prioritario a la ciencia y la tecnología en las políticas públicas. A partir de 1971 es posible hablar de que hay una política científica bien delimitada cuyo principal objetivo es fortalecer el lazo entre la ciencia y la esfera productiva:

solamente el fortalecimiento de la capacidad productiva interna de los conocimientos científicos y tecnológicos, permitirá a los países subdesarrollados incorporar y adaptar los frutos del progreso tecnológico externo sin perpetuar su dependencia de los centros de poder económico y tecnológico [...] [Wionczek, 1975: 9].

Esta etapa se caracterizó además por impulsar la formación de técnicos para la industria: “en consonancia con las necesidades de los sectores que apenas inician su proceso de modernización [...]” [PRI, 1975: 1038] se creó en 1978 el Colegio Nacional para la Educación Profesional y Técnica (Conalep), con el objetivo de formar “técnicos de nivel medio superior para cubrir la demanda y fortalecer la planta productiva” [Unda, 2003: 135].

CUADRO 1. CENTROS DE INVESTIGACIÓN POR AÑO DE FUNDACIÓN

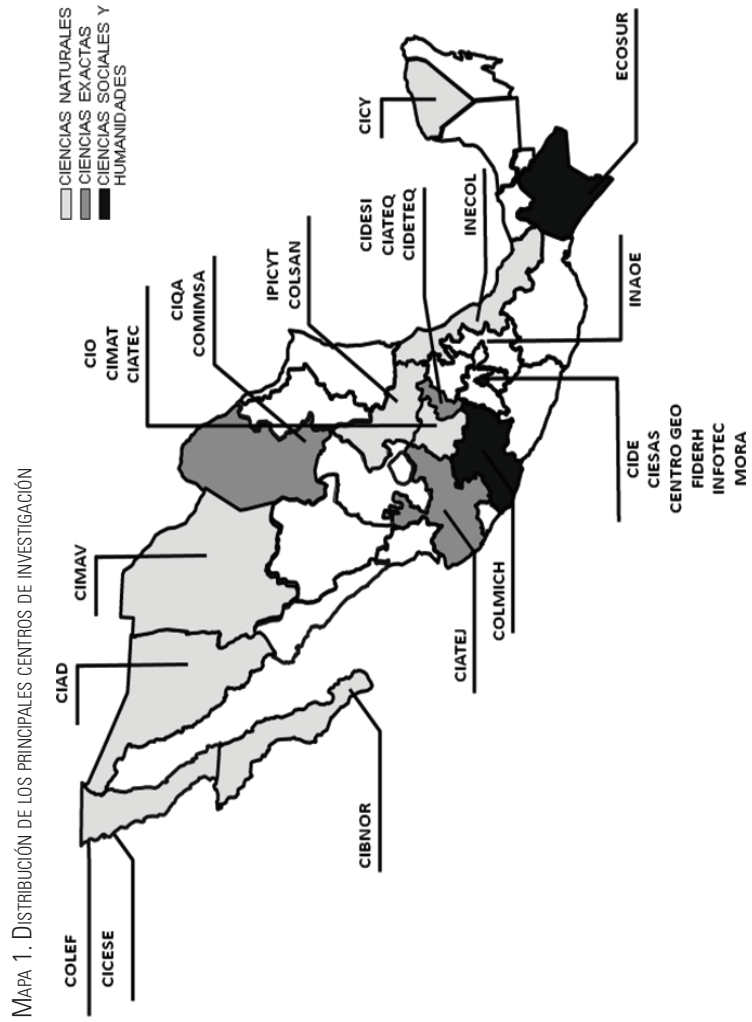
<i>Institución</i>	<i>Sigla</i>	<i>Año</i>
El Colegio de México, A.C.	Colmex	1940
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	ININ	1955
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	Cinvestav	1961
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Inaoe	1971
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C.	CICESE	1973
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	CIESAS	1973
Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	CIDE	1974
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	Cibnor	1975
Instituto de Investigaciones Eléctricas	IIE	1975
Centro de Investigación en Química Aplicada	CIQA	1976
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.	Ciatej	1976
Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas	Ciatec	1976
Centro de Tecnología Avanzada	Ciateq	1978
Universidad Pedagógica Nacional	UPN	1978
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.	CICY	1979
El Colegio de Michoacán, A.C.	Colmich	1979
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.	Cimat	1980
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	CIAD	1981

Continúa

Continuación

Institución	Sigla	Año
Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora"	Mora	1981
Colegio de la Frontera Norte, A.C.	Colef	1982
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	Cidesi	1984
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	CIO	1984
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.	Cideteq	1991
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.	Cimav	1994
El Colegio de la Frontera Sur	Ecosur	1994
El Colegio de San Luis, A.C.	Colsan	1997
Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", A.C.	Cigget	1998
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.	Ipicyt	2000
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	IMTA	2001
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	INIFAP	2005

Fuente: Elaboración propia con datos de cada centro de investigación.



Fuente: Conacyt [2006: 100].

PARTICIPACIÓN DE LA INICIATIVA PRIVADA

En la década de los setenta, el proyecto de nación vigente centró sus esfuerzos en el desarrollo del sector productivo de la economía, en particular del sector terciario, para continuar con la tarea de modernización e industrialización que la hiciera competitiva frente al resto del mundo. A partir de 1976, el presidente José López Portillo puso en práctica los lineamientos dictados por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y otras instituciones financieras. El auge doctrinario del nuevo liberalismo económico preconizaba que el Estado no debía otorgar subsidios o asumir gastos de sectores que podían pagar por sus servicios.

Para ese entonces, se consideró concluida la primera etapa en la conformación de una comunidad científica mexicana. Por consiguiente, la creación de centros de investigación se relegó para ocupar su lugar que el perfil de los educandos y educadores respondiera a las necesidades regionales frente a las demandas del sector productivo nacional e internacional. En 1978, además del mencionado Conalep, se fundó la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) con el objetivo de profesionalizar la enseñanza básica y media. A partir de ese acontecimiento, comenzaron a gestarse un conjunto de cambios profundos en la estructura política, económica e institucional del país.

Aceptando la tesis de que el sector público es mal administrador y buscando recuperar la confianza de los inversionistas privados, el gobierno clausuró o vendió muchas de las propiedades nacionales [...] Al mismo tiempo redujo el aparato administrativo y detuvo el crecimiento de los bachilleratos y de la enseñanza superior públicos, con la excepción de la dedicada a la preparación técnica [Brom, 1980: 332].

Una de las decisiones que tuvo mayores repercusiones fue la nacionalización de la banca, que produjo una crisis financiera profunda. El gasto público se restringió y se desarrolló una dependencia cada vez más proclive a respaldarse en la producción petrolera y, específicamente, en los nuevos yacimientos descubiertos en la sonda de Campeche.

El sexenio de Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) introdujo en la economía nacional el nuevo modelo neoliberal. Se insistió en que el sistema educativo debía guardar un estrecho vínculo con el aparato productivo, es decir “que la participación de empresarios, industriales y generadores de servicios, hiciera factible el proyecto y garantizara su permanencia” [Unda, 2003: 136]. Esto se tradujo tanto en un apoyo creciente a la educación privada como en importantes restricciones al gasto público en la educación, la ciencia y la cultura. Como secuelas de la crisis económica y de la nacionalización de la banca, en unos cuantos años los recursos económicos abandonaron el país para fortalecer otras economías. El costo político y económico de la crisis se trasladó a los trabajadores. Hubo una gran inflación, aumento del desempleo y proliferación del comercio informal.

De este modo, durante el sexenio de Miguel de la Madrid varios planes y programas educativos desaparecieron poco a poco [Unda, 2003]. El nuevo Programa Nacional de Educación, Recreación, Cultura y Deporte establecía políticas de mejoramiento educativo y descentralización, lo que tuvo entre sus efectos que las becas y los apoyos para la investigación que otorgaba el Conacyt se redujeran considerablemente (véase el cuadro 2).

El resultado fue la pérdida de cerca de la mitad de los ingresos efectivos de los profesores e investigadores universitarios. Muchos de ellos empezaron a plantearse la posibilidad de emigrar y se perfilaba el riesgo de perder los avances alcanzados por la comunidad cien-

CUADRO 2. BECAS OTORGADAS POR EL CONACYT (1970-1991)

<i>Periodo</i>	<i>Becas</i>
1971-1973	2 781
1974-1976	6 524
1977-1979	9 036
1980-1982	10 759
1983-1985	7 181
1986-1988	6 298
1989-1991	6 645
Total	49 224

Fuente: Ortega Salazar [1999].

tífica durante el decenio precedente. Como una medida de emergencia, en julio de 1984 se creó el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que mediante estímulos económicos a los investigadores logró detener la sangría de los efectivos más experimentados de la comunidad científica, aquellos que tenían más posibilidades de encontrar trabajo en el exterior. Los sueldos al personal universitario de alto nivel no eran competitivos respecto de los que se pagaban en la industria o en las instituciones académicas de Europa, Estados Unidos y Canadá y no podían incrementarse por estar homologados con los de la administración pública. En el contexto del sistema mexicano de educación superior, el SNI representa una solución original a un problema estructural: la falta de flexibilidad en el escalafón de sueldos de las universidades públicas.

Por otro lado, las políticas descentralizadoras enfocadas en la educación, la investigación y la docencia permitieron otorgar apoyos a diversos estados de la República con el objeto de desarrollar estos rubros a nivel regional. Se fundaron y desarrollaron centros dependientes

del Conacyt como El Colegio de Sonora, El Colegio Mexiquense, El Colegio de la Frontera Norte, el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, entre otros.

El panorama mundial de las migraciones de personal de alto nivel académico y científico experimentó una transformación radical en la década de los noventa, ante el sustancial aumento de las migraciones internacionales orientadas a temas de educación y capacitación. En estos términos, las personas que entraban o salían de un país dejaron de ser consideradas problemas y se favoreció el reconocimiento de la importancia social, demográfica, política y económica del fenómeno migratorio.

Los países industrializados facilitaron la migración técnica gracias a contratos temporales que les permitían contar con trabajadores productivos muy calificados. La enorme demanda de personal técnico especializado en países como Estados Unidos atrajo a grandes contingentes de migrantes originarios de naciones en desarrollo. Estos migrantes huían de condiciones económicas adversas en sus naciones de origen, endeudadas y sumidas en el estancamiento y la depresión. Es el caso de los países de Europa oriental que, como resultado de las enormes modificaciones en el mapa geopolítico a resultas de la caída del muro de Berlín, a finales de los ochenta dan pie a una nueva y nutrida oleada migratoria impulsada por la apertura de las fronteras y los cambios políticos y económicos [Ferrero, 2005], así como por las privatizaciones en el sector público, el aumento del desempleo y la disminución de los salarios.

Algunos países, como México, de un día a otro vieron multiplicada su deuda externa, lo que vulneró todo el sistema de crédito internacional. El Fondo Monetario Internacional (FMI) decidió modificar sus políticas y prestar dinero sin importar la finalidad que tuvieran los recursos sino la sostenibilidad económica del país solicitante. Esto

obligó a los gobiernos a modificar las condiciones laborales y a realizar ajustes estructurales profundos que desembocaron en un desequilibrio social.

Así las cosas, a México llegó otra ola de migrantes científicos atraídos por las oportunidades de aplicación en ciencia y tecnología que en sus países estaban muy avanzados, indispensables para contribuir al desarrollo. Cientos de científicos decidieron migrar a México concursando con éxito a plazas en instituciones consolidadas y en las nuevas que requerían de personal especializado. En ese momento se trató de migrantes muy calificados y competitivos que evaluaron favorablemente las oportunidades que ofrecía el país en términos de iniciar y apuntalar una carrera atrayente como científicos.

Con el fin de dar continuidad al proyecto de nación iniciado con el gobierno de Miguel de la Madrid, el economista y hasta entonces director del Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales (IEPES), Carlos Salinas de Gortari, llegó a la presidencia (1988-1994). Recibió un país inmerso en crisis y se propuso un programa de modernización y de apertura a una economía de mercado para romper con la herencia posrevolucionaria.

Para adaptar el sistema educativo a una economía de mercado, se decidió reformar los artículos 3° y 130 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; se abrió espacio para la participación activa de la Iglesia y de la iniciativa privada en la educación. En cuanto a la política en materia científica y tecnológica, se veía en el sector privado a un aliado que era necesario darle un apoyo preferente. La vía para instaurar una economía de mercado fue la privatización de las industrias que se habían desarrollado al amparo del patrocinio estatal.

En la década de los ochenta el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) –fruto del esfuerzo de un grupo de empresarios encabezados por Eugenio Garza Sada y que tenía como misión consoli-

darse como institución de vanguardia—, abrió campus en los estados de Colima, Chiapas, Jalisco, Hidalgo, Morelos, Veracruz, Tamaulipas, Chihuahua, Sinaloa, Sonora, México y Zacatecas, así como en el Distrito Federal.

Los investigadores adscritos al SNI, en concordancia con las políticas delineadas en párrafos anteriores, pidieron la entrada de capitales privados para que participaran con sus mecanismos en la creación de capacidades de investigación y desarrollo tecnológico [Alzati, s.f.]. La intención era que el país participara en el proceso de transformación de materias primas. México y sus investigadores fueron testigos del nuevo aliento a otra ola de migrantes científicos que, orientados por el principio del libre flujo de la información y mercancías, se establecieron en enclaves estratégicos para las industrias internacionales, como farmacéuticas y químicas, entre otras. Estos científicos dieron un nuevo rostro a la manera de producir conocimiento en el país.

En la década de los noventa el país suscribió el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Canadá y Estados Unidos, al que el país ingresó en condiciones de desigualdad. El gobierno mexicano estableció políticas científicas y tecnológicas que permitieron promover la movilidad estudiantil y académica, las estancias sabáticas, la invitación a investigadores foráneos de alto nivel, así como la repatriación de investigadores mexicanos. Al mismo tiempo, se puso en marcha un programa destinado a brindar mayores facilidades a las empresas para establecerse.

El entonces director general del Conacyt, Fausto Alzati, se proponía lograr que el país fuera partícipe de las nuevas tecnologías y dejara de ser, principalmente, un exportador de materias primas. La administración de Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000) continuó con las políticas modernizadoras, pero a las que se les sumó el ideal de desarrollo educativo que hizo ineludible

tender más puentes entre México y otras comunidades científicas del mundo. En este periodo, la competitividad y la modernización comenzaron a ser cuantificadas: se impulsó la formación de profesionales en evaluación y se instituyó que dichas valoraciones fueran periódicas para “medir” el avance educativo y científico.

Además del estudio de la ciencia básica, se analizaron temas relacionados con las instituciones políticas mexicanas, los derechos humanos, los problemas ambientales y los problemas migratorios, entre otros.

Durante la presidencia de Vicente Fox Quesada (2000-2006) se consideró que la educación era un elemento que repercuta en la modernización y el desarrollo de México, y se le consideró una necesidad a cubrir que produjera frutos inmediatos: “Para que la educación contribuya a la reducción de las desigualdades, deberá actuar como agente catalizador de cohesión social, complementando los esfuerzos del gobierno y la sociedad civil para eliminar el prejuicio y la discriminación” [SEP, s/f: 41]. Debido a diversos factores políticos y económicos, las intenciones gubernamentales se quedaron en el tintero.

En el escenario actual del país, es preciso importar bienes de consumo y de transferencia tecnológica; con esto se evidencia que para el Estado es secundario el desarrollo la ciencia. Se redujo la cantidad destinada a dicho tópico en el presupuesto de egresos de la Federación, lo que predispone al país a un déficit tecnológico de consecuencias inmediatas. En el año 2006, la cantidad asignada en el presupuesto de egresos de la Federación a la ciencia y la tecnología correspondió a 0.36% del producto interno bruto (PIB), muy por debajo de lo estipulado en la Ley de Ciencia y Tecnología, que establecía 1% de la inversión federal.

Se requiere tener una visión de Estado, una voluntad política y un compromiso real con México para apoyar la

ciencia y la tecnología con miras a enfrentar los retos del siglo XXI.

México posee una infraestructura adecuada para continuar desarrollándose en los aspectos académico, intelectual y profesional, pero sería mejor contar con mayor apoyo para solucionar problemas y necesidades específicas, para elevar el nivel de vida de quienes carecen de los recursos mínimos para sobrevivir y, de esa manera, ver por el bienestar de la población. Es importante fortalecer y respaldar a las instituciones del país para que puedan superar sus carencias y, en el largo plazo, trascender el espacio mexicano para tener una participación activa en el ámbito internacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Alzati, A. F. [s.f.], “Una política científica y tecnológica para la modernización y desarrollo”, en *Revista de Administración Pública. Modernización de la administración pública*, México, Instituto Nacional de Administración Pública, 1992.
- Aupetit, S. D. [2007], “Macrorregionalización y políticas de educación superior: México ante el TLCAN”, *Revista de Educación Superior en Línea*, México, ANUIES, núm. 115.
- Basáñez, M. [1983], *La lucha por la hegemonía en México, 1968-1980*, México, Siglo XXI Editores.
- Brom, J. [1980], *Esbozo de historia de México*, México, Grijalbo.
- Cesop [s.f.], consultado en <http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/2_cyt.htm+distribucion+geografica+de+los+centros+de+investigacion+conacyt&cd=6&hl=es&ct=clnk&gl=mx>.
- Conacyt [2006], *Ciencia y tecnología para la competitividad*, México, Fondo de Cultura Económica, p. 100.

- El Colegio de Sonora [2009], “Un futuro promisorio. Folleto del 25 aniversario”, El Colegio de Sonora, consultado en <<http://www.colson.edu.mx:8080/SitiosAdicionalesSP/difusion/folleto%2025%20aniversario.pdf>>.
- Ferrero, R. [2005], “Nuevos socios, nuevas fronteras: los procesos migratorios desde Europa Central y Oriental” Barcelona, Documentos CIDOB, Serie Migraciones, núm. 5.
- Gortari, E. de [1980], *La ciencia en la historia de México*, México, Grijalbo.
- Katz, F. [2003], “La restauración de la República y el Porfiriato”, Anna Timothy *et al.* (eds.), *Historia de México*, Barcelona, Crítica, p. 436.
- Lavell, A. M. [1972], “Regional industrialization in Mexico: Some policy considerations”, en *Regionals Studies*, Reino Unido, vol. 6.
- Martínez, M. Á. [2003], “Efectos de la globalización en la distribución espacial de las actividades económicas”, *Comercio Exterior*, México, vol. 53, núm.1.
- Meyer, L. [2000], “La encrucijada”, Daniel Cosío Villegas *et al.*, *Historia general de México*, vol. 2, México, Centro de Estudios Históricos-Colmex.
- Ochoa, E. G. [1975], *El estilo de Echeverría*, México, B. Costa-Amic Editor.
- Ortega Salazar, S. [1999], “La evolución del Programa de Becas Crédito del Conacyt en los años noventa: características y acciones futuras”, *Confluencia*, México, ANUIES, núm. 76.
- Palma Mora, M. M. [2003], *Amérique Latine, historie et memorie*, consultado en junio de 2010, <<http://alhim.revues.org/index363.html#tocto1n5>>.
- [2005], “Asociaciones de inmigrantes extranjeros en la Ciudad de México. Una mirada a fines del siglo xx”, *Migraciones internacionales*, vol. 3, núm. 002, pp. 29-57.

Plá, D. [1999], *Els Exiliats Catalans. Un estudio de la emigración republicana española en México*, México, INAH/Orfeo Catalá de México.

SEP [s.f.], *Plan Nacional de Educación 2001*, México.

Unda Gutiérrez, M. [2003], *Compendio de políticas económicas de México: 1980-2000*, México, ITESO.

Wionczek, M. S. (ed.) [1975], *Política tecnológica y desarrollo socioeconómico*, México, Secretaría de Relaciones Exteriores.



3. CIENTÍFICOS ENTREVISTADOS. POBLACIÓN MIGRANTE

*Miguel Aguilar Dorado**

Una de las características de la migración es su multiplicidad de propósitos, ya que sus motivos son tan heterogéneos que mencionarlos sería una tarea inagotable. Circunstancias políticas, económicas, familiares e históricas, entre otras, hacen que dicho fenómeno ocupe un lugar cada vez más destacado en las agendas internacionales y regionales. Ésta era una situación impensable hace algunas décadas, cuando el fenómeno migratorio se trataba en todos los países como un punto transitorio al considerarlo controlable.

El Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) llevó a cabo en 2003 una Encuesta Global para evaluar las experiencias nacionales a 10 años de la Conferencia de El Cairo y encontró que, en 2003, 110 de los países encuestados (73%) habían emprendido alguna acción en materia de migración internacional; en cambio, en 1994 tan sólo un 18% lo había hecho [Leite y Girguli, 2009: 23].

* Licenciado en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becario del Proyecto PAPIIT IN 304507.

[65]

Los países en general no habían reparado en que los procesos de migración serían capaces de modificar sustancialmente las relaciones entre ellos y sus habitantes, así como que a la larga serían motivo de la creación de instituciones y normas atentas al desarrollo del propio fenómeno. En la actualidad, la comunidad internacional analiza este fenómeno desde las más diversas aristas, con intención de encontrar orientaciones que permitan guiar las resoluciones en este campo sin dejar de lado los intereses de los involucrados.

La problemática, entonces, está estrechamente condicionada por el contexto internacional, o sea que los principios rectores, las recomendaciones y los compromisos asumidos por los países reflejan la necesidad de que todos intenten consensuar las más diversas posturas. Éstas incluyen desde pedir que se corten de tajo los procesos migratorios mediante el cierre o la militarización de las fronteras hasta exigir su desaparición en favor de un libre flujo de personas y su integración inmediata.

Cada país ha defendido sus ideas de acuerdo con sus perspectivas teóricas: la mayor o menor magnitud en sus territorios de flujos migratorios particulares y su peso específico en función de la región del mundo de que se trate, reflejado en los efectos político, económico y social.

México merece mención aparte, puesto que muestra una dinámica de movilidad poblacional como pocas naciones: es un país receptor, de tránsito y origen de migrantes. Esta triple característica requiere de un estudio particular para tener un panorama más claro de lo que la migración significa en este caso. Pensemos que no se puede entender México sin su relación con Estados Unidos y la población de origen mexicano que allí habita:

[...] se estima que en 2008 ya había casi 12 millones de inmigrantes mexicanos, a los que habría que agregar otros 19.3 millones de personas nacidas en Estados Unidos, descen-

dientes de mexicanos. De esta forma, actualmente la población de mexicanos [en Estados Unidos] asciende a más de 31 millones de personas, lo que representa poco más del 10% de la población de Estados Unidos [Leite y Girguli, 2009].

Así, desde hace algunos años ha sido necesario diseñar marcos legales y conceptuales que redefinan al migrante mexicano, así como en México, garantizar la seguridad y poner el debate más allá de la situación de las fronteras. Estudios realizados por El Colegio de la Frontera Norte han mostrado que cada año migran alrededor de 350 000 mexicanos hacia Estados Unidos [INEGI, 2008]. A estos movimientos se suman los de millares de personas provenientes de América Central y del Sur, así como de otros países, que toman a México como lugar de tránsito, en primera instancia, y donde se establecen de manera temporal o permanente. Por desgracia, no encontramos estudios que muestren la magnitud de estos movimientos, más bien lo que revisamos se limita a mencionar los procesos de control en las fronteras.

A lo largo de su historia, México ha sido también lugar de recepción para personas de todas las latitudes que llegados por los más diversos factores, a la postre, se han inscrito de manera fundamental en la historia de México. Nadie puede negar, por ejemplo, la importancia de los exiliados españoles durante la Guerra Civil, que emigraron al país con el apoyo del entonces presidente Lázaro Cárdenas. Tampoco se puede dejar de lado a México como país receptor de exiliados, durante las dictaduras latinoamericanas de la década de los setenta.

En esta característica se centra la presente investigación: la de México como lugar de llegada de migrantes científicos. Para el equipo de trabajo resultó interesante que la inmigración de este tipo, entre otros factores, fuera fuente directa en la formación o fortalecimiento de instituciones, que contribuyera a la reproducción econó-

mica y que adquiriera un papel cada vez más relevante en la cultura del país.

En un principio pensamos en las grandes oleadas de migrantes científicos a México: del exilio español; las que resultaron de las dictaduras latinoamericanas; así como una tercera que obedecía al derrumbe del muro de Berlín y el fin de los países comunistas: la de Europa oriental.

Al inicio de la década de los noventa, como consecuencia de los hechos históricos antes narrados, casi todos los países comunistas iniciaron un proceso de transición más o menos rápido al sistema capitalista.¹ Esto constituyó el rompimiento de fronteras y límites de pertenencia de filiación política, que en nuestra investigación se manifestó por una oleada que obedeció a procesos de la nueva vertiente económica: el neoliberalismo, referido a cuestiones de mercado como los tratados de libre comercio, la expansión del dominio de las comunicaciones masivas, el uso creciente de la red de redes, y que fueron algunos de los alicientes para la migración internacional calificada *multidireccionada*. De este modo, en dicha época la llegada de personas proveniente de países ex comunistas se conjuntó con el ingreso de científicos desde Estados Unidos, India y Brasil, por mencionar algunos países.

Las migraciones internacionales se han acelerado en la globalización como consecuencia de los grandes avances en las tecnologías de la comunicación y la información, pero también como consecuencia de la exclusión económica y social de grandes capas de la población que este proceso ha originado en todo el mundo, así como por la aplicación de las políticas económicas neoliberales que caracterizan esta etapa en muchos países en desarrollo. Ante la exclusión, la

¹ Bielorrusia es una excepción, ya que aún conserva algunas de las instituciones soviéticas como modelo operativo que la ha mantenido en crisis económica.

desigualdad y la pobreza, la población ha emigrado hacia países con mayores niveles de renta [Contreras, 2010].

Ahora bien, debemos reconocer que, aunque la importancia de los migrantes españoles del exilio es aún visible en el país, en particular en las universidades; los años transcurridos desde esa gran oleada han dejado como muestra sólo a sus descendientes, quienes en efecto se incorporaron a las instituciones de educación superior y continuaron con algunas de las líneas de investigación de sus predecesores, aunque también introdujeron nuevas temáticas y perspectivas para abordar los temas, además de generar derroteros para las ciencias.

Al respecto, es menester mencionar que la oleada del exilio latinoamericano es hoy la más viva debido a su cercanía temporal. Decenas de migrantes científicos aún se encuentran en las instituciones de acogida desde hace alrededor de 30 años. Muchos de ellos hicieron carrera en diferentes áreas y encontraron en el país tanto un lugar de asilo como la posibilidad de desarrollar temáticas y metodologías que en otros sitios, a decir de los propios investigadores, hubiera sido imposible.

METODOLOGÍA

La presente investigación tuvo como principales objetivos ubicar, analizar, revisar expedientes y entrevistar a científicos de origen extranjero que decidieron integrarse a la vida académica de nuestro país, además de conocer las razones originales que los llevó a elegir México sobre otras opciones, sus experiencias como migrantes, su apreciación de las ventajas y dificultades comparativas del trabajo científico en este país, así como los factores que podrían potenciar su rendimiento.

A partir de las entrevistas particulares, se realizó un estudio sobre las motivaciones y condiciones objetivas de trabajo del personal de origen extranjero que labora en instituciones nacionales de investigación y enseñanza superior.

Uno de los objetivos de este proyecto fue dar voz a los investigadores que decidieron dejar su país de origen y entregar su tiempo y conocimiento a la construcción de un nuevo derrotero. El equipo, en esta tónica, definió como herramienta principal la entrevista de carácter abierto, es decir, aquella que parte de preguntas guía y que busca que sea el propio entrevistado el que permita entablar un diálogo encaminado a rastrear las distintas condiciones que dieron pie a su migración y permanencia en México, a sabiendas de que el tema de salir de un país es delicado, por lo que la estrategia de abordaje por parte del entrevistador se convirtió en un aspecto de primordial importancia.

Se pensó entonces que la mejor forma de acercarse a los investigadores era la entrevista de tinte cualitativo, que consiste en una charla cara a cara, directa y espontánea, de una cierta concentración e intensidad.

En ese tipo de acercamiento hay que tener en cuenta ciertos elementos básicos [Rubio, 1999]:

- Se trata de una situación en la que, entre el investigador y el entrevistado, no media soporte material alguno ni terceras personas;
- la conversación está sostenida por un propósito (objetivos de la investigación) que hará explícito el investigador, y
- la dinámica de la entrevista se centra en la interacción comunicativa.

Estas características la diferencian de la entrevista comercial, cuyo fin es obtener respuestas a preguntas pre-

viamente diseñadas que no dan margen a introducirse en dinámicas no pensadas. Como la idea que suscita la entrevista comercial es la “objetividad”, el ejercicio se limita a preguntas que sean del total agrado para los fines del entrevistador. Por su parte, el entrevistado se limita a responder puntualmente para evitar distracciones que den un vuelco inesperado.

La guía de entrevista que diseñó el equipo se presenta a continuación:

Olas de migrantes científicos a México

DATOS PERSONALES

- Nombre.
- País de origen.
- Institución en la que trabaja actualmente.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Universidad donde realizó estudios de licenciatura.
- Estudios de posgrado.
- Disciplina y línea de investigación (brevemente).

RESIDENCIA EN MÉXICO

- ¿En qué año llegó a México?
- Razones para elegir a México como lugar de destino.
- Condiciones en las que vino al país (invitación del gobierno o de alguna institución, solicitó estancia...).
- ¿Dónde trabajaba antes de venir?
- Criterios para decidir quedarse en México (motivos principales de su permanencia).
- ¿Es fácil adaptarse a México?
- ¿Sigue vinculado a su país? ¿De qué manera (familia, academia, trabajo, negocios, etcétera)?

ÁMBITO ACADÉMICO EN MÉXICO

- Motivos para escoger la institución académica donde actualmente realiza sus investigaciones. ¿Cómo llegó a ésta?
- Disciplina y línea de investigación. ¿Continúa trabajando la misma línea desde que llegó?, ¿la cambió?, ¿por qué?
- Proyecto principal (ahondar con mayor detenimiento).

GRUPOS DE TRABAJO

- ¿Trabaja solo o quiénes participan (estudiantes, tesisistas, ayudantes de investigación)?
- Redes científicas (nacionales, internacionales). ¿Pertenece a alguna red de investigación o es miembro de algún grupo de trabajo con el que realice proyectos o tenga publicaciones en conjunto?, ¿de qué tipo?, ¿con qué universidad(es)?, ¿realiza intercambio de información?
- Apoyos económicos con los que cuenta: externos (Conacyt, otros); convenios (UNAM, DGAPA, internacionales, etc.); contratos con empresas, asociaciones científicas u otras.

ACTUALIZACIÓN CIENTÍFICA

- Actividades de formación (estancias de investigación, especialización, estancias posdoctorales, sabbáticos, etcétera).
- Consulta de revistas científicas. ¿Cuáles?, ¿de su área?

DOCENCIA

- Formación de recursos humanos (becarios, servicio social, tesisistas).
- ¿Imparte clases?, ¿en qué nivel?, ¿dónde?
- ¿Dirige tesis?, ¿cuántas concluidas?, ¿en qué nivel?

- Los recursos humanos que usted ha formado, ¿trabajan en el sector público o privado?; ¿siguen estudiando?, ¿en México o en el extranjero?

SITUACIÓN EN MÉXICO DEL ÁREA DE SU ESPECIALIDAD

- ¿Ha evolucionado su área de conocimiento desde que llegó al país?, ¿cómo la ve en la actualidad?
- ¿Qué dificultades o carencias encuentra dentro de su línea de investigación y qué cree que haga falta para mejorarla?

OPINIÓN SOBRE SUS APORTACIONES A LA CIENCIA

- Trascendencia de su trabajo en el medio (cómo ve su propio trabajo). ¿Cuáles considera son las principales aportaciones que ha hecho con su trabajo?
- ¿Le gustaría regresar a trabajar a su país? ¿Por qué?
- ¿Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores?
- Número de citas.
- Número de publicaciones.
- Publicaciones recientes. Citar tres (libros, capítulos en libros, artículos arbitrados).

Nota: Si considera que alguna pregunta es inadecuada, por favor manifiéstelo.

Como la metodología utilizada para realizar la guía de entrevista señala que las relaciones “cara a cara” facilitan la posibilidad de trascender las preguntas, además de abrir el espacio a que el entrevistado responda según su propia dinámica a una o varias preguntas al mismo tiempo, la entrevista transcrita no se sigue como receta; más bien las preguntas funcionan como elementos que facilitan la conversación y la guían, pero nunca como elementos condicionantes. Si bien es claro que algunas preguntas fueron necesarias para la investigación, otras allanaron el camino para un acercamiento más amplio

con nuestros entrevistados que, una vez inmersos en la dinámica, aportaron datos que en un principio no estaban considerados y que, *a posteriori*, ampliaron los alcances del trabajo.

LA MUESTRA

En México hay 14 559 científicos inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de forma tal que, para realizar una investigación con un espectro tan amplio, se requerirían varios años de trabajo y la participación activa imprescindible de todos los científicos; esto complicaría de sobremanera llevar la pesquisa a buen puerto. Por sus objetivos y tema, esta muestra no se compone de la totalidad de investigadores en el país sino que se enfoca en un grupo con características específicas: *científicos extranjeros en México*.

Es imprescindible señalar que esta muestra tiene como base los datos aportados por el SNI. Eso, más que interpretarse como que todos los científicos extranjeros en este país se encuentren inscritos en dicho sistema, significa que no encontramos fuentes fidedignas que arrojen luz sobre aquellos que no están en este medio de promoción, fortalecimiento y evaluación de la ciencia. Así, el tema central de este libro es científicos extranjeros incorporados a la vida académica, y el SNI es propiamente el encargado de ese tópico, por lo que aquellos que se incorporaron a la industria privada, a las organizaciones no gubernamentales (ONG) y a los centros públicos de investigación, por ejemplo, quedan fuera de este marco de referencia. Asimismo, la presente investigación no incluyó todas las instituciones dedicadas a la producción científica sino únicamente los centros de enseñanza superior, con el criterio base de la relación indispensable

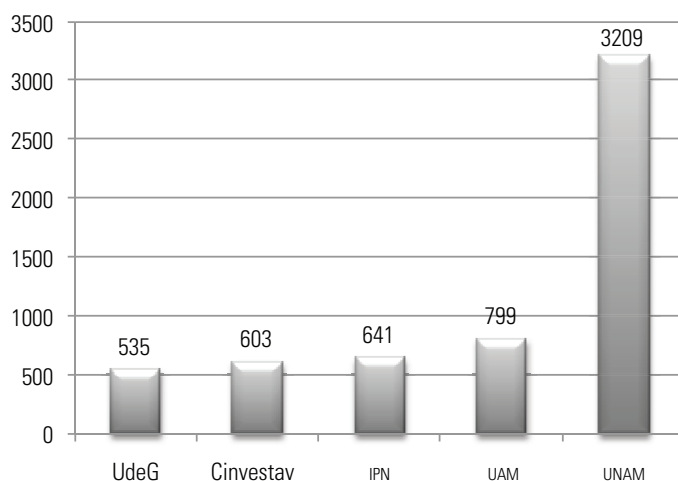
que prevalece entre la investigación y la formación de “recursos humanos” y, cuyo lugar idóneo de contacto son las instituciones docentes.

De acuerdo con lo anterior y de aspectos como presupuesto, tiempo y distancias, el grupo de trabajo decidió circunscribir su radio de acción a dos entidades: el Distrito Federal y el estado de Morelos. La elección no se hizo al azar; responde al número de investigadores en estos lugares y su representación en el total absoluto. La propia investigación justificó nuestra designación, ya que la mayoría de los investigadores extranjeros se concentra en las Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) en sus sedes del Distrito Federal. Estos centros, además, encabezaron la lista de las 25 instituciones con mayor número de personal inscrito en el SNI en el año 2008 [Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2008] (véase la gráfica 1).

Las instituciones educativas, al igual que las económicas, las políticas, e incluso, las religiosas, se han establecido históricamente en el Distrito Federal como el gran centro del país. Por tal motivo, diversos esfuerzos enfocados en la docencia superior y la investigación optaron por continuar con esta dinámica y se establecieron en este centro. A la postre, esta situación ha delineado la forma en la que el país se ha estructurado en todos los ámbitos. El SNI, al percatarse de las consecuencias de conservar un centro único, diseñó una política con tendencia a promover la creación de nuevos polos de desarrollo y que consiste en otorgar una motivación a los miembros para que investiguen y trabajen fuera de la capital de la República, en la actualidad es un salario mínimo adicional al estímulo asignado a su categoría.

El Sistema Nacional de Investigadores reconoce cinco categorías: Candidato a Investigador, niveles I, II y III, e inves-

GRÁFICA 1. INVESTIGADORES ADSCRITOS EN LAS PRINCIPALES INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN NACIONAL EN 2008



Fuente: Elaborado con datos del Foro Consultivo Científico y Tecnológico [2008].

investigadores eméritos. Para ingresar como candidato, el postulante debe haber publicado tres artículos indexados² y estar inscrito en un programa de doctorado calificado por Conacyt como de excelencia y tener menos de 40 años de edad, su permanencia es de tres años y sólo excepcionalmente se puede otorgar una prórroga de un año en esta categoría. Para Investigador Nivel I, la categoría más abundante en todas las áreas (permanencia de tres años), debe ser doctor y haber publicado cinco artículos, tres de ellos en los últimos tres años. Para investigador Nivel II (permanencia cuatro años), debe haber publicado 15 artículos, cinco o seis en los

² Una publicación “indexada” es aquella que cuenta con prestigio internacional y está en una base de datos (Publindex, Dialnet, Latindex, entre otras) que puede ser consultada desde cualquier parte del mundo.

últimos tres años y demostrar la formación de estudiantes de posgrado mediante la asesoría de tesis de maestría o doctorado, y finalmente para llegar al Nivel III (permanencia cinco años), 25 a 30 artículos publicados, ocho o nueve en los últimos tres años y la formación de estudiantes de posgrado. Los tiempos de permanencia se extienden en la medida que el investigador es reelecto en la categoría asignada, así los investigadores de Nivel III, luego de ser reelectos en dos períodos consecutivos de cinco años, pasan a ser reevaluados cada 10 años. Los investigadores eméritos son aquellos que han cumplido varios períodos como Nivel III, son claros líderes de grupo y disciplina y demuestran un amplio prestigio nacional e internacional en su área, este nivel es de carácter vitalicio [Conacyt, 2010].

Según las cifras del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, los investigadores están asentados en todo el país con un mayor número en el Distrito Federal: 5 827; seguido por Jalisco, con 880 investigadores y, Morelos, que cuenta con 759 investigadores inscritos en el SNI (véase el cuadro 1).

Es necesario hacer hincapié en que las cifras señaladas corresponden al *total* de científicos en el país; sin embargo, como ya señalamos, este trabajo centra sus esfuerzos en un sector de esa población: científicos extranjeros, mismos que en la actualidad ascienden a 1 200 y son personas provenientes de 66 países (véase el cuadro 2).

De los anteriores, 43.6% se ubican en la zona que comprende el Distrito Federal y Morelos, distribuidos así: 437 investigadores viven en el Distrito Federal y 86 en el estado de Morelos [SNI, 2009].

Ahora bien, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) diseñó siete grandes áreas del conocimiento, para clasificar las disciplinas a las que se dedican todos los científicos en el país. Para este estudio en particular se consideró que las mismas tienen cabida en las cuatro áreas propuestas por la UNAM, con base en la idea

CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE LOS INVESTIGADORES POR ESTADO*

<i>Estado</i>	<i>Total de investigadores</i>
Aguascalientes	78
Baja California	458
Baja California Sur	184
Campeche	70
Chiapas	131
Chihuahua	179
Coahuila	193
Colima	110
Distrito Federal	5 827
Durango	65
Estado de México	456
Guanajuato	40
Guerrero	179
Hidalgo	759
Jalisco	880
Michoacán	426
Morelos	759
Nayarit	24
Nuevo León	514
Oaxaca	136
Puebla	544
Querétaro	307
Quintana Roo	56
San Luis Potosí	277
Sinaloa	182
Sonora	284
Tabasco	81
Tamaulipas	126
Tlaxcala	74
Veracruz	352
Yucatán	304
Zacatecas	106
No disponible	398

Fuente: Elaborado con datos del Foro Consultivo Científico y Tecnológico [2008].

CUADRO 2. INVESTIGADORES EN MÉXICO POR PAÍS DE ORIGEN*

<i>País de origen</i>	<i>Número de investigadores</i>
Alemania	94
Argentina	88
Armenia	5
Australia	6
Austria	9
Bielorrusia	1
Bélgica	20
Bangladesh	1
Bolivia	6
Bosnia	1
Brasil	15
Gran Bretaña	11
Bulgaria	9
Canadá	33
República Checa	5
Chile	47
China	10
Chipre	1
Colombia	27
República del Congo	1
Costa Rica	7
Croacia	2
Cuba	36
Dinamarca	5
República Dominicana	1
Ecuador	4
Eslovaquia	1
España	180
Estados Unidos	128
Filipinas	1
Francia	56
Finlandia	1
Georgia	1
Grecia	5

Continúa

Continuación

<i>País de origen</i>	<i>Número de investigadores</i>
Guatemala	17
Haití	1
India	44
Holanda	16
Honduras	1
Hungría	2
Inglaterra	26
Irlanda	1
Israel	3
Italia	38
Japón	9
Lituania	1
Marruecos	4
Panamá	3
Paraguay	3
Perú	30
Polonia	16
Portugal	2
Puerto Rico	1
Rumania	4
Rusia	73
El Salvador	2
Serbia	1
Sri Lanka	1
Suecia	3
Suiza	5
Corea del Sur	1
Tailandia	1
Turquía	2
Ucrania	31
Uruguay	19
Venezuela	21
Total	1 200

Fuente: Elaborado con datos del SNI [2009], "Investigadores vivos vigentes", octubre.

de trabajar desde la investigación y la docencia, y no desde el nivel administrativo que es la intención de la propuesta del Conacyt. La distribución entonces queda así:

- a) *Ingenierías y matemáticas*. Abarcan el área I: Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra; y el área VII: Ingenierías e Industria, propuestas por el Conacyt.
- b) *Biológicas y de la salud*. Incluyen el área II: Biología y Química; área III: Medicina y Salud; y área VI: Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.
- c) *Ciencias sociales*. Comprende el área V: Sociales y Económicas, propuesta por el Conacyt.
- d) *Artes y humanidades*. Considera el área IV: Humanidades y Ciencias de la Conducta.

En total realizamos 127 entrevistas a científicos extranjeros establecidos en el Distrito Federal y Morelos (véase el cuadro 3) que pertenecen a las siguientes instituciones de educación superior:

UNAM, investigadores en el área 1 (Ingenierías y Físico-Matemáticas):

- Instituto de Astronomía.
- Instituto de Física.
- Instituto de Geología.
- Instituto de Geofísica.
- Instituto de Investigaciones en Materiales.

UAM, Campus Azcapotzalco:

- División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

UNAM, investigadores en el área 2 (Biológicas y de la Salud):

- Facultad de Medicina.
- Instituto de Biotecnología.
- Instituto de Biología.

UAM, Campus Iztapalapa:

- División de Ciencias Básicas e Ingenierías.

UNAM, investigadores en el área 3 (Ciencias Sociales):

- Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Instituto de Investigaciones Económicas.
- Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias.
- Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Instituto de Investigaciones Sociales.

UAM, Campus Xochimilco, Iztapalapa y Cuajimalpa:

- División de Ciencias Sociales y Humanidades.

El Colegio de México (Colmex):

- Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.
- Centro de Estudios de Asia y África.
- Centro de Estudios Económicos.
- Centro de Estudios Internacionales.
- Centro de Estudios Sociológicos.

Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE):

- Estudios Jurídicos.

Instituto Politécnico Nacional (IPN):

- Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav).

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso).

Universidad Iberoamericana (UIA):

- Departamento de Ciencias Sociales y Políticas.

UNAM, investigadores en el área 4 (Artes y Humanidades):

- Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- Instituto de Investigaciones Filológicas.
- Instituto de Investigaciones Históricas.
- Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

Colmex:

- Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios.

CUADRO 3. ENTREVISTAS A INVESTIGADORES EN EL ESTADO DE MORELOS
Y EN EL DISTRITO FEDERAL POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO*

<i>Área</i>	<i>Número</i>
Ingenierías y Matemáticas	25
Biológicas y de la Salud	29
Ciencias Sociales	52
Artes y Humanidades	21
Total	127

Fuente: Elaboración propia.

En la mayoría de las instituciones citadas encontramos facilidades para la realización de este trabajo, pero en algunas de ellas hubo trabas burocráticas como cartas, recomendaciones, la exigencia de grados académicos de los entrevistados, entre otras, que imposibilitaron el contacto con varios de los investigadores que hubiéramos querido que formaran parte de este proyecto.

Por su parte, los entrevistados, salvo muy contadas excepciones, se mostraron abiertos a responder las preguntas, a participar en esta investigación y a proponer tanto a otros posibles entrevistados como formas de plantear las dudas.

Cabe señalar que los investigadores pertenecientes al área 3 (Ciencias Sociales) fueron quienes tuvieron una actitud mucho más franca, ya que en algunos casos dejaron de lado trámites administrativos y nos dieron cita en sus domicilios para la realización de las entrevistas. Por ese único motivo es que tenemos más entrevistados que pertenecen a esa área. En las tres restantes la participación fue mucho más equilibrada, tanto en número de investigadores como en instituciones.

CONSIDERACIONES

La presente investigación tiene como objetivo contribuir al estudio de las migraciones internacionales y, además, mostrar un panorama más amplio acerca de las migraciones que han tenido a México como lugar de destino. Sin embargo, no aborda a todos los migrantes sino a los de vocación científica que llegaron a este país en circunstancias políticas y/o económicas específicas y que se incorporaron a instituciones de investigación y educación superior. Se trata de un número nutrido de personas que han dado identidad al país y tomado conciencia de ser creadores de nuevas formas de relaciones, tanto en la sociedad de origen como en la receptora. La muestra que aquí se analiza considera grandes oleadas, incorpora sus puntos de vista y motivos de llegada, en tanto da voz a las inquietudes que los investigadores sobre la condición de su especialidad en México. Aquí se los estudia por área del conocimiento respetando en todo momento su anonimato; por ello, aunque se mencionan las instituciones participantes en este estudio, no se examinan en lo particular ni tampoco en relación con otras.

El equipo de trabajo utilizó herramientas del paradigma cualitativo para tener acercamientos con investiga-

dores; asimismo, se valió de los datos proporcionados por el SNI y el Foro Consultivo Científico y Tecnológico con el fin de realizar el análisis de la migración como vínculo importante entre países. Es necesario subrayar que el anonimato de los entrevistados fue condición para la construcción del presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Conacyt [2010], Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 19 de enero, <www.conacyt.mx>.
- Contreras, T. D. [2010], *Refundación. Revista Latinoamericana*, junio, <http://www.refundacion.com.mx/revista/index.php?option=com_content&view=article&id=88%3Alas-migraciones-internacionales-en-la-nueva-era-delcapitalismo&catid=81%3Amigracion&Itemid=36>.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico [2008], *Acervo estadístico del Foro*, México, <<http://www.foroconsultivo.org.mx/documentos/acertadistico/posgrado.pdf>>.
- INEGI [2008], <www.inegi.gob.mx>.
- Leite, Paula y Silvia Girguli [2009], “Migración internacional y políticas públicas”, en *Las políticas públicas ante los retos de la migración mexicana a Estados Unidos*, México, Segob/UNFPA/Conapo, p. 23.
- Rubio, Ma. José y Jesús Varas [1999], *El análisis de la realidad en la intervención social. Métodos y técnicas de investigación*, Madrid, CCS.
- SNI [2009], “Investigadores vivos vigentes”, <<http://www.conacyt.mx/SNI/SNI-investigadores-vigentes-2009.pdf>>.



4. ADAPTACIÓN EN LA MIGRACIÓN CIENTÍFICA DE MÉXICO

*Rocío González Ramírez**
*Luz Aída Lozano Campos***

Uno de los principales problemas que enfrenta cualquier migrante es el periodo y las formas en las que logra adaptarse al lugar de llegada. Esto no sólo se relaciona con aprender las maneras y costumbres del sitio al que se arriba, sino que requiere de un esfuerzo integral por situarse y habituarse a ese drástico cambio.

Visto de manera general, huelga decir que la problemática individual con la que el migrante cuenta al momento de cambiar de país de residencia es un factor clave para una exitosa adaptación, pero además, las condiciones sociales, culturales e institucionales del sitio de llegada son de vital importancia al momento de recibir a una persona. Es por ello que dicho proceso repercute en la localidad y los espacios que están en juego. Así, la adaptación se vuelve un elemento decisivo en la conformación de los

* Licenciada en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becaria del Proyecto PAPIIT IN 304507.

** Egresada de la licenciatura en Sociología de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becaria del Proyecto PAPIIT IN 304507.

espacios geográficos y simbólicos de aquellos territorios en que ocurre la migración.

Parece inevitable que, debido a las dimensiones del fenómeno inmigratorio actual, se produzcan brechas sociales y culturales que puedan afectar a los valores fundamentales de las democracias occidentales. Estas dificultades hacen que la inmigración sea uno de los retos vitales de nuestra civilización [Rodríguez, 2008: 69].

Por su relevancia, en este apartado se analizará cómo es que se conjugan los factores que facilitan o dificultan la adaptación de los investigadores de la muestra, desde las perspectivas tanto individuales como de las instituciones en las que se incorporaron a su llegada.

Sobre todo, se abordan dos aspectos referentes a la adaptación. El primero alude a las facilidades o dificultades que los entrevistados encararon en cuanto a su inserción en el ámbito científico mexicano; es decir, se analiza su adaptación y aprendizaje de este campo específico, así como sus condiciones laborales actuales y su relación con la calidad de vida que han podido establecer en tierras mexicanas. El segundo aspecto se enfoca en las cuestiones culturales relativas a las formas de vida, los problemas del lenguaje y los vínculos que mantienen con sus países de origen.

Pero, antes de analizar las especificidades de la muestra, resulta vital hacer ciertas acotaciones en torno al concepto mismo de adaptación.

Por lo general, la idea de *adaptación* se relaciona con la de *integración o asimilación de la cultura*. Numerosos textos hablan de un proceso de asimilación –tanto de los migrantes como de la comunidad– de los elementos culturales que permiten su integración [Portes y DeWind, 2006] e incluso, se ubican periodos en los cuales un migrante puede integrarse a su nuevo hogar.

Sin embargo, la experiencia migratoria internacional ha dejado claro que la recepción de migrantes apunta hacia cuestiones mucho más complejas y de carácter más sensible que un simple proceso de asimilación. Esto se debe a que un migrante carga consigo el hogar, mientras que aprehende lo que le brinda la comunidad receptora. Así, no se desapega de lo que deja al cambiar de domicilio pero tampoco se integra por completo al lugar de llegada. Muestra de ello son, por ejemplo, la inmensa cantidad de instituciones y centros creados específicamente para las comunidades de otros países en la Ciudad de México.¹ Éstos reflejan la necesidad, por parte de los migrantes, de crear espacios comunitarios que los refieran a ese hogar anterior; que les permitan mantener algún tipo de vínculo con todos los que se encuentran en la misma condición y que les ayuden a comprender mejor las habilidades y significados necesarios para una favorable incorporación en la comunidad receptora:

Es raro encontrarnos con que la integración selectiva realmente funcione. Encontramos, en cambio, que su poder para elegir solamente significa que ellos elijan permanecer fuera de las sociedades locales en las que podrían ser partes realmente funcionales de las ciudades en las que viven, pero dentro de las cuales no tienen voz, tanto en términos políticos como sociales. Su capacidad para cambiar o impactar los sitios a los que han migrado es limitada² [Smith y Favell, 2006: 18].

¹ Es el caso de cementerios, colegios, hospitales, etcétera, así como de reuniones dedicadas a celebrar algún evento nacional.

² *It is rare to find that selective integration really Works. We find instead their power to choose only means they are choosing to stay out of local societies they may be very functional parts of the cities they live in, but they have no voice politically or socially. Their ability to change or impact the places to which they have migrated is limited* (traducción del autor).

Por ende, no es de extrañar que se busquen maneras de sobrellevar dichas dificultades.

En las distintas investigaciones que abordan las estrategias, habilidades y esfuerzos cognitivos de los cuales los inmigrantes echan mano en su nuevo hogar, destaca la psicología. Esta mirada pone el acento en cómo el individuo se adapta psicológicamente a los distintos cambios que se le van presentando a partir de su arribo a otro medio, así como en el desarrollo y aprendizaje de las conductas propias de la nueva cultura.

El espectro de investigaciones psicológicas que se abocan a comprender las distintas situaciones de adaptación es muy amplio [por ejemplo, Grinberg y Grinberg, 1984]. En general, la psicología se pregunta por las reacciones (conscientes o inconscientes) de los inmigrantes frente a su nueva circunstancia, se preocupa por los factores que convierten al migrante en un sujeto muy vulnerable en términos de salud mental [Ojeda, Cuenca y Espinosa, 2008]. Sin embargo, ello quedaba fuera de objetivos de esta investigación. En cambio, se busca destacar aquello que podría ser típico entre las experiencias de adaptación de las distintas oleadas y aquellas constantes que aparecieron en las distintas áreas del conocimiento.

Por lo anterior, se analiza la adaptación cultural desde un enfoque fenomenológico, pues aunque parte del sujeto no se centra en su situación psíquica sino en la interpretación que hace –desde referentes de significación anteriores y nuevos– del mundo social y de la propia experiencia. Para ello, se utiliza la teoría sociológica de Alfred Schütz.

A partir del hecho de que la adaptación resulta problemática, no sólo en las experiencias de vida sino en su significado mismo, se pretende ampliar el horizonte conceptual con respecto de la adaptación. Los procesos social e individual de asimilación y comprensión por parte del inmigrante de los modelos y estructuras de vida del lugar de arribo (por ejemplo, la problemática que acarrea

el arraigo hacia el lugar de origen) conforman un elemento integral en el proceso identitario de una persona y en las estructuras sociales en las que repercute.

Delgado [2007] plantea que los migrantes del mundo no están ni en el país al que llegan ni en aquel que dejan, sino que se quedan perpetuamente en un tercer momento, justo a mitad del camino, donde habitan un lugar “extraño” aunque sin perder de vista el que alguna vez fue su hogar. Las herramientas de las que una persona logra valerse para sobrellevar esta difícil situación, pueden ir desde conservar tradiciones, maneras de hablar y vínculos, y hacer viajes constantes al país de origen, hasta desapegarse de lo que alguna vez fue su hogar:

En los lugares de llegada, los migrantes interactúan efectivamente en función de su situación laboral o de la localización de su vivienda así como de su participación en asociaciones que defienden los derechos de los trabajadores o de los vecinos de un barrio: éstos son los puntos de partida de vínculos de solidaridad y de amistad. Al mismo tiempo los migrantes están comprometidos en la vida social, económica y política de sus lugares de origen: por un lado costean fiestas y obras, por otro lado, forman parte de asociaciones constituidas por miembros de sus pueblos con miras a mejorar sus condiciones de vida; también se preocupan por hacer resaltar social y políticamente sus especificidades culturales [Lestage, 2001: 2].

La mayoría de los testimonios obtenidos a partir de las entrevistas se encuentra en puntos intermedios respecto de ambos panoramas, lo cual habla de la complejidad y diversidad de experiencias que puede enfrentar una persona que busca adaptarse. Al respecto, uno de los entrevistados expresa (se manejan las citas como anónimas):

Obviamente, el sueño siempre es poder contribuir con su país. Pero después de haber andado por medio mundo, me

considero ciudadano del planeta tierra. Claro que el corazoncito está siempre tendido a tu país y tu familia, pero también adonde está tu gente [...] (entrevista).

Al respecto, Schütz establece la situación del forastero como la del actor situado dentro del grupo al que desea pertenecer, señalando que “lo que desea es un conocimiento graduado de elementos significativos” y que “el grado de conocimiento anhelado está en correlación con su significatividad [...] el mundo se le aparece en todo momento como estratificado en diferentes capas de significatividad” [Schütz, 2003: 96].

De acuerdo con lo anterior, el enfoque empleado en esta investigación busca siempre apelar al *tercer momento*, en el entendimiento de que la adaptación no se da de una sola vez o en un periodo específico, sino que se logra poco a poco, de diferentes formas, pero nunca es un proceso simple. Por tanto, para comprender esta temática son vitales los mecanismos institucionales, los elementos culturales, los procesos de identificación y de arraigo, interpretados como partes en que están en constante juego e, inevitablemente, transformándose de distintas maneras.

MIGRACIONES EN UN CONTEXTO CALIFICADO

Las oleadas migratorias cuya causa es laboral, suelen tener como elemento clave en el proceso de adaptación el factor religioso, así como la creación de comunidades de migrantes [Lestage, 2001: 2]. Sin embargo, la compilación de experiencias de migrantes ubicados en el entorno científico demuestra que, si bien en algunos casos (como Chile o Argentina, por nombrar algunos) los migrantes acostumbran llegar a México y agruparse como una sólida comunidad de una misma nacionalidad, la genera-

lidad de los entrevistados se insertaron en esferas propiamente académicas, sin importar si la mayoría eran migrantes de una misma región o no, mientras que el factor religioso nunca se mencionó. De este modo, lo que brotó del diálogo fue, por tanto, una gran preocupación por su favorable adaptación en el ámbito laboral, mientras que las esferas del orden de lo individual y privado no se mencionaron como prioritarias.

Uno de los elementos que propician una fácil adaptación es la inserción viable en los diferentes espacios que un migrante tiene que habitar. Y, precisamente, al separar la migración de científicos a México de la migración como fenómeno mundial, se encontró que las principales preocupaciones de las personas en dicha situación eran contar con facilidades y mecanismos para lograr establecerse en el país sin sufrir trabas en torno a lo laboral, habituarse a las maneras de trabajo de su propio centro y llegar a aprender las pautas de la vida cultural del grupo [Schütz, 2003].

Al retomar el principal planteamiento de esta investigación, en el cual se consideró a los migrantes científicos con base en las *oleadas* en las que arribaron, se puede hablar de dos condiciones por completo contrastantes de llegada.

En primer lugar, la oleada conformada por académicos cuyo motivo de llegada al país estuvo completamente relacionado con el exilio político.³ La generalidad de los entrevistados en esta condición manifestó no haber tenido un margen muy amplio de opciones en cuanto al país al que elegían migrar. En muchas ocasiones, la premura de su salida los hizo inclinarse por el país que los “reci-

³ Si bien en el apartado de Silva Flores y Pineda Loperena, referente al exilio, se abundará más sobre este tema, es importante contrastar aquí las diferentes condiciones y los procesos de adaptación de los entrevistados.

biera” primero o en el que hubiera mejores posibilidades de vivir. Dicho panorama, aunado con el difícil momento de abandonar su país sin saber cuánto tiempo transcurriría antes de volver a él, trajo consigo una fuerte carga emotiva y de pesar, cuya sanación requeriría de tiempo:

Los primeros nueve años que viví en México lo único que yo quería era volver a Chile y ni siquiera me preocupé mucho en mi desarrollo personal o académico. No pensaba en eso. Fue hasta mucho después de estar en este país que pensé en cursar mi maestría aquí y realmente fue muy placentero estudiar como adulta. Disfruté mucho la UNAM y El Colegio de México: encontré un nuevo sentido para mi vida. Finalmente, cuando quise regresar a mi país, me di cuenta que, para lo que yo quería hacer académicamente, tenía mejores posibilidades aquí (entrevista).

La adaptación, pues, no depende sólo de compartir la lengua y las costumbres, implica también “soltar” una historia anclada a otro país, la cual, en el caso del exilio, proviene del hostigamiento, la persecución, el encarcelamiento y la desaparición de personas cercanas afectivamente. La situación de exilio afectó en lo personal, e incluso, como gremio: la gran mayoría de las dictaduras latinoamericanas aplicaron una política de exterminio con aquellos a quienes veían como “militantes de izquierda”,⁴ por lo que —en ocasiones— militancia y academia parecían sinónimos a los oídos de los gobiernos golpistas. Como consecuencia, huir de su país se les presentó como la única alternativa posible, aún a sabiendas de todo lo que ello implicaba. Además, se abrió una brecha entre quienes se iban y quienes se quedaban en su país, lo que complicó que unos y otros se volvieran a considerar iguales:

⁴ Este tema se abordará con mayor profundidad en el capítulo de Silva Flores y Pineda Loperena en este libro.

Fue difícil reencontrarse con la familia. Después de la dictadura, todo quedó destruido. Sobre todo los primeros años era muy complicado ir para allá (entrevista).

Un aspecto muy importante en todo esto fue que se creó toda una cultura frente a la represión entre quienes la vivimos afuera y quienes la vivieron adentro. Incluso había un lenguaje no verbal, en la convivencia, que nos hablaba de todo esto. Hay, de hecho, un problema con la idea de “estuviste afuera y no sufriste y los que estuvieron dentro sufrieron mucho”. Para ellos es difícil pensar que el que estuvo afuera también sufrió, de alguna manera, la situación (entrevista).

A partir de estos rasgos, se afirma que la adaptación es un proceso paulatino, que no se da de tajo ni de igual forma para todos. Algunos elementos facilitan que una persona se sienta cómoda con un cambio tan drástico de panorama, pero eso no implica que las dificultades del arraigo desaparezcan.

Respecto de dichas “facilidades”, los científicos migrantes producto del exilio señalaron que, una vez que llegaron a México, encontraron una cara amable después de tanta hostilidad. Sin duda, elementos cotidianos y menores fueron decisivos para que ellos encontraran vías apropiadas en cuanto a la adaptación:

Yo creo que me adapté apenas bajé del avión porque veníamos de una situación de total clandestinidad. Entonces, venir aquí y poder salir a la calle sin problema fue un panorama muy agradable. Además, la gente fue muy buena; inmediatamente nos aceptaron. Bueno, éstas son anécdotas, pero yo venía de una situación crítica de mi país de origen, así que el hecho de salir y poder comprar cosas y comer, incluso cosas caras que en mi país no podía comprar... fue muy grato. Fue todo: la gente, la libertad (entrevista).

Un último aspecto de la adaptación de quienes llegaron por cuestiones políticas se relaciona con su condi-

ción de científicos y no con su situación de exiliados, ya que —a semejanza de aquellos que acudieron a México con fines laborales—, contar con una opción favorable de trabajo resuelve gran parte de la problemática de incorporación. La incertidumbre que provoca habitar en un lugar extraño está directamente ligada a que haya o no condiciones laborales seguras. Por ello, quienes tenían una promesa de trabajo o, cuando menos, buenos contactos profesionales, contaron con cierta tranquilidad al momento de migrar: “Tras el golpe militar del 76, quedé sin trabajo académico en la universidad, así que cuando México me presentó la oportunidad de un trabajo para dar clases en la ENAH, todo se vio más favorable para mí” (entrevista).

Ahora bien, en cuanto a la segunda *oleada*, caracterizada por un interés académico y laboral al momento de su llegada, el panorama es un tanto distinto, sobre todo porque el margen de elección con el que cuentan al momento de migrar se vuelve fundamental para una mejor integración respecto de las maneras de vivir y, sobre todo, de trabajar en México. La posibilidad de vislumbrar, antes de cambiar de domicilio, en dónde se tendrán las mejores condiciones o cuáles son las ventajas y desventajas de cada posible destino, da pie a que las decisiones de cada migrante sean más reflexivas y, por tanto, se libren mejor las adversidades. Así como en el caso de la oleada de exiliados latinoamericanos fue forzoso enfocarse en las dificultades emotivas, en el caso de quienes llegaron por motivos laborales gran parte de las motivaciones, dificultades e intereses ligados con el proceso de adaptación tienen que ver con el desarrollo profesional de los entrevistados. Es por ello que destacaron otro tipo de factores, que van desde la seguridad que puedan encontrar en su lugar de trabajo hasta la afinidad con los temas que allí se desarrollan. Es decir que, por un lado, la generalidad apunta a un arribo con buenas posibili-

dades de obtener un trabajo fijo y bien remunerado, que resulta primordial para lograr adaptarse:

México y Brasil son los dos lugares de América Latina que tienen universidad pública en el sentido tradicional: que destinan una cantidad de recursos económicos, humanos y tecnológicos a la universidad. Hay una movilidad profesional muy interesante... bien establecida. Existe mucha seguridad en tu posición como profesor: tú tienes tu plaza y es una plaza del Estado; eso te da mucha tranquilidad y libertad. Es una vida muy atractiva (entrevista).

Los momentos históricos en los que se ha propiciado la inserción de migrantes de otros países presentan una serie de facilidades y políticas, tanto nacionales como de los centros de investigación, tendientes a que los científicos arriben en un ambiente próspero para incorporarse de inmediato a su centro de trabajo:

Me ofrecieron un contrato como asociado-B y eso te brinda mucha tranquilidad. Si trabajas, te esmeras, participas y te integras al instituto, prácticamente tienes cinco años de trabajo casi asegurado y en ningún otro sitio me daban esta tranquilidad. En ningún otro país me ofrecían esto; en España apenas ahora, con este currículum, podría conseguir lo que me dieron aquí hace cinco años (entrevista).

Por tal razón, el verdadero espacio en el que se pone en juego su interacción en torno a los mecanismos de adaptación es el lugar de trabajo. Es allí y no en el hogar o la colonia donde transcurre la mayor parte de su tiempo y donde requieren valerse de las prácticas necesarias para lograr una favorable adaptación:

Si entiendes que estás en una cultura diferente y que tienes que aprender nuevos códigos, es fácil. Además, México es muy acogedor con los extranjeros, y la comunidad académi-

ca es muy cosmopolita y favorable para recibir extranjeros (entrevista).

El establecimiento de una red o canal que les permita arribar aún es la forma más acertada y recurrente para lograr establecer vínculos con México. Cabe mencionar, sin embargo, que dichas redes no se muestran tan claramente establecidas como aquellas que operan en otros procesos migratorios (por ejemplo, el de la migración México-Estados Unidos), sino que se presentan con base en vínculos más privados. En numerosos casos, los investigadores establecieron contacto con un investigador en México y, a partir de ahí, formaron el vínculo que más tarde les permitió inscribirse en alguna institución. Algunos de los entrevistados manifiestan el hecho un tanto fortuito de que un investigador mexicano, que les parecía interesante, viajaba a sus países de origen a impartir una clase o dar una conferencia, momento que aprovecharon para establecer el contacto:

Casualmente, unos meses después llegó Drucker de aquí de la UNAM a la Universidad de La Habana y nos dijo: “Nos interesa colaborar en proyectos de nanotecnología. ¿[Hay] alguien que tenga un proyecto en nanotecnología?” Y entonces vinimos aquí a la UNAM. Concurse como posdoctorante con ese proyecto en los concursos posdoctorales de DGAPA y entré. Los representantes de La Habana aquí se ocuparon del papeleo mientras que yo participaba únicamente con la parte científica (entrevista).

Una de las personas más importantes en mi campo es el doctor David Shernovick que, hoy en día, es el jefe del laboratorio donde trabajo. En ese entonces era el subdirector del Departamento de Gastroenterología en Nutrición, y yo, movido por las investigaciones que él hacía sobre el hígado, me quise venir a México a trabajar con él. Hoy en día no hago nada que tenga que ver con hígado, pero así es como llegué (entrevista).

Para otros, la adaptación tendría que ver estrechamente con el arribo al país y las posibilidades que éste les ofrecía en términos de líneas y temáticas de investigación:

México, para la antropología jurídica, es el ídolo en América Latina. No hay otro país que tenga una línea de estudios tan consolidados en antropología jurídica. La antropología fue una disciplina muy apoyada durante la segunda parte del siglo xx en México: se invirtieron muchos recursos en la formación de antropólogos y hemos jugado un papel muy importante en las políticas públicas, lo cual no ocurre en otros países (entrevista).

[La década de 1970] era una época de mucha efervescencia y mucho interés en renovar la investigación sobre América Latina, en reformular las teorías y en abrir nuevos caminos (entrevista).

Por último, resulta un dato relevante que el proceso de integración en el ámbito mexicano dependa de tal manera del aspecto laboral. En general, quienes contaban con el carácter de *permanencia* o *definitividad* en sus contratos laborales, responden con un conciso “no” a la pregunta de si volverían a trabajar a su país de origen. Esto, aunado al establecimiento de una vida personal que les brindó arraigo y sentido de pertenencia:

Para qué volver... sólo que me corran. Sería un error para mí. Voy frecuentemente a Lima a visitar a mi madre y me dice un colega: “¿Por qué no te vuelves?” y le digo que para qué. Para la fiesta, lo que quieras, pero para trabajar no (entrevista).

¿A trabajar? No. Me gusta regresar de vacaciones, pero a trabajar ya no. Primero, ya estoy nacionalizado acá. Tengo mi familia, estoy casado, tengo a mi hijo acá... Aquí he desarrollado toda mi vida profesional, académica y científica, y estoy muy contento. No creo que a estas alturas pueda hacer ese cambio, no (entrevista).

LA ADAPTACIÓN EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO

Como ya se ha mencionado en los capítulos anteriores, la propia ciencia ha pasado por un proceso de cambio y adaptación en respuesta a las nuevas demandas del mercado científico. Las estructuras y los movimientos socioeconómicos han transformado metodología, instrumentos y, por supuesto, objetos de estudio. Así, en el caso de las ciencias sociales de nuestro país, éstas han pasado por escuelas, corrientes y temáticas diversas, transitando de materias como los procesos agrarios e indígenas a los movimientos sociales y luego, hacia campos como la opinión o las políticas públicas, todo ello a partir de los cambios y los acontecimientos que la sociedad experimenta. De igual manera, las ingenierías se han adaptado a las necesidades del mercado, diversificando sus ramas hacia las ingenierías ecológicamente sustentables, por ejemplo. En la actualidad, la ciencia, las humanidades y la tecnología guardan una relación estrecha con las condiciones socioeconómicas del lugar donde se producen y, en términos más específicos, su viabilidad está sujeta a un mercado que decide comprar o no una investigación.

Con las exigencias de una sociedad que consume ciencia y tecnología, los científicos han aprendido a adaptar su trabajo en el sentido de que una investigación no sólo llene sus expectativas académicas o laborales, sino que también responda a la viabilidad, innovación y actualidad de sus objetos de estudio:

Yo tenía posibilidades de quedarme a trabajar en ese Instituto. La condición era que yo me fuera a hacer un posdoctorado en algo que resultara —en cierta forma— novedoso. Entonces yo me fui a hacer mi posdoctorado a la Universidad de California en Los Ángeles, donde hice mi posdoctorado en motricidad y trastornos funcionales digestivos. Después regresé al Instituto y ahí trabajé por cinco años [hasta el año 2004] como médico adscrito (entrevista).

Y es que la situación actual de la investigación científica en el mundo se ha tornado cada vez más competitiva y demandante de constante innovación. Varios de los entrevistados nos hablaron de centros de trabajo saturados que carecen de plazas vacantes para investigadores jóvenes y mucho terreno avanzado en cuanto a investigación innovadora, dejando a algunos sin posibilidades de aportar “algo nuevo”:

Cuando regresé [de Estados Unidos] me di cuenta que mi trabajo en México tenía una influencia mucho mayor que la que tuvo en otros lugares. Por ejemplo, yo era la única persona en el Colef que trabajaba Políticas Públicas y, claramente, no hubiera sido el mismo caso en una universidad norteamericana, aunque siempre me tentó mucho la idea de quedarme allá por los vínculos que pude hacer (entrevista).

Por tanto, entre el cúmulo de aristas que integran el proceso de adaptación, la migración altamente calificada también se ve afectada por los nuevos procesos a los que se ve sometida la ciencia en el contexto global.

ADAPTACIÓN CULTURAL

Este apartado, se centra en las constantes que intervinieron en el proceso de adaptación de los entrevistados para indicar rasgos típicos de México que es muy probable que se presenten en otros casos de migración científica. En varias entrevistas se solicitó que el investigador hiciera una reflexión en retrospectiva de su proceso de adaptación, con lo que se recuperaron aspectos culturales interesantes y necesarios para comprender a los migrantes altamente calificados. Para el efecto, se retomó de nuevo a Schütz [1995: 41], quien plantea que la vivencia de la vida cotidiana es “un universo de significación

para nosotros, vale decir, una textura de sentido que debemos interpretar para orientarnos y conducirnos en él”. Aquellos aspectos del nuevo *universo de significación* a los cuales el migrante se enfrenta y que intervienen en su proceso de adaptación son considerados, desde esta perspectiva, *aspectos culturales*. Se retoman los distintos “objetos culturales” que Schütz [1995: 41] identifica como “herramientas, símbolos, sistemas de lenguaje, obras de arte, instituciones sociales”, sin dejar de destacar que éstos son construcciones dinámicas que no pueden entenderse si no es en el marco de la acción intersubjetiva.

Al preguntar cuáles son estos aspectos y en qué medida intervinieron en la adaptación de los científicos migrantes, los resultados son los siguientes: en primer lugar, pese a no hablar –en algunos casos– el mismo idioma, o no comprender ciertas formas de socialización, los migrantes se incorporan a un ámbito con reglas propias. Al final, se encuentran en el campo de la investigación con el cual están familiarizados, donde saben cómo moverse a pesar de sus peculiaridades, y las diferencias de carácter cultural se ven mermadas por el hecho de pertenecer a la *comunidad científica* o académica. Esto ocurre tanto en casos donde el motivo de llegada fue académico o laboral como en aquellos que enfrentaron una situación de exilio:

Nuestro nivel de español es bajo, pero tuvimos bastante ayuda de compañeros maestros. Fueron años muy agradables; fue fácil la adaptación (entrevista).

Fue difícil adaptarse a lo grande de la ciudad, aunque no era tan grande como ahora, claro. Pero nos dieron muchas facilidades a nivel emocional y material, eso ayudó mucho a sentirse protegido (entrevista).

La relación entre la institución en la que se incorporan con su país de origen es determinante al permitirles con-

servar cierto vínculo con la vida académica de su país. En el caso de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), institución con presencia internacional, se observa que su contacto con los países latinoamericanos ayudó a amortiguar el choque cultural:

Hay mucha empatía entre chilenos y mexicanos. No hay ninguna tensión respecto a la vida cotidiana. Además, en una institución como ésta [Flacso] hay mucha relación con América Latina (entrevista).

Entre los elementos clave para el proceso de adaptación, destacan las posibilidades de vinculación y comunicación con el país de origen, además de los sujetos o instituciones que introducen al migrante al país. Al retomar lo que antes se señaló como *tercer momento*, el nuevo espacio se construye tanto a partir de la memoria del país anterior (y, de ser posible, la comunicación que con él se establece) como de los sujetos que pertenecen al nuevo espacio que introducen y apoyan al migrante en la comprensión de los nuevos elementos culturales, los cuales tienen un papel central allende al propio ámbito institucional.

EL LENGUAJE

Muchos de los entrevistados tocan el tema de la lengua al contarnos acerca de su proceso de adaptación. Resulta interesante que dicha problemática no se limita meramente a las dificultades que presenta el aprendizaje de un nuevo idioma. Por el contrario, varios sostienen que ser hispanohablante no es lo mismo que hablar el español de México. Que se mencione en repetidas ocasiones este aspecto es sintomático de su importancia, no sólo

en términos de marco o código formal sino porque es, en gran medida, un elemento de inclusión, un aspecto cultural esencial para una verdadera comprensión del *otro*. Manejar el lenguaje es determinante para poder moverse en un universo cultural, para lograr cierto grado de interacción social y para apropiarse de cierta forma de ver el mundo.

“La diferencia real entre las lenguas no es de sonidos o de signos sino de perspectivas cósmicas y visiones de mundo” [Cassirer, 2006: 182], así como adquirir una nueva lengua cuestiona la visión que se tenía antes del entorno. La adaptación significa un cambio en la interpretación que muchas veces produce dificultades de comprensión que se presentan una y otra vez a lo largo de cada proceso:

Lo que importaba, en mi caso, era el poder desenvolverme en un idioma en el que pudiera encontrarme cómoda, como es el español (entrevista).

Luego uno llega acá y se da cuenta que el español no es igual en todos los países en los que se habla; el español de México y el de España son muy distintos, por ejemplo. Pero, bueno, eso ya fue una situación posterior (entrevista).

Los entrevistados señalan cómo se manifiesta la especificidad de cada cultura en la interacción mediante distintos *usos* del lenguaje:

Venía de un país latinoamericano, así que por lo menos me imaginé que una ventaja era que compartíamos el idioma, pero resulta que no. Ahora que soy mexicano, me doy cuenta que hablamos un idioma diferente al de los sudamericanos, pero afortunadamente ya me adapté (entrevista).

Yo amo a este país profundamente, pero todavía me resultan complicados algunos aspectos culturales. No me iría de México. Es un país que nunca termina de ser conocido: la cultura barroca permea todos los aspectos de la vida en

México y eso hace que siempre haya una sorpresa. Eso es muy placentero porque produce gran curiosidad. Pero también es algo muy difícil porque uno nunca sabe qué va a pasar; es como un lado oscuro. Por ejemplo, este mundo de cortesía mexicana en donde para pedir un vaso de agua se requiere un “¿no me regala...?” o “¿no le molesto con un vaso de agua?”. Eso me resulta atípico porque vengo de una cultura muy directa, donde no es que seamos mal educados, sino que en España se valora ser directos. Me resulta difícil dar un discurso alargado de cortesías. Para mí, ése fue el choque cultural; me costó aprenderlo. Ahora tengo la típica identidad del emigrante que cuando voy a España me parecen groseros y bruscos, pero cuando llego a México me parecen excesivamente delicados (entrevista).

En igual medida, pese a las variantes del contexto, los investigadores destacan el hecho de compartir la misma lengua como un elemento favorable para la adaptación. Incluso, frente a las opciones de migración, la lengua resulta importante al decidir el destino. Uno de los entrevistados expresa esta ventaja de forma muy clara cuando dice que compartir la lengua hispánica implica también un horizonte de posibilidad de expresión y comprensión del *otro*:

[...] el compartir el mismo idioma es una ventaja; el tener la misma lengua hace que cualquier cosa, como preguntarle a cualquiera cualquier cosa en cualquier sitio sea muy fácil de salvar, porque en un país que no hablan tu idioma tienes esa limitación. Entonces, en algunos aspectos es difícil adaptarse, pero en otras cosas es como en España... A lo mejor a los mexicanos no les gusta la comparación, pero es como si México fuera una provincia de España que estuviera muy lejos. Lo que nos une es el idioma español. Por ejemplo, si yo hablara otro idioma, ahora que hablo contigo sólo hubiera podido decir el diez por ciento de lo que pienso; siempre hay ahí una limitación para expresarse (entrevista).

Así, la lengua es un aspecto con implicaciones profundas en el proceso de adaptación. De su adquisición depende, en gran medida, que dicho proceso se logre o no. Influye asimismo en aspectos de carácter más subjetivo, como sentirse incluido o excluido. De ahí que la comprensión de la lengua, en sus formas y juegos específicos, contribuye a que se genere o no un arraigo en el país receptor. El siguiente testimonio manifiesta lo que ocurre cuando este arraigo y experiencia de inclusión no se dan y el lenguaje se convierte en un obstáculo:

Estuve aquí nueve meses y salí de aquí deprimida, con lágrimas por no entender la cultura; pero luego, cuando regresé, el gran paso fue el estudiar el idioma y romper la barrera para entender (entrevista).

El hecho de pertenecer a una disciplina o tener conocimientos previos sobre el ejercicio académico puede mermar los obstáculos en el proceso de adaptación. Por otra parte, en la adquisición del lenguaje el ámbito laboral o académico resulta el punto de partida para comenzar a socializar e interactuar, a comprender los códigos y moverse en las dinámicas propias de un nuevo espacio:

No es fácil asimilarte realmente a una cultura muy diferente, tan diferente en los códigos el lenguaje. Las representaciones simbólicas del lenguaje son complicadas; tener que ir metiéndote en la cultura. Yo siempre pensé el modo más idóneo de pertenecer o buscar pertenecer a una sociedad, de lo que vos llamas asimilarte, es vía trabajo, y en eso me enfoqué realmente. Mi énfasis estuvo en tener una chamba y relacionarme con la gente de mi chamba, pero no como una experiencia de gueto que tuvieron muchos migrantes paisanos míos de que solamente te tratas con argentinos o los uruguayos con los uruguayos. Esto lo consideré siempre poco favorecedor, aunque siempre te tratas con gente de tu tierra (entrevista).

Los ámbitos laboral y académico son, a su vez, espacios de acogida; permiten un enlace entre aquello que el investigador ya conoce y la nueva experiencia que implica la llegada a un país.

A diferencia de otros migrantes, los científicos suelen abrirse a la convivencia con la gente del país, principalmente al compartir el espacio de trabajo con investigadores mexicanos.

La comprensión entre los científicos como una esfera de conocimiento y mutuo entendimiento se sostiene por un lenguaje común y un *acervo de conocimiento* compartido [Schütz, 1995], por lo cual el ámbito laboral o académico es un espacio que posibilita abrirse a la interacción en el país de arriba.

Es necesario tener en cuenta que, pese a que ahora los científicos son un grupo de gran movilidad y adaptabilidad y que además tienen un *acervo de conocimiento* compartido surgido de la necesidad de actualización frente a los avances que las disciplinas generan en distintas geografías, la adquisición de la lengua es un proceso que va más allá de la traducción de los propios pensamientos a otro código. El científico no sólo se adhiere a un nuevo espacio académico, sino que se sitúa en un contexto cultural más amplio con formas de interacción y convivencia propias. La experiencia de un nuevo espacio social y los modos lingüísticos que ahí se adoptan, trasciende los lazos laborales y académicos hacia el ámbito de la vida cotidiana.

Si bien el ambiente científico internacional tiene un lenguaje compartido, la vivencia del espacio laboral varía según el contexto amplio de interacción, que modifica las formas y dinámicas mediante las cuales se construye conocimiento. De ahí que el espacio geográfico intervenga, de una u otra manera, en el proceso de creación de conocimiento. Por consiguiente, será distinto trabajar la misma investigación en un país o en otro, pues pertenece a un contexto científico y social diferente:

Todo nuestro conocimiento del mundo, tanto en el sentido común como en el pensamiento científico, supone construcciones, es decir, conjuntos de abstracciones, generalizaciones, formalizaciones e idealizaciones propias del nivel respectivo de organización del pensamiento [...] Por consiguiente, se trata siempre de hechos interpretados, ya sea que se les considere separados de su contexto mediante una extracción artificial, o bien insertos en él. En uno u otro caso, llevan su horizonte interpretativo interno y externo [Schütz, 1995: 37].

En conclusión, aunque pudiera sobreentenderse que el idioma interviene en los procesos de adaptación, es necesario resaltar las actitudes que la adquisición de otra lengua genera en el individuo, en términos de entenderse a sí mismo y sus formas de interactuar.

INTERACCIÓN Y CONVIVENCIA: FORMAS Y ESPACIOS

Otra constante en varias entrevistas, al margen del año de arribo a México, tiene que ver con el ámbito de las relaciones intersubjetivas.

En este nivel de interacción participan los *acervos de conocimiento* de los distintos actores, en el que muchos se concentraron al hablar de su proceso de adaptación. “Toda interpretación de este mundo se basa en un acervo de experiencias previas sobre él, que son nuestras o nos han sido transmitidas [...] Esas experiencias funcionan como un esquema de referencia en forma de ‘conocimiento a mano’” [Schütz, 1995, p. 39].

Con base en nociones e ideas sobre el mundo se interactúa para actualizar o corroborar el conocimiento previo. El nuevo espacio es un referente inédito para el sujeto que modifica sus conocimientos sobre la esfera social. Dicha modificación ocurre sólo mediante la interacción,

misma que va más allá de las relaciones lingüísticas, pues tiene que ver con *actitudes* en términos más amplios y menos explícitos. Las formas de interactuar en el nuevo espacio no son se perciben de manera inmediata ni fáciles de descifrar para alguien que se acerca a un nuevo contexto:

En las calles de la Ciudad de México todo parecía muy semejante a Europa, las mujeres manejando, fumando en la calle, etcétera, y sobre esas apariencias uno se da cuenta de las enormes diferencias culturales (entrevista).

Comprender las nuevas formas resulta, en algunos casos, bastante complicado, pero también muestra un lado positivo que una de las entrevistadas expresa como una “apertura de horizontes”, en referencia a la posibilidad de ampliar perspectivas que implica la llegada a un país:

Cuesta emotivamente; cuesta culturalmente. No es tan sencillo como decir: “¡qué fácil!, ya llegué aquí; todo está exactamente igual.” Hay diferencias que cuestan trabajo, cuestan esfuerzo y cuesta emocionalmente realizarlo, pero también es muy gratificante porque se abren los horizontes (entrevista).

Uno de pronto se da cuenta de qué tan provinciano es al estar siempre en el mismo lugar, en la misma ciudad y sin moverse (entrevista).

¡Cuánto más amplio es el mundo de lo que uno hubiera pensado! (entrevista).

Enfrentarse a un nuevo espacio puede modificar además la forma de entenderse a uno mismo. Un nuevo campo de interacción transforma al individuo cuando se adapta a nuevos procesos de convivencia. Llama la atención, en particular, lo que expresa uno de los entrevistados en el siguiente testimonio:

[...] había cosas que, desde luego, costaban un poco de trabajo; me enfermaba mucho del estómago, estuve bastante mal en un principio, hospitalizado... Poco a poco creo que mi cuerpo ha ido adaptándose a la idiosincrasia de la vida aquí. Todo país tiene sus complejidades [...] Creo que México me ha ayudado a superar muchas cosas; me ha animado a superar muchas cosas. Soy una persona muy tímida y, realmente, si no he logrado mayor integración, yo creo que ha sido por mis propios defectos (entrevista).

De este modo, un nuevo espacio social implica una nueva forma de interactuar; un escenario diferente que invita a actitudes distintas frente al *otro*. En este caso, la opinión del entrevistado se refiere a que México “le ha animado” a una transformación en su persona.

Ahora bien, la interacción se produce en diferentes espacios y en distintos niveles. Éstos se analizan a continuación.

LA FAMILIA

Una referencia constante fue el espacio de interacción familiar. De los entrevistados, 34% tuvo como motivo de permanencia alguna causa “personal”, que en muchos casos significa haber formado una familia en México. En su caso, aquellos que llegaron ya con una familia expresan que el entorno puede resultar muy distinto al cambiar de contexto:

En mi caso, yo tenía una relación distinta con mi esposa porque, aunque nosotros somos los mismos, el entorno social cambia. Pero, a pesar de que es una adaptación difícil, no es insuperable (entrevista).

Por otra parte, resulta interesante indagar en los vínculos personales que aún mantienen con el país de origen,

pues gran parte de los entrevistados conservan algún tipo de relación y, por lo general, expresan cómo la ruptura con el entorno familiar o su traslado a otro sitio están entre los aspectos más difíciles del proceso de adaptación:

Por la gente no [fue difícil la adaptación]. Por el trabajo tampoco. La dificultad estaba realmente en no tener amigos ni familia. Estaba acostumbrada a que los domingos en mi casa nos reuníamos con toda la familia a comer paella. Entonces, resulta curioso que llegue el domingo y sólo lo pasemos mi marido y yo. En ese sentido, sí es algo duro, pero te acostumbras (entrevista).

Pese a la cada vez mayor movilidad que pueda presentar la vida científica, entre los elementos para decidir a dónde migrar, así como entre los motivos de permanencia y en el proceso mismo de adaptación, el vínculo familiar sigue siendo uno de los factores de mayor peso en la elección del destino:

Después del golpe, la Flacso me planteó las opciones de irnos a Lima y Buenos Aires, pero ninguna de las dos cuajaron, así que comenzamos a buscar una solución familiar y teníamos tres. Una era el Colmex, otra un doctorado en Inglaterra y una tercera, trabajar en París. Nos decidimos por México porque no queríamos abandonar América Latina; ya teníamos dos niños y queríamos que se criaran en un país latinoamericano (entrevista).

El hecho de que se genere un arraigo en México, tiene que ver también, en gran parte, con que se haya formado una familia aquí y con que las relaciones personales y experiencias de vida estén estrechamente ligadas a este país:

Sí me gustaría regresar [a mi país] en algún momento de mi vida, pero es muy complicado. Aquí nacieron mis hijos y mi familia se encuentra muy adaptada (entrevista).

Viviendo aquí, a veces hay cosas que aún pienso a partir de elementos muy alemanes, aunque cada vez menos, pero cuando llego a Alemania veo ahí una sociedad que no tiene nada que ver con la sociedad donde yo vivo, tampoco con los valores que hay en México [como el valor de la familia, de la reunión familiar]. Todo eso en Alemania no existe, y cuando yo llego a ir de visita, me sorprende incluso que puedan vivir así, tan distintos a nosotros (entrevista).

ENTORNOS AMPLIOS DE INTERACCIÓN

El nuevo entorno al que se enfrentan los científicos a su llegada se presenta en los planos familiar y académico, al igual que en un espacio menos palpable: el entorno social.

Por lo general, el juicio de los entrevistados sobre México resulta positivo; se admite una actitud de agradecimiento hacia su lugar receptor. El entorno social, en general, se percibe amable y acogedor ante el extranjero y, si acaso, sólo se realizan pequeños comentarios sobre los inconvenientes:

Sí, en realidad otros lugares que conozco no son tan amables como México. Es un lugar muy agradable, no muy abierto pero sí con buen ambiente. Mi esposa y yo decidimos que no podemos dar una definición negativa de este país (entrevista).

En ciertos sectores de la sociedad mexicana hay juicios con los extranjeros. Yo encuentro una diferencia con Argentina, que es un país de migración, por ejemplo. México no lo es; más bien a través de su historia ha sufrido intervenciones en su territorio. Esto genera actitudes, sobre todo en la clase media acomodada. Hay ciertos sectores que no vieron con simpatía la llegada de los migrantes extranjeros, porque lo vieron como una amenaza a su trabajo; una competencia, digamos, profesional, pero eso no es un fenómeno de la Uni-

versidad [la UNAM] sino de algunos sectores de la sociedad. Yo no me quejo, al contrario: estoy agradecido (entrevista).

Otro aspecto muy mencionado, que influyó al dar un juicio sobre México, es la gran desigualdad que prevalece y que salta a la vista en el entorno urbano:

Sí, ha sido muy fácil, pero a lo que no me acostumbro es a la desigualdad social (entrevista).

Es relativamente complicado; hay choques de culturas fuertes. No obstante, hay ciertos aspectos de la cultura que son similares, pero hay otros que son más complicados: la gran desigualdad económica y social que existe en México, que no es tan grande allá (entrevista).

El hecho de que los científicos sean recibidos por sus colegas puede mermar las dificultades de la convivencia social en una condición de migrantes. Otra posible causa es el estatus que socialmente guardan los científicos e intelectuales, que los hacen un grupo cuya adaptabilidad es más sencilla al interior de la comunidad científica local.

LA CIUDAD DE MÉXICO

En ella residen la mayoría de los investigadores del país y es donde hay más espacios para la productividad científica. En torno a esta urbe se tejen una serie de dinámicas en el acontecer cotidiano que, según los entrevistados, resultan muy complejas. La idea que se tiene de la ciudad varía según el lugar de procedencia de los científicos al momento de contrastarla con su lugar de origen.

La experiencia de la ciudad implica una nueva manera de moverse en el entorno que permea todos los aspectos y dimensiones de las relaciones humanas, e incluye lo re-

lativo a la obtención de servicios y las formas instituidas para su satisfacción. Vivir la ciudad influyó significativamente en el proceso de adaptación. A continuación se recuperan algunos testimonios al respecto.

Se habló de las particularidades de la ciudad, sobre todo cuando en comparación con otras ciudades del mundo. Al ver las distintas dinámicas urbanas, el Distrito Federal, en general, les pareció un tanto caótico a los entrevistados:

Sí [me costó adaptarme] a la Ciudad de México porque, en parte, la estructura de la ciudad no es como las ciudades europeas, donde tienes un centro con tiendas. Aquí, por lo menos para un europeo, quieres buscar algo y, si no lo encuentras en el supermercado, no lo encuentras en ningún otro lugar; ya no sé dónde ir a buscar. Queríamos comprar, por ejemplo, unos aparatos de luz y dijimos: “¿Dónde lo vamos a comprar?”, porque no hemos visto dónde los vendan”, y entonces tuvimos que ir al centro. Hay una calle en el centro que es toda de aparatos de luz, pero si uno lo sabe... La distribución de la ciudad es muy diferente a las europeas; es muy pesado moverse con coche (entrevista).

Un aspecto que destacó entre las dificultades del espacio urbano en términos de la obtención de servicios, fue el transporte, entendido éste como una necesidad que repercute tanto en el ámbito laboral como en el resto de las actividades cotidianas:

Para mí sí había dificultades en términos de costumbres en cuanto a espacios: ésta es una ciudad muy grande, sin medios de transporte públicos, con mucha contaminación. Es decir, tuve problemas de inserción en ese sentido urbanístico, pero la socialización fue más sencilla (entrevista).

Pero me costó sobre todo porque yo no conducía, yo no manejaba; en España yo usaba el transporte público. Entonces, llegas aquí con tu aire de “yo voy a usar el transporte públi-

co”, ¿no? Bueno, a la quinta que vas en el metro como sardina en lata dices “voy a aprender a manejar” (entrevista).

Otros aspectos relacionados con el sistema de servicios fueron la salud y la vivienda, que les resultó difícil o complicado obtenerlos, y su acceso es muy diferente en otros contextos, por la distancia de los traslados, por ejemplo, y en el caso de la vivienda, por el costo y la calidad:

[...] también la sanidad es muy distinta. En España tú tienes tu médico de la seguridad social y funciona bien. Si tienes un resfriado o te pasa cualquier cosa vas a tu médico que está como a 200 metros de casa y te recetan lo que sea. Aquí, con esto de los seguros privados, si tengo un resfriado no sé a dónde ir, porque tienes que llamar por teléfono, dicen que está en Tlalpan... en no sé dónde. No sabes si tienes que pedir cita, si tienes que ir ahí así sin más... o sea, es una estructura difícil que nadie te explica bien; que a lo mejor es fácil cuando lo sabes, pero cuando llegas de fuera todo es muy complicado (entrevista).

Además de abordar la ciudad como un sistema de transportes o servicios, se observan diferentes posturas con respecto de la población y el entorno social en el que se enmarcan sus dinámicas. Pese a que por lo regular se evidenció la idea de una ciudad caótica, a la población la describieron, en general, como accesible:

Es más fácil adaptarse en algunas cosas y en otras difícil. La ciudad no es fácil. La gente es muy amable, aunque, cuando llegué, en el 71, la sociedad era más cerrada y eso le afectó a mi esposa. La sociedad no era tan abierta como en Estados Unidos; allá se invitaba a las personas, a los amigos, a nuestra casa, pero en ese entonces aquí era difícil (entrevista).

Y en lo que concierne al ambiente urbano, también se rescató de una manera positiva la “riqueza cultural”, entendida como la diversidad de perspectivas y como la

posibilidad de estar en contacto con las corrientes y movimientos artísticos del país:

México es un país acogedor —y sobre todo la Ciudad de México—; siempre ha sido un lugar cosmopolita, con presencia constante de extranjeros de todo el mundo. En la Ciudad de México siempre ha habido europeos, de América Latina, norteamericanos... y este carácter le da un aspecto agradable a la ciudad, porque hay convivencia y es un centro cultural muy vivo (entrevista).

Pues yo no siento mucha diferencia con Cuba. A lo mejor he tenido mucha suerte, pero no me he sentido muy fuera de la cultura mexicana. Evidentemente, la cultura es muy diferente a la nuestra. Cuba es un país pequeñito, no tan rico en prácticamente nada, ni siquiera culturalmente porque nuestra historia es más sencilla [...] Aquí en México todo es más grande; te encuentras una persona que se comporta de alguna manera y después encuentras otra totalmente diferente. La comida es diferente, en fin... todo. Cuba no es así. Es un país mucho más homogéneo; casi todo el mundo es igual (entrevista).

Bueno, el asunto es que, o te adaptas o te adaptas. México es un país fascinante. A mí me deslumbró la cuestión plástica. Yo sabía muy poco del arte mexicano, pero llegué con la generación de la Ruptura (1974) en su esplendor y toda esa estética tan a flor de piel... entonces. Por ese lado, a mí me atrapó. Después encontré gente fantástica; compañeros solidarios y divertidos (entrevista).

En términos de la creación de conocimiento, la ciudad es también un espacio que hace posible el contraste entre posturas debido al gran número de instituciones que hay.

En conclusión, el espacio urbano, con sus contradicciones, determinantes decisivo en el proceso de adaptación, y la inclusión tiene que ver con el aprendizaje de las di-

námicas, con la experiencia del espacio, así como con el movimiento del entorno y la magnitud de la población.

En una ciudad tan poblada es difícil sentirse “parte” o incluido, incluso si no se es migrante. Así, los referentes de acogida tienen un sentido más restringido, pues se ubican en el ámbito académico o laboral, o se refieren a vínculos personales y profesionales. Casi no se habla de la ciudad como un referente de bienvenida, resguardo o fácil inclusión. A esto se suma que es difícil intervenir en la vida social y política en la condición de migrante, aspecto que se analizará a continuación.

INTERVENCIÓN EN LA VIDA SOCIAL

Los inmigrantes han enriquecido el panorama de la ciencia en México. Sin embargo, ello no significa que consideren que su voz es escuchada y que tienen una injerencia verdadera en su lugar de trabajo o en la sociedad misma.

En algunos casos, el hecho mismo de que México no sea su lugar de origen, complica la posibilidad de una intervención política tanto en su entorno laboral como en el social en general. Se identificaron tres razones específicas para ello: lo primero y más evidente es que, al no contar con la nacionalidad, es imposible ejercer el voto ni aspirar a una participación en la política institucional:

Es raro no ser ciudadano, no tener voto, ese tipo de cosas. La realización que uno puede cumplir si tiene cosas que decir y un papel que jugar desde la academia en temas del país, pues no eres ciudadano del país; ésa tal vez sea la adaptación que más te deja pensando (entrevista).

Como un segundo elemento se señala la esfera política menos formal, conformada por las relaciones laborales o vecinales, en donde el migrante desconoce cómo operan

las relaciones de poder y los niveles de decisión, y tampoco sabe cuáles son las dinámicas y las reglas con que se juegan, mismas que un mexicano suele conocer:

Hay que distinguir si uno vive en México y convive con la gente. Eso es relativamente fácil porque la gente es muy amable y el país es muy bonito; es agradable vivir en México. Lo que no es tan agradable es trabajar, eso ya es un problema no tan fácil porque estamos acostumbrados a otro ritmo de trabajo y de resolver los asuntos, pero no tenemos idea de cómo resolver asuntos políticos [...] Todas esas cosas que nunca sabemos cómo hacer [...] Sabemos resolver asuntos, resolver problemas, pero lo que no sabemos es la política del pasillo (entrevista).

La tercera razón por la que adaptarse a la vida social se dificulta, tiene que ver con las maneras de expresar sus opiniones sobre México, pues sienten una contradicción entre la enorme gratitud que tienen hacia México por haberlos acogido de manera tan amable y el temor de que la manifestación de alguna crítica pueda ser malentendida:

Es que cuando estás en un país extranjero, aunque te traten muy bien, siempre eres extranjero. No puedes opinar sobre asuntos del país porque te dicen: “¡Oye!, entonces vete a tu país. Si no estás a gusto aquí, vete. Tú no eres de aquí”. Así que eso hace que, aunque te traten bien, siempre esté uno sin esa libertad de contestar. Y en parte tienen razón, pues si no estás a gusto aquí, te puedes ir. Eso hace que en tu país te sientas con más libertad de protestar y decir: “Esto no funciona; esto hay que cambiarlo.” En un país extranjero no, porque te dicen: “¡Oye tú, español!”, pero hasta ahora estoy aquí muy contento (entrevista).

Así, se aprecia que la adaptación no consiste en sólo incorporarse a un nuevo espacio y aprender sus dinámi-

cas, sino que esto se realiza de forma diferenciada. La adaptación del migrante es también un proceso creativo que puede verse como una lucha por la apertura de espacios en los distintos ámbitos sociales y no propiamente en una disciplina. Como ya se mencionó, hay que dejar claro que en un proceso de adaptación no sólo se aprende *a estar* sino *a cómo convivir* de acuerdo con la propia condición de migrante.

A lo largo de casi dos años de trabajo de campo y la valiosa escucha de las vivencias de los entrevistados, queda claro que lo dicho por los académicos en cuanto a la adaptación de los migrantes altamente calificados, a pesar de su riqueza, constituye apenas un esbozo de la gama de posibilidades que podrían tener futuras investigaciones.

Cada decisión personal, cada factor de empatía con la imagen que se tiene sobre el país y cada vínculo profesional logrado, ejerce una influencia determinante en la decisión de un científico que busca otro lugar para vivir. De igual manera, todos estos eslabones individuales tienen un impacto fundamental en la conformación actual de la planta mexicana de investigadores, en las temáticas abordadas y en las redes internacionales con las que se cuenta. Por ello, es innegable la importancia de los factores culturales, de las condiciones de vida y laborales, de los procesos de arraigo y desarraigo, identificación o *choque cultural* que haya en cada vivencia migratoria.

Si bien resulta indispensable reflexionar en torno a las políticas migratorias y el contexto de condiciones sociales e históricas en las que ocurrieron las olas migratorias hacia México, apuntar hacia los elementos personales y culturales que se reflejan en los procesos de adaptación muestra cómo se han ido empatando los procesos históricos con las biografías individuales. Sin duda, mientras más se indague al respecto, se tendrá una mejor comprensión del panorama científico mexicano, lo cual dará

una visión panorámica de cuánto repercute la colaboración internacional en la producción científica nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Bourdieu, Pierre [1998], *La distinción. Criterios y bases sociales del gusto*, Madrid, Taurus.
- Cassirer, Ernst [2006], *Antropología filosófica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Delgado Parra, Concepción [2007], *Una imposible vuelta a casa. Identidades nómadas y múltiples*, México, Luna de Barro/Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- Grinberg, León y Rebeca Grinberg [1984], *Psicoanálisis de la migración y del exilio*, Madrid, Alianza Editorial.
- Lestage, Françoise [2001], “La ‘adaptación’ del migrante, un compromiso entre varias representaciones de sí mismo”, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, <<http://www.ub.es/geocrit/sn-94-16.html>>.
- Portes, Alejandro y Josh DeWind (coords.) [2006], *Repensando las migraciones: nuevas perspectivas teóricas y empíricas*, México, Instituto Nacional de Migración/Universidad Autónoma de Zacatecas/Miguel Ángel Porrúa.
- Rodríguez, Myriam [2008], *El fenómeno de las migraciones internacionales: una perspectiva de estudio desde la psicología social y los valores culturales*, Madrid, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Schütz, Alfred [1993], *La construcción significativa del mundo social: introducción a la sociología comprensiva*, Barcelona, Paidós.
- [1995], *El problema de la realidad social*, Buenos Aires, Amorrortu.

——— [2003], “El forastero. Ensayo de psicología social”, en Alfred Schütz, *Estudios sobre teoría social: Escritos II*, Buenos Aires, Amorrortu.

Smith, Michael Peter y Adrian Favell [2006], *The Global Face of Human Mobility. International Highly Skilled Migration in Europe, North America and the Asia-Pacific*, vol. 8, New Brunswick, Nueva Jersey, Transaction Press.

Ojeda García, Angélica, José Cuenca Vázquez y Dyana Ivette Espinosa Garduño [2008], “Comunicación y afrontamiento como estrategias que buscan facilitar la adaptación social en población migrante”, *Migración y desarrollo*, México, Red Internacional de Migración y Desarrollo, <<http://meme.phpwebhosting.com/~migracion/rimd/revista/rev11/c4.pdf>>.



5. ACEPTACIÓN DE CIENTÍFICOS EN MÉXICO

*Rebeca Silva Flores**
*Gustavo Pineda Loperena***

México cuenta con una sólida trayectoria de asilo político. Testimonios y ensayos han relatado la suerte de los refugiados en el territorio.

Nuestro país brindó refugio y apoyo a las personas y, entre ellas, a los intelectuales que ponían en riesgo su vida si permanecían en sus países de origen.¹

Es evidente que los éxodos forzados deben enmarcarse en los contextos y procesos históricos que dieron lugar a la persecución y el exilio; entre éstos, hay dos casos particulares que dan forma a este apartado: el exilio español

* Egresada de la licenciatura en Sociología de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becaria del Proyecto PAPIIT IN 304507.

** Licenciado en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becario del Proyecto PAPIIT IN 304507.

¹ Para efectos de este trabajo, se utilizan indistintamente los términos *refugiado*, *asilado* y *exiliado*, por considerar que se refieren a una misma condición migratoria producto de un fenómeno social complejo como consecuencia del desplazamiento obligado de un número importante de personas de su país de origen a otro. Esto ocurre a partir de conflictos políticos internos, religiosos o étnicos que atentan contra la vida, seguridad y estabilidad familiar e individual de las personas.

durante el primer tercio del siglo pasado y el exilio latinoamericano de la década de los setenta.

El caso español se remonta al levantamiento armado en 1936 en contra de la República democrática construida desde 1931. Esta batalla fue larga y no se dispó sino hasta muy avanzada la contienda, cuando ambos frentes ya estaban debilitados económica y socialmente. Así las cosas, muchos segmentos de la población que apoyaban al gobierno democrático fueron presa de la violencia y la represión que los obligaron a desplazarse tanto en el interior como fuera de los límites del continente europeo. El imparable avance franquista dejó como resultado el desplazamiento masivo de mujeres y hombres de todas las edades que, en su gran mayoría, cruzaron hacia Francia [Lida, 2002: 206; Sánchez-Albornoz, 2002: 202].

México fue uno de los mayores receptores de exiliados españoles en América Latina. “En el imaginario español, México ha quedado [...] como el principal custodio de los valores y símbolos republicanos” [Sánchez-Albornoz, 2002: 202]. Asimismo, proporcionó seguridad, sobresaliendo como un país refugio para perseguidos políticos por la dictadura franquista:

Acorde con los principios rectores de la política exterior de no intervención y autodeterminación, y con fundamento en el derecho de asilo previsto en la Constitución, durante las décadas inmediatas al fin de la lucha armada de 1910 dio particularmente asilo a algunos dirigentes políticos, intelectuales y artistas [...] en cuanto al ejercicio del derecho de asilo en la primera mitad del siglo xx, ocurrieron en los sexenios de Lázaro Cárdenas y Manuel Ávila Camacho [Palma, 2003].

Con la guerra civil, la población más afectada fue precisamente aquella que por su alto nivel de educación y especialización laboral apoyó a la República liberal y democrática en su afán modernizador. Ésta no era una

población destinada a emigrar por razones económicas, sino que se vio obligada a salir de España por motivos esencialmente políticos.

En este contexto es que el asilo otorgado a los españoles debe entenderse como una aportación calificada a los sectores científicos y tecnológicos que contribuiría al desarrollo de nuestro país en diversas ramas productivas:

México se hallaba ante el umbral del desarrollo económico, social e intelectual y necesitaba el nivel preciso de conocimientos que los refugiados españoles podían proporcionar. El éxito de la experiencia atribuible a los refugiados se debe a una exacta correspondencia entre su capacitación, esfuerzo y los requerimientos del huésped [Sánchez-Albornoz, 2002: 204].

Artistas, científicos e intelectuales se incorporaron a la sociedad mexicana de forma relativamente fácil durante la década de los cuarenta. El refugio otorgado a los españoles republicanos por el gobierno cardenista se debe entender como un rasgo de solidaridad diplomática, política y humanitaria excepcional en su momento, pero también como un estímulo calificado de estos emigrados al desarrollo material y cultural del país en las diversas ramas productivas. “El que México, a partir de la presidencia de Lázaro Cárdenas, supiera valorar y acoger ese exilio fue un logro histórico y una ganancia humana cuyas dimensiones no han tenido parangón hasta nuestros días” [Lida, 2003].

Los científicos sociales venidos de España se ocuparon en fundar diversos centros de investigación y docencia como: El Colegio de México (Colmex) y El Colegio Madrid, entre otros, lo cual apuntaló el desarrollo de la ciencia en el país; trabajaron en conjunto con los científicos mexicanos y, como resultado, se fortalecieron las ciencias sociales.

Cabe mencionar que los emigrantes españoles tuvieron presencia en varios estados de la República Mexicana como docentes e investigadores que trabajaron en conjunto con sus pares mexicanos.²

Por su parte, el exilio latinoamericano es mucho menor que el español, sobre todo por el hecho de que las dictaduras se instalaron en el Cono Sur “de un día para otro” y dejaron pocas vías para salir de los países envueltos en esos procesos políticos.

La política exterior que se desarrolló en México durante los sexenios de Luis Echeverría y José López Portillo (siguiendo el ejemplo de Cárdenas), abrió las posibilidades para la recepción de innumerables personas que arribaron en condiciones diversas. En este caso, las entrevistas corresponden a una muestra que incluye a gran número de migrantes procedentes de distintos países de Sudamérica que se incorporaron al país en condiciones críticas debido a las dictaduras latinoamericanas.

El establecimiento de perseguidos políticos latinoamericanos en el país deja de ser un suceso transitorio para convertirse en un acontecimiento de más larga duración. Su dinámica en la problemática inmigratoria de México, [...] en todo por razones ajenas a su voluntad los exiliados tendrán que vivir en tierras mexicanas por varios años y una proporción de ellos optará por radicar definitivamente [Palma, 2003].

El México que acogió a los exiliados latinoamericanos ofrecía mayores posibilidades de trabajo en las instituciones educativas y de investigación creadas en sexenios anteriores, y participaron en los ámbitos educativo, empresarial y científico. Aun cuando en años anteriores el exilio

² Cabe mencionar que el presente estudio no cuenta con entrevistas de los exiliados españoles, debido a que la mayoría ya falleció y sus hijos se consideran ciudadanos mexicanos, pues arribaron a México muy pequeños.

español tuvo mayor repercusión en la sociedad mexicana, el latinoamericano trajo consigo cambios y aportaciones importantes en las diversas áreas del conocimiento. De este modo, “ambos exilios significaron el ingreso de capital humano variado que representaba, de algún modo, un microcosmos de las sociedades emisoras, aunque cabe sospechar que el espectro de ocupación sudamericano fuera menor al de los españoles” [Lida, 2002: 210].

El objetivo principal de este capítulo es situar las condiciones de exilio de los ahora investigadores sudamericanos, con base en las entrevistas realizadas, para ofrecer un panorama general de su inserción en el ámbito académico y científico de México.

LA IZQUIERDA Y SUS EFECTOS EN AMÉRICA LATINA

La efervescencia política que se gestó en la mitad del siglo xx motivó la organización y movilización de estudiantes, trabajadores, intelectuales y campesinos. El fantasma del comunismo rondaba América Latina. Cuba, con Fidel y el *Che*, quienes se convertían en emblemas y ejemplos de la lucha socialista-comunista. La respuesta de los grupos opositores de izquierda desembocó en el surgimiento de golpes militares, tácticas represivas y desapariciones forzadas a lo largo del continente, lo que desencadenó la migración a diversas partes del mundo.

La Revolución cubana y la creación del primer Estado socialista en el continente plantearon la posibilidad de una revolución conjunta. El nuevo orden político-ideológico que se generaba, principalmente en América Latina, preocupaba a Estados Unidos, ya que no podía correr el riesgo de tener guerrillas cercanas a su nación que atentarán contra su estabilidad económica, política y social.

En los últimos años de la década de los sesenta y principios de los setenta hubo conflictos y transformaciones en el ámbito político, ideológico y cultural que marcaron el rumbo de la vida social en América Latina, suscitados por el descontento generalizado resultado de la desigualdad de recursos y la poca, o nula, libertad de expresión que ocasionó la carencia de participación social.

Estas décadas estuvieron marcadas por el arribo de gobiernos militares, vía el golpe de Estado. Los gobiernos que ascendieron al poder se distinguieron por ser represivos, al utilizar la fuerza como único medio de estabilizar las bases sociales.

Las Fuerzas Armadas, como institución, dirigieron y protagonizaron el modelo [...] Las clases altas, la mayor parte de los partidos políticos y algunos sectores de las clases medias observaron y aprobaron, satisfechos[...] el establecimiento del orden y los negocios, después de años de conflicto e inseguridad. Los medios de comunicación cumplieron con su papel habitual, repitiendo las consignas emanadas del poder del Estado. La iglesia católica institucional respaldó la masacre, conociéndola perfectamente, sin el menor pudor. Todos estos grupos fueron los verdaderos responsables [Calveiro, 2007: 203].

El terror estuvo a cargo de la reestructuración de los nuevos gobiernos y sociedades. Así, se reorganizó la vida política, económica, cultural y social; esta nueva organización repercutió en la cotidianidad de las personas.

La violencia sistemática hacia el sector disidente de la población se convirtió en una práctica cotidiana; todo aquel que fuera sospechoso (estudiante, investigador, obrero, trabajador, ama de casa, hombre, joven, etcétera) sufría los embates de la represión gubernamental:

En la Universidad, sin que yo estuviera ligado o fuera afín a los grupos armados, el simple hecho de ser visto como al-

guien simpatizante del marxismo me mostraba como riesgoso para los militares. Que los militares me vieran claramente como una gente marxista era igual de riesgoso. Andar sin documentos era igual de peligroso que tener una chamarra verde militar. Te detenían en la calle. En Córdoba, en particular, se vivió una época muy crítica en donde no se necesitaban muchos argumentos para la represión (entrevista).

La tortura fue la táctica más utilizada: servía para derrotar al enemigo, tanto en el aspecto físico como en el moral, y para hacerse de la información requerida. Las constantes amenazas de muerte, la desaparición de familiares y amigos provocó la salida de cientos de personas de todas las edades hacia Estados Unidos y Europa –los destinos predilectos–, y países no militarizados:

Nuevos movimientos vagamente identificados como poder popular, intensificaron las demandas de vastos sectores y no sólo alarmaron a la oposición, sino que también debilitaron la autoridad política del gobierno. Todos los aspectos de la vida se politizaron y la política misma se polarizó: se estaba a favor o en contra del gobierno. La terrible brutalidad con que se le puso fin, el 11 de septiembre de 1973, es un triste testimonio de los niveles a que había llegado la pasión política [...] Existen múltiples explicaciones del fracaso del gobierno, algunos destacan que se debió al deterioro de la economía, a la amenaza de la hiperinflación y al fracaso del sistema de distribución. Otros lo atribuyen a la intensidad de la polarización política [Angell, 1993: 61].

Por otra parte, la dictadura brasileña de 1964 propició la movilización masiva de personas al exterior. México tuvo la oportunidad de recibir a científicos sociales de la talla de Fernando Henrique Cardoso (luego presidente de Brasil), Aníbal Pinto, Octavio Ianni y Theotonio Dos Santos, entre otros, que establecieron los fundamentos de las ciencias sociales en el país. Cabe señalar que los

brasileños no permanecieron largo tiempo en México; tan pronto como encontraron condiciones de trabajo dignas regresaron a su país, aun cuando no perdieran el contacto nacional.

El fenómeno de la represión se repitió en Bolivia (1971), Uruguay (1973), Chile (1973) y Argentina (1976); estos dos últimos fueron los países con mayor éxodo a otras naciones, principalmente hacia México. Allí, las escuelas, universidades y lugares de reunión se cerraron. Por consiguiente, cientos de universitarios, investigadores, académicos y estudiantes de los diferentes niveles educativos tuvieron que salir debido a los problemas prevaletentes:

Después del golpe, la Flacso me planteó las opciones de irnos a Lima y Buenos Aires, pero ninguna de las dos cuajaron, así que comenzamos a buscar una solución familiar y teníamos tres. Una era el Colmex, otra era un doctorado en Inglaterra y una tercera, trabajar en París. Nos decidimos por México, porque no queríamos abandonar América Latina; ya teníamos dos niños y queríamos que se criaran en un país latinoamericano (entrevista).

Las amenazas eran constantes y reales, las desapariciones y el encarcelamiento no cesaban. El ambiente que se vivía en los países era de verdadero terror e incertidumbre:

Me dijeron un día: “te tienes que ir de Argentina antes de diez días, porque te matan” (entrevista).

Fui exiliada [...] fui encarcelada por un año, y la primera visa que apareció fue la de México, así que venir a este país no fue una elección (entrevista).

La situación era crítica: la única alternativa a la vista era salir del país y hacerse de una nueva forma de vida.

LOS EXILIADOS Y SU INSERCIÓN
EN LA CIENCIA MEXICANA

México fue solidario y brindó su apoyo a los investigadores, científicos y académicos en ciernes o en activo que llegaron en condiciones de exilio.

Es innegable el auxilio diplomático de la cancillería de México en los países sudamericanos, sobre todo en Chile y Argentina. Las solicitudes de asilo que se aprobaban incluían tanto al individuo en cuestión como a su familia entera. Otros países, sensibles a los sucesos que acontecían en los países gobernados por militares, crearon redes de apoyo para la emigración. La administración de Luis Echeverría abrió sus puertas a chilenos, argentinos, uruguayos, bolivianos y brasileños. Los servicios migratorios se encargaron de agilizar los trámites dentro y fuera del país. Algunos refugiados llegaron como asilados, otros mediante redes de amistad o familiares, mediación académica, pero otros llegaron sin saber nada de este país:

La verdad es que fui bastante privilegiada porque, a partir la situación del golpe militar chileno, Luis Echeverría dio muchas facilidades para la gente que llegó. Mi caso fue una cosa excepcional porque yo llegué el 14 de marzo del 74 y en junio ya estaba en la facultad; me admitieron sin tener ningún papel. Había cursado mi carrera en Chile y, para recibirme, sólo tuve que completar mi archivo en Rectoría (entrevista).

Vine a concretar mis estudios de maestría, porque yo estaba en Chile cuando el golpe militar y allá no pude terminarlos. Así que me fui a Perú, pero el director de la UNAM me contrató como parte del apoyo que dio a los exiliados por los golpes militares, y gracias al anterior director del posgrado de Chile, pudieron reconocermé los estudios aquí (entrevista).

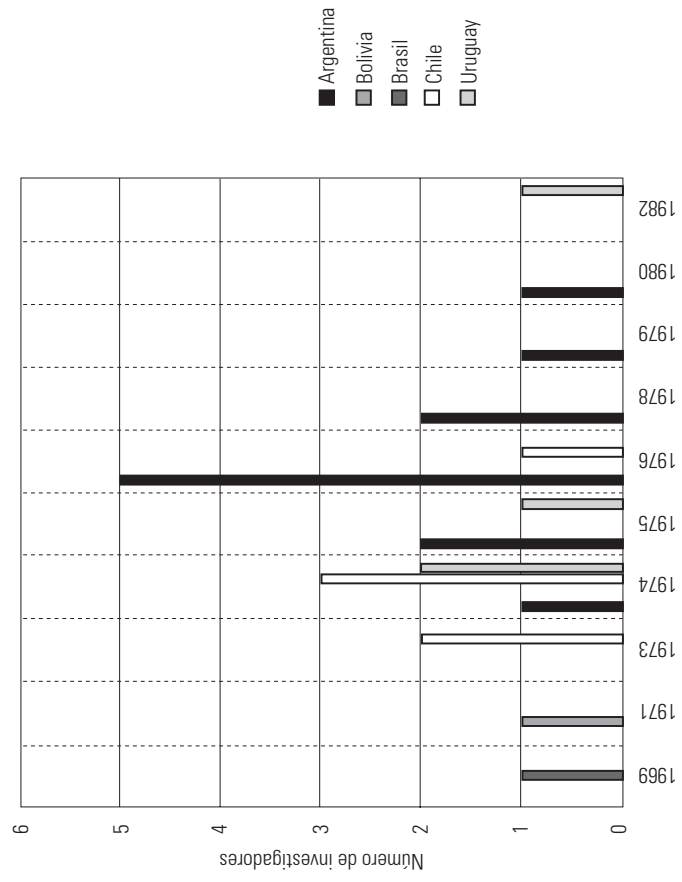
En 1970 se estableció una política enfocada en consolidar la investigación en México; con tal propósito se invitó a los científicos más distinguidos del mundo para formar “una masa crítica” que reforzara la ciencia nacional. Esta política atrajo a más de 500 científicos de alto nivel, a quienes se les abrieron las puertas en los centros de investigación nacional. Gracias a ellos, México ha consolidado su conocimiento y sus bases científicas para poder destacar en el ámbito mundial.

LA PRESENCIA DE LOS EXILIADOS EN ESTA INVESTIGACIÓN

México tuvo la oleada migratoria más importante y significativa. Las opiniones de chilenos y argentinos que aparecen en este capítulo son extractos de entrevistas que dan dimensión a la situación histórica de los ahora investigadores. En la gráfica 1 se observa que la mayor cantidad de emigrantes corresponde a las dictaduras chilena y argentina; por tanto, los picos más altos están entre 1974-1976, mientras que los otros años corresponden a movilizaciones que ocurrieron a lo largo del periodo que va de 1969 a 1982.

Los datos obtenidos por esta investigación indican que la mayoría de los jóvenes migrantes llegados al país estaba en el rango de 20 a 40 años. Algunos chilenos eran profesionistas, otros eran estudiantes y algunos más no tenían carrera universitaria. Por otra parte, los argentinos que llegaron entre 1974 y 1983 poseían un grado universitario y pudieron trabajar en la academia, “[...] el exilio en México [...] estaba formado por gente de un alto porcentaje profesional” [Maira, 1998: 129-130] y, de éstos, la mayoría de los exiliados (80%) se estableció en

GRÁFICA 1. INVESTIGADORES, AÑO DE ARRIBO Y PAÍS DE ORIGEN



Fuente: Elaboración propia.

el Distrito Federal y la Zona Metropolitana [Yankelevich y Jensen, 2007: 221].

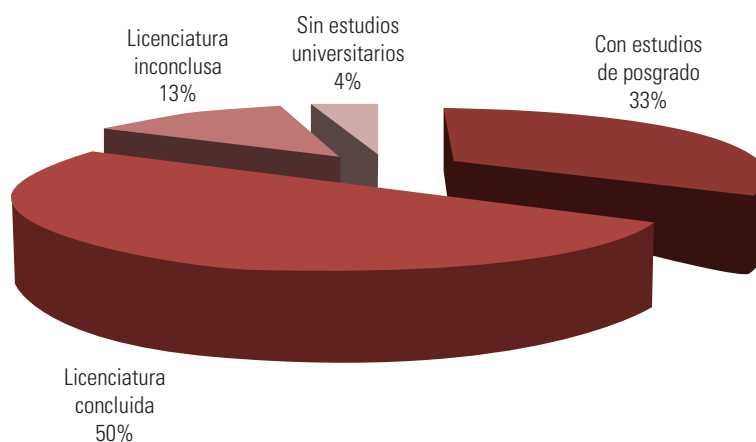
La presente investigación muestra que las primeras movilizaciones hacia México de los ahora científicos sudamericanos se ubican, sobre todo, entre los años 1970 y 1982.

A su llegada, 50% de los actuales investigadores tenía licenciatura; 13% licenciatura inconclusa; 33% estudios de posgrado y, sólo 4% carecía de estudios universitarios (véase la gráfica 2).

A pesar de las adversidades, los exiliados encontraron oportunidades óptimas a su llegada: se les abrieron las puertas en los centros de educación superior y pudieron continuar sus estudios de licenciatura o posgrado, se vincularon con institutos de investigación y lograron colocarse en la administración pública.

Muchos de los jóvenes hallaron un lugar en las nacientes instituciones de educación superior. Por su parte, El Colegio de México (Colmex) recibió a muchos latinoame-

GRÁFICA 2. GRADO ACADÉMICO



Fuente: Elaboración propia.

ricanos.³ Por su parte, la recién fundada Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) dio cabida también a los jóvenes sudamericanos. En esa década se creó asimismo la sede en México de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), lugar de acogida para los exiliados debido a su amplia cooperación en el continente. Por último, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se convirtió en el espacio por excelencia de los migrantes (véase la gráfica 3).

Los chilenos recibimos la gran solidaridad del pueblo mexicano; también del gobierno. Cuando llegamos, un poco por oleadas, ya había una organización que se encargaba de vincularnos con las cuestiones profesionales y laborales. Tuve la oportunidad de conocer qué es lo que estaba haciendo la Universidad [UNAM] y en especial la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, cuyo presidente era Pablo González Casanova (entrevista).

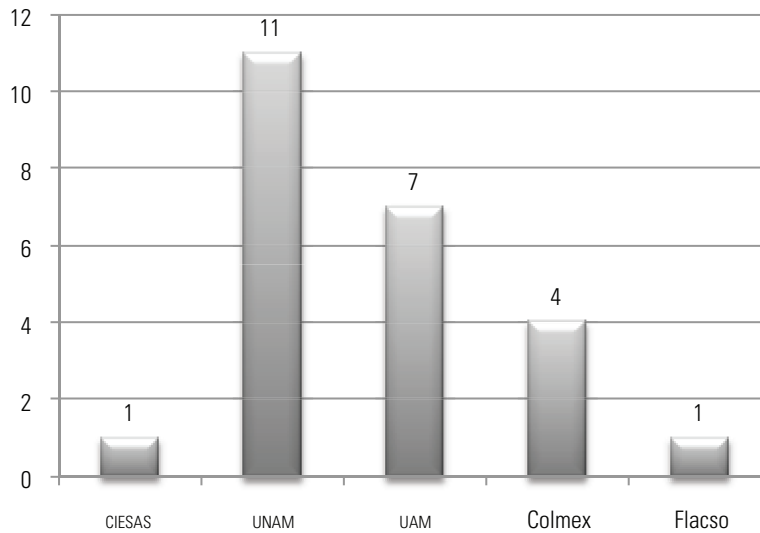
Cuando llegué de Argentina no estaba recibido y estaba acostumbrado a que, sin título, no era posible ocupar algún cargo académico. A pesar de eso, recibí una invitación para trabajar, de manera muy casual. Estaba buscando trabajo y de casualidad alguien se enteró de mi caso; me preguntó si me interesaba y accedí.

Se me abrieron las puertas de la Universidad, cosa que agradezco mucho, porque a partir de eso acabé la carrera e hice el posgrado (entrevista).

Tenía a la familia aquí y también comencé mis estudios. Al terminar la maestría entré a la UAM y me sentía a gusto con mi situación en el país. Sin embargo, nadie me invitó a trabajar aquí. Comencé con plazas temporales y luego me dieron una plaza definitiva (entrevista).

³ Cabe recordar que el Colmex fue una institución creada a partir del arribo de profesionistas muy calificados que formaban parte del exilio español.

GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN DE INVESTIGADORES POR INSTITUCIÓN EDUCATIVA



Fuente: Elaboración propia.

Yo llegué y tuve la fortuna de que la UAM me acogiera inmediatamente por mi muy magro –pero sólido– currículum. En ese sentido, siempre he sentido un cobijo por la UAM, ya que me permitió desarrollarme (entrevista).

Como se observa, gran parte de estos profesionistas o estudiantes que perdieron su hogar encontraron una nueva morada para reconstruir su vida y continuar su desarrollo intelectual, al incorporarse en las instituciones de educación superior con carácter de estudiantes de licenciatura o posgrado, becarios o profesores.

El hecho de provenir de una migración hizo que algunos de los investigadores se sintieran abrumados o les resultara por completo difícil adaptarse a su nuevo entorno. El lugar en el que construirían su futuro estaba

ya lejos de Buenos Aires o Santiago, y la nostalgia por las cosas, sobre todo, por las personas que habían dejado allá haría más difícil su estancia en nuestro país. Su llegada a México fue penosa debido a la carga emocional y a la incertidumbre ante lo desconocido. Algunos tuvieron la suerte de salir de su país sin contratiempos y otros tuvieron que afrontar la nostalgia de la ausencia familiar.

Los primeros cinco o siete años fueron muy duros, por razones individuales. Por razones de ser migrante, pero migrante no por decisión. Yo creo que hay una gran diferencia entre quien migra porque decide irse y quien es obligado a irse. El exilio es muy mala cosa: te deja marcas. Mucha gente murió; muchos amigos perdí. Mataron a un hermano mío. Y yo me enteré estando aquí de todo eso pero no me podía comunicar para allá; no podía decirle nada a mis padres porque las cartas iban abiertas y entonces los ponía en riesgo. Los teléfonos estaban intervenidos; yo ni teléfono tenía al principio [...] no es fácil adaptarte realmente en situaciones tan difíciles (entrevista).

Cabe señalar que a muchos de los migrantes les resultó arduo incorporarse al contexto mexicano debido a la diferencia de caracteres y de ideas; como consecuencia, han formado varias redes sociales con sus coterráneos, aun cuando aceptan a los nacionales.

Las disparidades en el aspecto cultural y en el lenguaje les acarrearón problemas de comunicación en México. La añoranza de lo que les era conocido y familiar creó barreras para la socialización y rechazo al nuevo ambiente que los acogía. No obstante, al sentirse acogidos, los ahora investigadores sortearon las vicisitudes de su llegada, con posibilidades de asimilar el entorno social.

Nuestro país se convirtió en un espacio para reconstruir el ámbito cotidiano. La calidez de los mexicanos y las facilidades que encontraron para incorporarse en el

campo laboral permitió a los migrantes sudamericanos establecer nuevos lazos de fraternidad. Ésta es una de las principales razones de su permanencia en México:

[...] habíamos encontrado un lugar bueno, agradable, amoroso para trabajar lo que uno quería trabajar Tanto en la UNAM como aquí [Colmex] tenemos un buen ambiente intelectual, una excelente biblioteca. México recoge una buena cantidad de gente de todo el mundo y cuenta con una gran oferta laboral. Finalmente, es muy difícil volver después del exilio; la gente que se queda adentro tuvo problemas con los que veníamos de afuera (entrevista).

El ámbito académico en Chile está mucho menos desarrollado que en México. La razón que más pesó para quedarme en México tuvo que ver con las posibilidades del quehacer científico, que son mucho más que en Chile, al menos en ciencias sociales (entrevista).

Tuve la oportunidad de entrar al Instituto de Investigaciones Jurídicas y con un gran apoyo por parte del doctor Fix Zamudio en el área de derecho económico. Me dieron la oportunidad de desarrollar aquí esa área, primero como investigador visitante y después me dieron el nombramiento (entrevista).

CONCLUSIONES

En este capítulo se plantea el marco histórico, social y político en el que se asimilaron los actuales investigadores que llegaron por la migración forzada. Un proceso en el cual se vieron afectados, en su mayoría, jóvenes que vieron cerradas o brutalmente agredidas las universidades de sus países, que vivieron la separación familiar y no pudieron continuar con la vida que llevaban allá. Su arribo a México acaeció en un contexto sociopolítico

determinado, apoyados con políticas de bienvenida por parte del gobierno mexicano y con un clima que les ofrecía opciones favorables para asentarse en un país que les resultara cercano. Así, México se convirtió en un lugar de refugio, familiar y académico.

La migración favoreció la creación nuevos centros de investigación y áreas específicas que han propiciado el progreso científico nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Angell, Alan [1993], *Chile de Alessandri a Pinochet: en busca de la utopía*, Santiago de Chile, Andrés Bello.
- Calveiro, Pilar [2007], “La experiencia concentracionaria”, en Clara Lida, Horacio Crespo y Pablo Yankelevich, *Argentina, 1976. Estudios en torno al golpe de Estado*, México, El Colegio de México, p. 203.
- Cockcroft, James [2004], *América Latina y Estados Unidos. Historia y política país por país*, La Habana, Capitán San Luis.
- Díaz Prieto, Gabriela [2002], “Abrir la casa: México y los asilados políticos chilenos”, en Pablo Yankelevich (coord.), *México, país refugio. La experiencia de los exilios en el siglo xx*, México, Plaza y Valdés/Conaculta.
- Lida, Clara [2002], “Enfoques comparativos sobre los exilios en México: España y Argentina en el siglo xx”, en Pablo Yankelevich (coord.), *México, país refugio. La experiencia de los exilios en el siglo xx*, México, Plaza y Valdés/Conaculta.
- [2003], *La España perdida que México ganó*, mayo, <<http://www.letraslibres.com/index.php?art=8806>>, consultado el 30 de junio de 2010.
- Lida, Clara, Horacio Crespo y Pablo Yankelevich [2007], *Argentina, 1976. Estudios en torno al golpe de Estado*, México, El Colegio de México.

- Maira, Luis [1998], “Claroscuros de un exilio privilegiado”, en Pablo Yankelevich (coord.), *México, entre exilios. Una experiencia de sudamericanos*, México, ITAM/SER/Plaza y Valdés, pp. 129-150.
- Palma Mora, Mónica [2003], *Destierro y encuentro. Aproximaciones al exilio latinoamericano en México 1954-1980*, <<http://alhim.revues.org/index363.html>>, consultado el 5 de mayo de 2010.
- Sánchez-Albornoz, Nicolás [2002], “El exilio español en México en perspectiva comparada”, en Pablo Yankelevich (coord.), *México, país refugio. La experiencia de los exilios en el siglo xx*, México, Plaza y Valdés/Conaculta.
- Yankelevich, Pablo [2002a], “La Comisión Argentina de Solidaridad. Notas para el estudio de un sector del exilio argentino en México”, en Pablo Yankelevich (coord.), *México, país refugio. La experiencia de los exilios en el siglo xx*, México, Plaza y Valdés/Conaculta.
- _____[2002b], “México, tierra de exilios: a manera de presentación”, en Pablo Yankelevich (coord.), *México, país refugio. La experiencia de los exilios en el siglo xx*, México, Plaza y Valdés/Conaculta.
- ____ y Silvina Jensen [2007], “México y Cataluña: el exilio en números”, en Pablo Yankelevich y Silvina Jensen, *Exilios: destinos y experiencias bajo la dictadura militar*, Buenos Aires, Libros del Zorzal, p. 251.

6. APOYOS ECONÓMICOS A LA CIENCIA

*May-ek Querales Mendoza**

*Daniel Olguín Martínez***

Los relatos de los investigadores migrantes contienen abundantes referencias a las modificaciones que se han realizado en los mecanismos que sostienen la producción del conocimiento en México. Al tener como referencia estos testimonios y la tendencia actual que, impulsada desde la esfera de gobierno, intenta fomentar una dinámica eficiente de productividad competitiva y volver cuantificable la producción científica, se presentan en este capítulo algunos elementos que podrán ser articulados con el análisis de las entrevistas que conforman el trabajo de campo de esta investigación. El propósito es elaborar una descripción del ámbito institucional que enmarca la producción del conocimiento en nuestro país y del contexto en el que se desarrollan las relaciones de intercambio y comunicación en el campo científico.

El hecho de que la migración de científicos a México sea el objeto del presente trabajo implica, en primera

* Licenciada en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becaria del Proyecto PAPIIT IN 304507.

** Egresado de la Licenciatura de Ciencia Política y Administración Pública en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becario del Proyecto PAPIIT IN 304507.

instancia, reconocer que los movimientos migratorios poseen un papel fundamental en la configuración del mundo contemporáneo, ya que a lo largo del siglo xx diversos factores han modificado el volumen y la dirección de la migración: los acontecimientos políticos europeos durante los primeros 50 años (por ejemplo, la primera y la segunda guerras mundiales, además de la dictadura franquista en España), los regímenes dictatoriales impuestos en América Latina durante los años setenta, así como, más tarde, el cambio de modelo económico durante los años ochenta y la transformación del mapa político mundial durante los noventa produjeron una modificación definitiva en la dinámica migratoria, al agilizar la movilidad de los individuos e incrementar la aceleración en la producción y los intercambios de información.

Asimismo, es necesario resaltar que la migración es un elemento constitutivo de la consolidación de la ciencia en el ámbito mundial, puesto que la especialización creciente de la investigación ha contribuido a establecer lazos globales entre determinados países y regiones del mundo con la finalidad de retroalimentar y fortalecer la producción del conocimiento y las nuevas tecnologías, proceso que repercute en la alteración de los flujos de conocimiento al internacionalizar muchos de los resultados.

La afirmación anterior tiene como referente más significativo los indicadores establecidos en torno al registro de patentes; éstos, a la vez que permiten identificar a los países con mayor innovación tecnológica, ofrecen un panorama de la influencia que ejerce la migración en la producción de nuevas tecnologías (véanse los cuadros 1, 2, 3 y 4). A partir de la relación entre las patentes registradas por nacionales y por migrantes residentes en los países es posible observar que la migración es hoy un factor sustancial para la producción del conocimiento y la tecnología que ha transformado las relaciones nacio-

CUADRO 1. REGISTRO DE PATENTES POR RESIDENTES Y NO RESIDENTES EN AMÉRICA LATINA, POR TRIENIOS (1990-2007)

<i>Países</i>	<i>Condición</i>	1990-1992	1993-1995	1996-1998	1999-2001	2002-2004	2005-2007
Argentina	R	2 401	2 157	2 782	2 652	2 296	3 011
	NR	5 725	8 669	14 506	16 220	11 724	13 618
Brasil	R	18 484	19 913	21 114	26 673	31 852	23 512
	NR	17 060	21 927	38 682	45 703	43 598	29 395
Chile	R	721	1 049	923	1 164	1 590	1 551
	NR	2 952	5 173	7 679	8 889	7 526	9 610
Colombia	R	205	403	328	208	211	357
	NR	1 102	2 729	4 339	3 741	3 020	5 383
Cuba	R	519	341	320	402	433	236
	NR	120	77	149	464	538	541
México	R	1 790	1 483	1 259	1 341	1 559	1 799
	NR	16 237	22 066	26 916	37 317	36 904	44 736
Venezuela	R	697	668	585	722	579	674
	NR	3 553	4 778	6 819	8 332	7 152	8 803

R = residentes.

NR = no residentes.

Fuente: Elaboración propia con datos de Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (Ricyt), Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología [2009]. Recuperado de <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&idDifusion=26> e Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología [2003].

CUADRO 2. PATENTES REGISTRADAS EN AMÉRICA LATINA, POR TRIENIOS (1990-2007)

<i>Países</i>	<i>1990-1992</i>	<i>1993-1995</i>	<i>1996-1998</i>	<i>1999-2001</i>	<i>2002-2004</i>	<i>2005-2007</i>
Argentina	8 126	10 826	17 288	18 872	14 020	16 629
Brasil	35 544	41 840	59 796	72 376	75 450	52 907
Chile	3 673	6 222	8 602	10 053	9 116	11 161
Colombia	1 307	3 132	4 667	3 949	3 231	5 740
Cuba	639	418	469	866	971	777
México	18 027	23 549	28 175	38 658	38 463	46 535
Venezuela	4 250	5 446	7 404	9 054	7 731	9 477

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ricyt, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología [2009]. Recuperado de <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&IdDifusion=26> e Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología [2003].

CUADRO 3. REGISTRO DE PATENTES POR RESIDENTES Y NO RESIDENTES EN EL RESTO DEL MUNDO, POR TRIENIOS (1990-2007)

<i>Países</i>	<i>Condición</i>	1990-1992	1993-1995	1996-1998	1999-2001	1999-2001	2002-2004	2005-2007
Canadá	R	7 987	10 149	9 736	12 211	12 211	13 119	15 703
	NR	111 852	122 669	80 388	104 377	104 377	102 051	106 354
Corea	R	0	109 237	119 006	128 801	128 801	Nd	Nd
	NR	0	95 195	153 768	Nd	Nd	Nd	Nd
España	R	4 521	6 972	8 302	10 182	10 182	9 236	10 043
	NR	90 386	155 504	261 558	421 471	421 471	503 071	618 312
Estados Unidos	R	271 023	331 146	362 820	492 131	492 131	562 722	670 998
	NR	230 916	245 831	290 686	400 490	400 490	471 107	601 856
Japón	R	0	984 954	1 045 635	741 732	741 732	Nd	Nd
	NR	0	151 948	203 914	178 476	178 476	Nd	Nd
Portugal	R	275	280	256	269	269	376	0
	NR	20 212	123 853	247 706	235	235	155	0

R = residentes.

NR = no residentes.

Nd.: No hay datos disponibles para estos años.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ricyt, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología [2009]. Recuperado de <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&IdDifusion=26> e Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología [2003].

CUADRO 4. PATENTES REGISTRADAS EN EL RESTO DEL MUNDO, POR TRIENIOS (1990-2007)

<i>Países</i>	<i>1990-1992</i>	<i>1993-1995</i>	<i>1996-1998</i>	<i>1999-2001</i>	<i>2002-2004</i>	<i>2005-2007</i>
Canadá	119 839	132 818	90 124	116 588	115 170	122 057
Corea	Nd	204 432	272 774	128 801	Nd	Nd
España	94 907	162 476	269 860	431 653	512 307	628 355
Estados Unidos	501 939	576 977	653 506	892 621	1 033 829	1 272 854
Japón	Nd	1 136 902	1 249 549	920 208	Nd	Nd
Portugal	20 487	124 133	247 962	504	531	0

Notas: Nd. No hay datos disponibles para estos años.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ricyt, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología [2009]. Recuperado de <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&IdDifusion=26> e Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología [2003].

nales e internacionales de intercambio de conocimiento y tecnología.

De acuerdo con estas consideraciones, creemos que la migración de científicos hacia México resultó favorecida por dos factores: el proceso de consolidación nacional e internacional del campo de la investigación y la paulatina expansión de la demanda social hacia el campo científico mexicano.

Es importante recordar que el estatus de la ciencia y la tecnología en México se modificó a partir de la década de los setenta, cuando por fin se delineó una política científica capaz de fortalecer los vínculos de la economía, la tecnología y la ciencia con la sociedad.¹ Este movimiento político tuvo como principal consecuencia entrelazar la investigación con el campo productivo, pues el objetivo que orientó el diseño de la política científica fue incrementar la capacidad productiva del país al incorporar la innovación científica y tecnológica en una planeación estratégica de desarrollo.

En ese sentido, el diseño y establecimiento de una política científica buscó generar un sistema articulado de producción de conocimiento capaz de contribuir a resolver las problemáticas nacionales. Para alcanzar esta meta, los investigadores comenzaron a participar en nuevas dinámicas de producción científica.

Poco a poco comenzaron a configurarse en el país instituciones destinadas al desarrollo de la investigación y a establecerse rutas de comunicación e intercambio entre ellas para crear redes más amplias de producción científica, manifiestas en las relaciones que de ahí en adelante se instauraron entre el sector gubernamental y los centros dedicados a la investigación.

¹ Véase el capítulo de Querales Mendoza y Aguilar Dorado en este libro.

En el capítulo de Querales Mendoza y Aguilar Dorado se planteó la importancia que tiene este proceso para ofrecer una red institucional de recepción, caracterizada por abrir oportunidades laborales a los migrantes científicos que ingresaron a México en determinadas oleadas –sin soslayar que otros migrantes llegaron motivados por criterios de selección mucho más subjetivos o por circunstancias políticas o económicas diferentes–; debemos recordar que “la inmigración se integra dentro de un fenómeno amplio y global, que responde a las transformaciones sociales y económicas a escala mundial” [Rodríguez, 2008: 204].

Con la creación de centros de investigación y una política científica perfilada, México se consolidó como espacio fundamental en el marco de un sistema internacional de migración de científicos, debido a que

los sistemas de migraciones son espacios caracterizados por la asociación, relativamente estable, de una serie de países receptores con un número determinado de regiones de origen. Tales asociaciones no son simplemente el resultado de las corrientes migratorias, sino que se ven reforzadas por conexiones y vínculos de distinta naturaleza [Rodríguez, 2008: 59].

DESARROLLO DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA EN MÉXICO. ORGANIZAR PARA PRODUCIR

De acuerdo con el objetivo planteado, en este apartado se explican los procesos mediante los cuales se organiza en México, desde 1970, la investigación científica. Si bien el objeto de estudio determina las formas de trabajo que construyen la investigación, la asignación de recursos para desarrollar el trabajo científico constituye uno de los factores que determinan la selección de nuestro país como destino y, después, influye en la decisión de permanencia. Se debe considerar que México es uno de los

pocos países en América Latina que ofrece un ingreso permanente y garantiza una estabilidad económica indispensable a los investigadores:

En México contamos con mucho apoyo para la investigación. Una de las fuentes de apoyo fundamentales es el Conacyt. Pero el apoyo más grande que tenemos es un sueldo básico que permite sobrevivir, lo cual es algo que pocos lugares en América Latina tienen para los investigadores (entrevista).

Con base en esta lógica es posible ubicar el lugar asignado al investigador en las relaciones que se establecen entre la producción del conocimiento y el Estado, cuyo mejor indicador es la fuente de los recursos asignados para la investigación (véase el cuadro 5). Estas relaciones han sufrido dos modificaciones trascendentales. Primero, en la década de los setenta, el Estado asumió un papel activo central al organizar y promover la investigación [Instituto Nacional de la Investigación Científica, 1970], con el objetivo de utilizar el conocimiento como motor del desarrollo social. Sin embargo, después de 1980 se inició un paulatino traslado de responsabilidades frente a la generación, innovación y producción de ciencia y tecnología, con la intención de ampliar los espacios de participación de la iniciativa privada. Por su parte, este movimiento coincidió con la consolidación y multiplicación de redes de intercambio nacionales e internacionales, y se hizo evidente la franca apertura a la participación de otros organismos como fuentes de recursos que repercutirán directamente en la elaboración del conocimiento [SHCP, 1989-2009].

EL ESTADO COMO PROMOTOR DE LA CIENCIA

Desde finales del siglo XIX el gobierno mexicano ha juzgado que la mejora de la investigación científica y tecnológi-

ca es un medio para impulsar el desarrollo. Sin embargo, no fue sino hasta 1935 que el sector público dio los primeros pasos para la consolidación de instituciones de calidad a cargo de emprender la investigación e innovación tecnológicas que, al mismo tiempo, respondieran a las demandas internacionales [Cámara de Diputados, 2004].

En 1935 el gobierno federal impulsó la creación del Consejo Nacional de Educación Superior y de la Investigación Científica, con el fin de organizar programas que vincularan la investigación con las demandas de la industria y, en paralelo, establecieran las condiciones para formar futuros investigadores. No obstante, debido a las modificaciones realizadas en la relación academia-industria, los órganos creados para organizar la investigación experimentaron, a su vez, transformaciones conducentes a favorecer dicha relación. Así, en 1942 se creó la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica y, luego, en 1950, el Instituto Nacional de la Investigación Científica.

La creación de estas tres instituciones respondió a los objetivos de fortalecer el desarrollo científico y tecnológico, y organizar los centros e institutos que desde finales del siglo XIX se encargaron de llevar a cabo la investigación en México. Sin embargo, los esfuerzos gubernamentales para consolidar el campo científico como factor de cambio social y como aparato que fortaleciera la industria no rindieron buenos frutos. A finales de la década de los sesenta las acciones gubernamentales se vieron rebasadas ante los requerimientos del contexto internacional, a causa de la escasa o nula capacidad del gobierno para establecer objetivos, mecanismos y herramientas que vincularan con eficiencia la producción científica con el sector productivo [Instituto Nacional de la Investigación Científica, 1970].

Se debe señalar que algunos de los problemas que ocasionaron un distanciamiento importante entre los obje-

tivos y la práctica de la incipiente política científica, así como de la mala inversión y ejecución del gasto destinado a la investigación, se encuentran:

- a) Falta de experiencia gubernamental para establecer una política científica que respondiera a los requerimientos básicos para llevar a cabo la investigación científica.
- b) Vinculación deficiente entre la investigación y el sector productivo.
- c) Escasez de recursos humanos especializados en investigación.

El panorama desalentador de la investigación en México antes de poseer una política científica consolidada se debió, en gran medida, a la falta de asignación de recursos financieros para la investigación y a la incapacidad de las autoridades para ejercerlos de manera efectiva. Los problemas concretos que provocaron el estancamiento de la investigación fueron tres:

1. Mala organización de la distribución, disposición y obtención de materiales de trabajo, lo que ocasionó que los investigadores permanecieran estancados esperando la reposición o distribución de las herramientas para realizar su investigación.
2. Rezago en el presupuesto asignado a los centros de investigación, así como falta de incentivos económicos que fomentaran la calidad de la investigación.
3. Falta de programas de capacitación para mejorar el nivel de los investigadores.

En esta etapa, uno de los mecanismos para paliar la nula capacitación o la ausencia de personal capacitado consistió en atraer a científicos consolidados en otros paí-

ses para realizar investigación y formar recursos humanos en México. Ésta ha sido una característica recurrente de la migración de científicos: su nivel de especialización promueve la migración hacia espacios con apertura de oportunidades laborales [Instituto Nacional de la Investigación Científica, 1970].

Ante esta perspectiva —cabe aclarar que no era exclusivo de México, sino que todos los países de Latinoamérica enfrentaban situaciones similares—, el gobierno mexicano decidió realizar un estudio para diagnosticar el estado de la ciencia y la tecnología. El 31 de octubre de 1969 se dictó un oficio con base en la Ley del Instituto Nacional de la Investigación Científica para que dicha institución realizara un diagnóstico que determinara la situación que prevalecía en la ciencia y la tecnología y, al mismo tiempo, se emitieran propuestas para servir como fundamento en la definición de una política nacional para la investigación científica en México.

Como resultado de dicha empresa, las instituciones que se dedicaban a la investigación quedaron bajo la dirección del Instituto Nacional de la Investigación Científica, que emitió las recomendaciones necesarias para incrementar y mejorar la calidad de las investigaciones; entre éstas, sobresalieron cuatro ejes:

1. Reestructuración y creación de nuevos mecanismos de financiamiento para lograr, mediante el incremento de la participación del sector gubernamental como principal fuente de recursos; esta acción tendría efecto al aumentar el porcentaje del producto interno bruto (PIB) (véanse los cuadros 5, 6 y 7) destinado al gasto en la investigación, procurando mejorar su distribución entre el sueldo de los investigadores, la creación de infraestructura, la adquisición de herramientas y medios básicos para la investigación, así como el incremento de los in-

CUADRO 5. GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (1969-2008)

	1969	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PIB (millones de pesos, mn)	66 096	738 898	949 148	1 125 334	1 256 196	1 420 160	1 840 431	2 529 909	3 179 120	3 848 218
Gasto (millones de pesos, mn)	85.9248*	2 035	3 156	3 613	4 588	5 766	6 484	8 840	13 380	17 789
Gasto-PIB	0.13%	0.28%	0.33%	0.32%	0.37%	0.41%	0.35%	0.35%	0.42%	0.46%
ACT ID	—	—	—	—	0.22%	0.29%	0.31%	0.31%	0.34%	0.38%
Gasto en ID por investigador (miles dls.)	12	—	—	—	62.92	72.39	45.59	51.78	64.53	71.65
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PIB (millones de pesos, mn)	4 600 488	5 497 736	5 811 776	6 267 474	7 555 803	8 561 305	9 220 649	10 346 934	11 177 690	12 091 797
Gasto (millones de pesos, mn)	18 788	22 923	23 993	24 364	29 309	27 952	31 338	33 276	35 832	43 829
Gasto-PIB	0.41%	0.42%	0.41%	0.39%	0.39%	0.33%	0.34%	0.32%	0.32%	0.36%
ACT ID	0.43%	0.37%	0.39%	0.42%	0.41%	0.40%	0.41%	0.38%	0.38%	—
Gasto en ID por investigador (miles dls.)	94.40	97.50	104.88	87.87	85.44	78.16	79.58	99.14	101.29	—

* Dato aproximado.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ricyt, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología [2009]. Recuperado de <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel=1&Nivel2=5&Id Difusion=26> e Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología [2003]. Instituto Nacional de la Investigación Científica, "Política Nacional y Programas en Ciencia y Tecnología", México [1970]. Recuperado de <http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/cms/paginas/progNacCyT7882.jsp>; http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/Programa_Nacional_de_C_y_T_1970-2006/documentos/PoliticaNacionalyProgramasenCienciayTecnologia1970/PRIMERA%20PARTE.pdf; http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/Programa_Nacional_de_C_y_T_1970-2006/documentos/PoliticaNacionalyProgramasenCienciayTecnologia1970/SEGUNDA%20PARTE.pdf; http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/Programa_Nacional_de_C_y_T_1970-2006/documentos/PoliticaNacionalyProgramasenCienciayTecnologia1970/TERCERA%20PARTE.pdf.

CUADRO 6. GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Y RELACIÓN CON EL PIB EN PAISES DE AMÉRICA LATINA (1990-2007)

País	Relación	Tipo	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Argentina	Gasto	ACT	459.40	653.30	862.90	1 015.70	1 124.90	1 252.70	1 353.00	1 466.30	1 495.60
	PIB	ID	—	—	—	—	—	—	1 136.20	1 228.80	1 229.60
Chile	Gasto	ACT	0.33%	0.34%	0.38%	0.43%	0.44%	0.49%	0.50%	0.50%	0.50%
	PIB	ID	—	—	—	—	—	—	0.42%	0.42%	0.41%
Colombia	Gasto	ID	154.9	183.6	248.9	278	314.5	401.1	399.8	407.5	396.5
	PIB	ID	0.51%	0.53%	0.58%	0.63%	0.62%	0.62%	0.53%	0.49%	0.50%
Cuba	Gasto	ACT	—	—	—	—	—	441.9	546.9	561.4	316.3
	PIB	ID	—	—	—	—	—	236.4	290.7	291.9	209.9
México	Gasto	ACT	—	—	—	—	—	0.55%	0.56%	0.53%	0.32%
	PIB	ID	—	—	—	—	—	0.29%	0.30%	0.27%	0.21%
Argentina	Gasto	ACT	214.4	188.4	247.5	199.2	188.7	188.7	179.4	193.2	220
	PIB	ID	136.6	110.9	169.1	118.2	105.7	101.1	86.9	101.9	129
Cuba	Gasto	ACT	1.09%	1.16%	1.66%	1.32%	0.98%	0.87%	0.78%	0.82%	0.93%
	PIB	ID	0.70%	0.68%	1.13%	0.78%	0.55%	0.47%	0.38%	0.43%	0.54%
México	Gasto	ACT	723.6	1 045.60	1 167.40	1 472.50	1 708.40	1 010.00	1 163.20	1 689.70	1 947.10
	PIB	ID	—	—	—	887.4	1 235.10	885.9	1 030.20	1 382.10	1 589.80
México	Gasto	ACT	0.28%	0.33%	0.32%	0.37%	0.41%	0.35%	0.35%	0.42%	0.46%
	PIB	ID	—	—	—	0.22%	0.29%	0.31%	0.31%	0.34%	0.38%

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Argentina	Gasto	1 481.80	1 430.00	1 290.20	453.30	600.70	750.70	963.10	1 233.90	1 593.20
	ACT									
Chile	PIB	1 285.40	1 247.20	1 140.90	396.8	531.5	670	844.1	1 059.80	1 332.50
	ACT	0.52%	0.50%	0.48%	0.44%	0.46%	0.49%	0.53%	0.58%	0.61%
Colombia	PIB	0.45%	0.44%	0.42%	0.39%	0.41%	0.44%	0.46%	0.49%	0.51%
	ACT	370.5	394.9	360.1	458.2	493.4	644.7	—	—	—
Cuba	PIB	0.51%	0.53%	0.53%	0.68%	0.67%	0.67%	—	—	—
	ACT	275.4	289	256	281.4	321.4	447	662.8	667	683.5
México	PIB	171.8	116.8	115	120.4	141.5	178.7	229.6	257.4	275.5
	ACT	0.32%	0.31%	0.28%	0.30%	0.35%	0.39%	0.46%	0.41%	0.40%
Argentina	PIB	0.20%	0.12%	0.12%	0.13%	0.15%	0.16%	0.16%	0.16%	0.16%
	ACT	264.5	290.6	330.4	316.9	364.6	381.3	388.1	385.8	423.6
Chile	PIB	130	146.3	179.1	189.6	209.1	230.1	234.2	232.8	255.6
	ACT	1.01%	0.89%	0.98%	0.88%	0.94%	0.93%	0.84%	0.69%	0.72%
Colombia	PIB	0.50%	0.45%	0.53%	0.53%	0.54%	0.56%	0.51%	0.41%	0.44%
	ACT	1 965.20	2 424.30	2 568.30	2 523.20	2 716.60	2 532.40	2 875.10	3 008.60	3 237.70
Cuba	PIB	2 065.40	2 167.20	2 453.10	2 735.60	2 867.30	3 104.70	3 495.50	—	—
	ACT	0.41%	0.42%	0.41%	0.39%	0.43%	0.36%	0.37%	0.36%	0.36%
México	PIB	0.43%	0.37%	0.39%	0.42%	0.45%	0.44%	0.46%	—	—
	ACT									

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ricyt, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2009, recuperado de <http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel=6&Nivel2=5&IdIfusion=26> e Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología [2003].

CUADRO 7. GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. RELACIÓN CON EL PIB EN EL RESTO DEL MUNDO (1990-2007)

País	Relación	Tipo	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Canadá	Gasto	ID	8 793.50	9 400.20	9 380.10	9 444.40	9 769.10	10 021.60	10 133.70	10 569.70	10 844.90
	PIB	ID	1.51%	1.57%	1.62%	1.68%	1.73%	1.70%	1.65%	1.66%	1.76%
España	Gasto	ID	4 190	4 628.30	5 291.90	4 403.20	4 098.40	4 741.50	5 062.40	4 595.60	5 258.00
	PIB	ID	0.85%	0.87%	0.91%	0.91%	0.85%	0.81%	0.81%	0.80%	0.87%
Portugal	Gasto	ACT	-	-	-	-	-	1 020.40	-	-	-
	ID	ID	365.9	0	596.9	-	-	610.7	674	660.8	775.6
	ACT	ACT	0	0	0	-	-	0.90%	-	-	-
	PIB	ID	0.51%	0	0.61%	-	-	0.54%	0.57%	0.59%	0.65%
Estados Unidos	Gasto	ID	152 039.00	160 863.00	165 211.00	165 782.00	169 212.00	183 617.00	197 288.00	212 121.00	226 311.00
	PIB	ID	2.62%	2.69%	2.61%	2.49%	2.39%	2.48%	2.52%	2.55%	2.59%
Canadá	Gasto	ID	11 871.60	13 841.40	14 935.80	14 994.40	17 643.20	20 624.60	23 224.10	25 313.80	24 945.20
	PIB	ID	1.80%	1.91%	2.09%	2.04%	2.04%	2.08%	2.05%	1.98%	1.88%
España	Gasto	ID	5 329.20	5 282.80	5 577.50	6 791.10	9 286.30	10 888.60	12 746.10	14 822.00	18,163.90
	PIB	ID	0.86%	0.91%	0.91%	0.99%	1.05%	1.06%	1.12%	1.20%	1.27%

centivos que mejorarían las condiciones de trabajo de los investigadores.

A partir de aquí empezó a promoverse también la creación de fondos destinados a la investigación operados por instituciones bancarias mediante fideicomisos; la creación de incentivos fiscales y económicos para aumentar la aportación de recursos por parte del sector privado nacional y extranjero, así como de organismos internacionales. Debido a la descentralización de los recursos financieros y materiales, los centros e institutos dedicados a la investigación eliminaron su dependencia de las decisiones del gobierno federal.

2. Consolidación de la producción y consumo de tecnologías propias, que fue promovida y fortalecida con el establecimiento de aranceles a la tecnología importada; se fijaron nuevos impuestos a la utilización de tecnologías creadas por extranjeros residentes en México y se otorgaron incentivos económicos y fiscales a las empresas que consumían tecnologías producidas en el país por mexicanos.
3. Mejoramiento y creación de nuevos canales de comunicación entre los institutos, la academia, las entidades paraestatales, el sector privado nacional y extranjero. En este caso, la principal iniciativa fue la creación de programas de investigación interinstitucionales que estimularan la investigación interdisciplinaria con el fin de mejorar la transmisión, consumo y retroalimentación de la producción científica y tecnológica en el país.

Por consiguiente, se observa que desde que se perfiló la política científica en México se consideraba importante fomentar el intercambio para fortalecer la producción científica y, para llevarlo a cabo, se buscaba establecer rutas institucionales que optimizaran la comunicación y agilizaran los

contactos entre los investigadores y las distintas instancias de producción del conocimiento. A la larga, esta recomendación se convirtió en la base de los actuales mecanismos de comunicación inter-institucional y los vínculos con el sector privado, e influyó también en la formación de redes internacionales que favorecen la migración de científicos dentro y fuera del país [SHCP, 1989-2009].

Generar la posibilidad de inclusión sentó las bases para que los científicos migrantes optaran por establecerse en el país y tuvieran la libertad de formar centros de estudio y de intercambio cultural, con la certeza de que era posible un reconocimiento institucional en el ámbito cultural y científico mexicano.

4. Orientación del objeto de investigación. Como resultado del diagnóstico realizado se reestructuró la organización de las instituciones de investigación que había entonces, ahora coordinadas por el Instituto Nacional de la Investigación Científica, desde el cual se establecerían mecanismos para orientar la investigación hacia objetivos específicos. La finalidad de esta acción era facilitar la programación del presupuesto, lo cual implicaba organizar por área de investigación las necesidades o requerimientos de infraestructura física para agilizar la ejecución del gasto [Instituto Nacional de la Investigación Científica, 1970].

A partir de estas recomendaciones se definió la forma en que se llevarían a cabo las futuras investigaciones y se pusieron los cimientos para formalizar la estructura del futuro Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt); éste quedaría fuera de la organización centralizada del gobierno federal y contaría al mismo tiempo con autonomía financiera y personalidad jurídica. Para

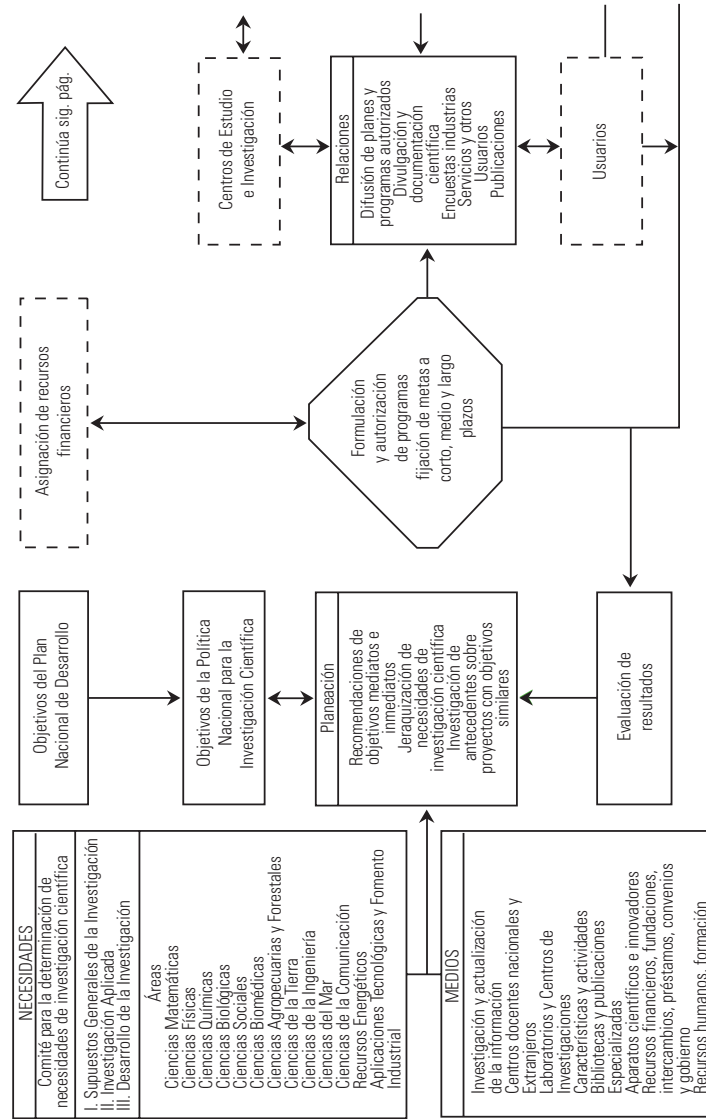
alcanzar estos objetivos se diseñó un esquema de trabajo y de organización (véase el diagrama 1) que establecía como requisito la planeación de la investigación; en otras palabras, se debía incluir la justificación de la investigación —con el propósito de esclarecer las necesidades a las que respondía—, los objetivos mediatos e inmediatos, así como el establecimiento de metas en el corto, mediano y largo plazos.

Por otra parte, se estableció como principal mecanismo para orientar la investigación —de acuerdo con la jerarquía institucional— las metas y objetivos que se plasman en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), seguidos por los objetivos que establece la política nacional de la investigación científica y, en último nivel de importancia, la ponderación de metas y objetivos en que se clasifican los diferentes centros de investigación, sujetándose siempre a la programación presupuestal [Instituto Nacional de la Investigación Científica, 1970].

Esta forma de organización, en que el gobierno funge como principal fuente de recursos y rector de la investigación, funcionó hasta finales de la década de los ochenta con pequeños cambios en el papel desempeñado por los actores encargados de la producción del conocimiento, de la procuración del establecimiento de medios y redes de comunicación, intercambio y retroalimentación, así como de la procuración de fuentes alternas de financiamiento y adecuaciones indispensables para responder eficientemente ante las demandas del contexto nacional e internacional.

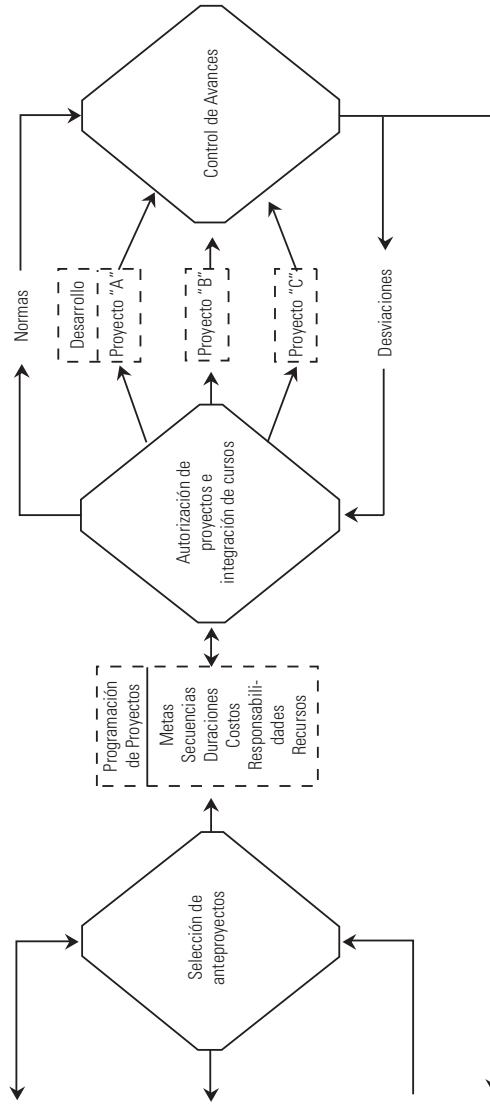
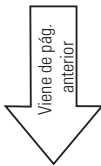
En esa época, los migrantes científicos que arribaron a México tuvieron la oportunidad de incorporarse al ámbito académico de acuerdo con su preparación. Algunos ingresaron a instituciones universitarias para concluir sus estudios —es el caso de algunos exiliados de países de América Latina durante los años setenta— y otros más se integraron directamente en centros de investigación

DIAGRAMA 1. ORGANIZACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE CIENCIA EN MÉXICO 1970



Continúa...

DIAGRAMA 1. CONTINUACIÓN



Anexo núm. 16 de la Política Nacional y Programas en Ciencia y Tecnología 1970. Recuperado en http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/Programma_Nacional_de_C._y_T_1970-2006/documentos/PoliticaNacionalyProgramasenCienciayTecnologia1970/ANEXO%2014-17.pdf.

para desarrollar su propia línea de investigación o en centros de enseñanza para contribuir a la formación de recursos humanos.

Durante los años ochenta, el Estado comenzó poco a poco a transformarse, y redujo cada vez más su intervención en las distintas actividades tanto de la vida productiva como social, en apego a los lineamientos del nuevo modelo económico. Fue en este escenario donde se redefinió el papel del Estado frente a la producción científica, lo que se reflejaría en la diversificación de las fuentes de recursos para la investigación.

CAMBIO DEL MODELO ECONÓMICO

Con el cambio de modelo económico, el papel del Estado como principal fuente de financiamiento del sector Ciencia y Tecnología se redujo y se abrió rotundamente la posibilidad de que la iniciativa privada, la academia y los organismos internacionales tuvieran una participación más sustancial en el financiamiento de las futuras investigaciones.

A partir de los años ochenta comenzó a modificarse la relación entre el sector económico y el sector gubernamental, misma que apresuró la creación de condiciones que permitieran a la industria establecerse y mejorar su rendimiento económico, con el objetivo de incrementar el nivel de vida de la sociedad mexicana. Esta reestructuración ocasionó que se debilitaran las acciones para consolidar el sector Ciencia y Tecnología como factor de cambio social.

En ese momento, México enfrentaba una crisis económica y el incremento de su deuda externa, gestado desde finales de los años setenta. Por tanto, el nivel de vida de los investigadores se había rezagado afectando la pro-

ducción del conocimiento y las innovaciones tecnológicas elaboradas entonces. Estas circunstancias fomentaron la emigración de científicos radicados en el país en busca de mejores condiciones laborales y para la producción científica; así, México experimentó una “fuga de talentos” y escaseó la inmigración de investigadores durante toda la década de los ochenta [OCDE, 1994].

Para evitar la fuga de talentos mediante estímulos fiscales y para impulsar la promoción de la tecnología nacional, en 1984 se creó el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) [Castaños y Lomnitz, 2004].

Sin embargo, la mayor parte de los recursos financieros provenientes del sector privado, ya sea nacional o extranjero, así como los provenientes de organismos internacionales, se destinaron a la estabilización económica nacional y a impulsar al sector productivo. Agregado a esto, la escasez de canales de comunicación dificultaba establecer puntos de encuentro entre el sector productivo interesado en la adquisición de nuevas tecnologías, la academia y los centros de investigación, lo que ocasionó una aplicación ineficiente de los resultados de las investigaciones promovidas por Conacyt [SHCP, 1989-2009].

En la década de 1990, la aplicación del nuevo paradigma económico se hallaba en su punto más alto al firmarse el TLCAN entre Estados Unidos, Canadá y México, lo que propició que en este último la industria manufacturera tuviera un crecimiento desorbitante.

Esta coyuntura hizo posible reestructurar las acciones emprendidas por el gobierno en materia de política científica y retomar las recomendaciones hechas por el Instituto Nacional de la Investigación Científica desde 1970, ya que, si bien en años anteriores el Estado tenía presente que la participación de diferentes actores para financiar las investigaciones científicas era necesaria, los programas y proyectos del gobierno no habían establecido los elementos suficientes para que otros secto-

CUADRO 8. FINANCIAMIENTO POR SECTORES EN LA DÉCADA DE 1990 (%)

Sector	Años						
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Gobierno	73.4	63.6	66.2	66.8	71.1	60.8	61.3
Empresas	14.3	19.0	17.6	19.4	16.9	23.6	23.6
Educación superior	8.9	7.7	8.4	8.1	8.6	8.0	9.7
Organizaciones privadas sin fines de lucro	1.2	0.6	1.1	2.2	0.9	0.1	0.1

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Ricyt, Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología [2009]. Recuperado de http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Ni_vell=6&Nivel2=5&IdDifusion=26, y *Del estado de la ciencia. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología, 1990-2008*. Recuperado de <http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>.

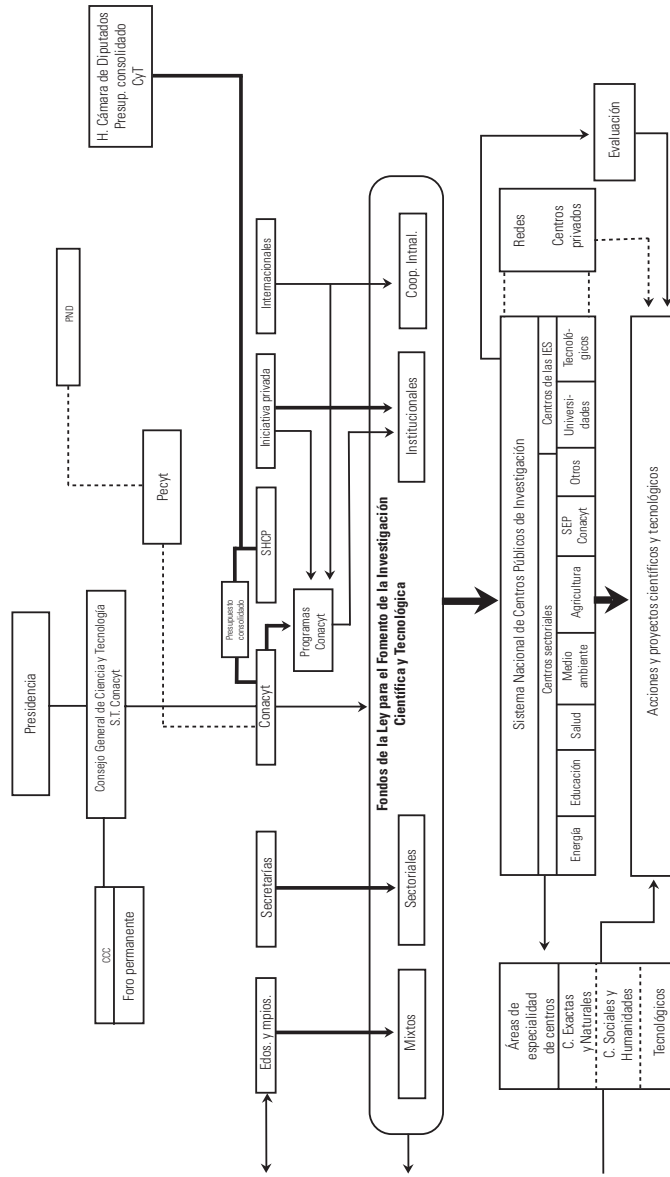
res participaran en el financiamiento de la producción científica, y era el sector gubernamental la mayor fuente de los recursos (véase el cuadro 8). El Estado, en medio de estas transformaciones, asumió un papel de mediador y procuró dar facilidades para vincular y difundir la producción de conocimiento y el desarrollo tecnológico —principalmente promovido por Conacyt— con la industria manufacturera mediante programas de fomento productivo.

Al mismo tiempo, se establecieron las reformas idóneas para que la responsabilidad de promover la investigación no recayera sólo en el gobierno federal y el sector privado sino también en los gobiernos de los estados (véase el diagrama 2). Se consolidó el proceso de descentralizar la producción de la ciencia al promover la creación de los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología que, por localizarse en el interior del país, asegurarían que la investigación se encaminara a resolver las necesidades reales y propias de cada región.

De tal forma se hizo manifiesta la intención del gobierno de instaurar nuevos mecanismos que fomentaran el intercambio tecnológico y la aplicación de nuevas tecnologías, encaminados a hacer más eficiente y disminuir los costos de producción de la industria manufacturera. Al mismo tiempo, se mejoraron los canales de comunicación entre el sector productivo, las instituciones académicas, los centros de investigación y los gobiernos estatales, para responder de manera rápida a la demanda global y local de producción de conocimiento.

En México desde la década de los noventa se manifiesta el interés por adecuar los Programas Nacionales de Desarrollo (PND) y las políticas sectoriales de desarrollo tecnológico, industrial y territorial hacia el diseño de instrumentos e instituciones capaces de estimular nuevas formas de coordinación social, que den respuesta a problemas nacionales y

DIAGRAMA 2. ORGANIZACIÓN ACTUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CIENCIA EN MÉXICO



Fuente: Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006. Recuperado en <http://dct.cicese.mx/cuaderno.pdf>.

regionales vinculados con la creación de nuevas competencias profesionales [Casalet y Stezano, s.f.].

Es preciso insistir en que, en medio del cambio de papel que experimentaba el Estado y ante la disminución de la participación gubernamental en el financiamiento de la investigación y la innovación tecnológica, la migración de científicos hacia México se vio reducida; habría que esperar hasta la consolidación de este modelo y la modificación del mapa político mundial –la caída de la Unión Soviética– para que se reactivara el flujo migratorio hacia México:

En aquel tiempo, después de la disolución de la Unión Soviética, las condiciones para ejercer mi profesión eran bastante difíciles así que... en realidad no tenía en mente emigrar exactamente a México; a mí me mandaron una invitación de aquí. En aquel tiempo México estaba trayendo científicos jóvenes de la ex Unión Soviética, y [...] de alguna manera me localizaron y yo acepté la invitación. No tenía intención de quedarme aquí mucho tiempo; tenía intención de regresar a mi país de origen o probablemente emigrar luego a Estados Unidos. Sin embargo, las condiciones de trabajo que encontré aquí me gustaron [...] (entrevista).

Asimismo, con el objetivo de responder a la dinámica del fenómeno de producción de conocimiento global, se consolidaron los medios necesarios (la firma de convenios internacionales) que formalizaran la participación de grupos de investigadores, en busca de establecer redes de trabajo para desarrollar proyectos internacionales con instituciones extranjeras, así como con organismos, fundaciones y empresas privadas. De este modo se firmaron acuerdos de colaboración con países como Francia, Estados Unidos, Cuba y España, y organismos como la OEA (Organización de Estados Americanos), la

FAO (*Food and Agriculture Organization*) y el Banco Mundial [SHCP, 1997]. A inicios de la década de los noventa las organizaciones internacionales sólo participaban con 2.3%, que hacia finales de ese decenio se incrementó a 5.3 por ciento.

Ya para concluir la década de los noventa, de acuerdo con el esquema de incremento y expansión de la participación internacional en los procesos económicos internos del país, hubo cambios en México que trastocaron para siempre el papel de los actores involucrados en todos los niveles de la producción de la ciencia y tecnología.

En el PND 2001-2006 se define el nuevo papel de los actores, lo que se materializa en el Programa de Ciencia y Tecnología 2001, que dio lugar a la creación de la Ley de Ciencia y Tecnología. En ella se planteó la generación de nuevos y mejores mecanismos de obtención de recursos, el incremento del gasto destinado a la ciencia y tecnología, así como la instauración de mecanismos que procuraran la óptima aplicación de estos recursos, la promoción de personal calificado y especializado dedicado a la investigación que respondiera a la demanda global de recursos humanos competitivos y el establecimiento del Conacyt como cabeza de sector, ya que desde su creación había pertenecido, primero, al sector gubernamental y, posteriormente, al sector de educación, lo que limitaba su capacidad de tener una influencia directa en el destino de la política científica y de crear acuerdos de cooperación internacional [Conacyt, 2006].

El nuevo papel de Conacyt como cabeza de sector lo facultó para organizar y coordinar los centros de investigación, así como para establecer metas que posibilitaran el establecimiento de contactos entre los investigadores y el sector privado, con la finalidad de volver redituable la producción científica: “la innovación tecnológica en las empresas muestra varios beneficios importantes, uno de los cuales es la generación de tecnologías que se puedan

reflejar en un bien o servicio comercializable mediante el licenciamiento de patentes y la generación de nuevos negocios” [Conacyt, 2006]. Al respecto, Conacyt se convirtió en el principal asesor del gobierno federal para el direccionamiento de la política científica según consta en la Ley de Ciencia y Tecnología de 2002.

Las modificaciones planteadas pretendían mejoras en la asignación de recursos para la investigación, entre ellas la administración del SNI por parte de Conacyt, los Fondos Sectoriales, los Fondos Mixtos, los Fondos de Cooperación Internacional y los Fondos Institucionales. Claro está que este planteamiento debe confrontarse con la relación que los investigadores establecen con el financiamiento y cómo éste puede llegar a condicionar el progreso de una línea de investigación.

MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO, MEDIOS PARA LA PRODUCCIÓN

En los dos movimientos planteados en líneas anteriores se puede observar el desplazamiento de la figura del Estado como rector de la política científica, ya que el gobierno federal ya no tuvo en sus manos la responsabilidad de incorporar las demandas estatales en materia científica; esto provocó que tomara cuerpo una nueva forma de vincular las investigaciones científicas y tecnológicas con el Estado: la generación de mecanismos paralelos al gasto institucional que facilitaran la obtención de recursos para financiar las investigaciones mexicanas (véanse los diagramas 1 y 2).

Al cambiar la forma de generar recursos para sostener la producción del conocimiento, el papel de los investigadores experimentó asimismo una transformación, puesto que se abrió la posibilidad de no depender sólo de los re-

cursos proporcionados por los organismos gubernamentales y fomentar las relaciones con los diferentes actores que producen ciencia y tecnología.

En este panorama institucional y vinculado con el cambio de modelo económico en el ámbito internacional, se presenta la llegada de la última oleada de migrantes a México, en la década de los noventa (rastreada por la presente investigación). Para esta nueva oleada de científicos, la posibilidad de recibir financiamiento para su línea de investigación es un buen motivo para salir de sus lugares de origen; es así que los mecanismos para obtener recursos influyen directamente en su decisión de establecer en México su lugar de residencia.

En las líneas que prosiguen se hace una breve descripción de los mecanismos y rutas establecidas que, en la actualidad, permiten la canalización de recursos hacia las diferentes investigaciones que se realizan en el país. Se invita de nuevo al lector para que revise los apartados posteriores, con el fin de que observe cuál es el papel, en cada área del conocimiento, del investigador y los recursos para producir conocimiento.

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

Con base en el nuevo modelo que orienta la producción científica, el desarrollo de los recursos humanos es el mejor medio para mejorar la calidad de las instituciones y, por tanto, sus resultados. En este sentido, mejorar las condiciones de vida de los investigadores para optimizar el nivel de la ciencia es uno de los ejes principales de la política científica en México. Las acciones emprendidas para lograr esta meta se han destinado a la asignación de sueldos básicos que sean competitivos a partir de los estímulos económicos que otorga el SNI y las becas de pos-

grado. Estas acciones ocupan la mayor parte del presupuesto asignado al Conacyt:²

Hay muchas más posibilidades [...] de ascenso social, de promoción, de miles de cosas; mis ingresos son infinitamente superiores a los de Alemania, en Alemania uno es profesor académico y gana su sueldo y absolutamente nada más, mientras que aquí hay miles de otras posibilidades... México todavía tiene terrenos [...] completamente vírgenes para desarrollar, donde no hay nada y no hay nadie haciéndolo tampoco, y hay muchísimo de eso (entrevista).

De esta forma, uno de los principales mecanismos de apoyo financiero para el desarrollo de la ciencia y la tecnología mexicana es el SNI, y entre sus objetivos primordiales destaca: formar investigadores; expandir la frontera del conocimiento; aumentar la productividad y la calidad de las investigaciones; resolver problemas nacionales; fortalecer la relación entre la investigación y la docencia; establecer redes, grupos interinstitucionales e intrainstitucionales; descentralizar el conocimiento; participar en el desarrollo de la política científica, e influir en el presupuesto.

Sin embargo, estas metas fueron asequibles hasta el año 2001, a partir de los objetivos plasmados en el PND y en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (Pecyt), cuando el SNI, que antes se encontraba administrado por la SEP, se volvió parte integral del Conacyt, el cual estableció al SNI como principal causante de la creación e impulsor de recursos humanos especializados; principal promotor de la ciencia y tecnología como actividad profesional redituable en México; promotor del aumento de la

² Para mayor información, véase el Presupuesto Funcional Programático del Conacyt en Presupuesto de Egresos de la Federación 2010 de la H. Cámara de Diputados, LIX Legislatura.

producción, productividad y calidad, y principal agente de influencia para fortalecer la política científica.

Los investigadores adscritos al SNI están catalogados en tres niveles jerárquicos, más el área de candidatos, a los cuales se tiene acceso luego de cumplir una serie de requisitos: tener grado de doctor, haber realizado cierto número de publicaciones y acreditar años de docencia en instituciones de enseñanza superior, entre otros [Conacyt, 2009].

A los investigadores adscritos al SNI reciben diferentes retribuciones e incentivos económicos, los cuales responden a una lógica de productividad orientada a mejorar la situación económica de los investigadores mexicanos.

La idea del SNI era otorgar una serie de estímulos económicos que, a la par de suplementar los ingresos de las personas dedicadas a la investigación, fomentara una mayor productividad y calidad en el trabajo de los mismos [Castaños y Lomnitz, 2004].

Sin embargo, esta misma lógica de productividad es la que trastoca, en ocasiones, las formas tradicionales de producción del conocimiento, pues a los investigadores les exige documentos “cuantificadores” de sus resultados, algo que puede fracturar la relación del investigador con su objeto de estudio por sustituir lo procesual en la construcción del conocimiento con una lógica de eficiencia y eficacia. Si bien el criterio que orientó la construcción de la muestra de la presente investigación fue el nivel en el SNI de los investigadores, el trabajo de campo arrojó luz sobre la experiencia y opinión de algunos científicos migrantes que laboran en México sin pertenecer a dicho sistema, precisamente por no compartir la idea de una producción científica cuantificable.

FONDOS MIXTOS

Uno de los principales retos que se ha planteado el diseño de la política científica mexicana es la descentralización de las actividades de investigación científica, así como la formación de recursos humanos especializados. Históricamente, el peso de la organización de las instituciones mexicanas recayó en el centro del país, lo cual limitó los alcances del gobierno; si bien en el pasado se buscó establecer acciones y mecanismos para descentralizar las funciones gubernamentales en materia de ciencia y tecnología,³ la falta de acciones concretas rezagó la participación de los estados en la formulación de las metas de la política científica para dar solución a la demanda de innovación, investigación y desarrollo de tecnología regional.

La solución que se acordó en el Pecyt para retomar los requerimientos de las regiones del país, así como para fomentar la participación de los gobiernos estatales y municipales, fue restablecer un sistema de financiamiento de ciencia y tecnología mediante un fideicomiso; esto generó un fondo (Fondos de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica Conacyt-Gobiernos de los Estados, Fomix) compuesto por aportaciones del gobierno federal por medio del Conacyt y de los gobiernos estatales y/o municipales.

Esta forma de destinar el gasto permite a los estados identificar las necesidades locales y plasmarlas en investigaciones concretas destinadas a resolver problemas específicos de cada entidad en materia de ciencia y

³ En el marco del PND 1995-2000, en 1995 el Conacyt planteó, en el Programa de Ciencia y Tecnología, la necesidad de descentralizar sus funciones y fomentar la participación de los estados de la República en el desarrollo de éstas mediante la creación de Sistemas de Innovación Regional (SIR) [Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, 2010].

tecnología, además de impulsar la formación de nuevos investigadores en las diferentes regiones.

La Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica en su Art. 22, menciona la creación de los Fomix, que están a cargo de agrupar los requerimientos de investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, el fortalecimiento de infraestructura, la difusión y la divulgación, así como de crear y consolidar grupos y redes de investigación en los estados [Conacyt, 2010b]. Así, los Fomix se convierten en:

una respuesta a la demanda de desconcentración de recursos, en un contexto de existencia mínima de capacidades científica y tecnológica [...] Estos fondos integran mecanismos de demanda y oferta. Las entidades federativas plantean las problemáticas y las soluciones están abiertas a la comunidad científica y tecnológica nacional [Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2006].

Los objetivos institucionales a los que responde la creación de los Fomix son:

1. Permitir a los gobiernos de los estados y a los municipios destinar recursos a investigaciones científicas y a desarrollos tecnológicos orientados a resolver problemáticas estratégicas, especificadas por el propio estado, con la coparticipación de recursos federales.
2. Promover el desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas de los estados/municipios [Conacyt, 2010b].

FONDOS SECTORIALES

Uno de los agentes que intervienen en la consolidación de la ciencia es la iniciativa privada. Las empresas, por

ser las consumidoras principales de innovaciones tecnológicas, son las instancias idóneas para promover el desarrollo de nuevas y mejores tecnologías que consoliden su competitividad.

Las empresas mexicanas se instalaron, según sus necesidades, en diferentes regiones del país; es decir, consolidaron polos de desarrollo acordes con el sector de producción en el cual se especializaron. Esta acción obligó a que la política científica señalara como prioridad satisfacer demandas específicas; sin embargo, al estar centralizada la toma de decisiones, la mayoría de las veces se pasó por alto la integración de dichas demandas en la política científica nacional.

Como un mecanismo para equilibrar la respuesta limitada y la especialización, las dependencias de la Administración Pública Federal también llevan a cabo investigaciones científicas para responder a las demandas y especificidades de sus respectivos programas sectoriales, así como para cubrir los objetivos establecidos en el PND considerados prioridad nacional. Entre estos sectores están:⁴

1. Educación, encabezado por la SEP.
2. Energía, a cargo de la Secretaría de Energía (Sener).
3. Salud, bajo la dirección de la Secretaría de Salud (SSA)
4. Producción y abasto de alimentos, cuya cabeza de sector es la Sagarpa.
5. Medio ambiente y recursos naturales, guiado por la Semarnat.
6. Comunicaciones y transportes, encaminado por la SCT.

⁴ Hasta 2006 la ley consideró prioridad nacional a estos 11 sectores. Más tarde se incorporaron turismo, defensa nacional, marina, seguridad pública y procuración de justicia.

7. Economía (comercio interior y exterior, y desarrollo empresarial), bajo la tutela de la SE.
8. Desarrollo regional, urbano y social, encabezado por la Sedesol.
9. Prevención y atención de desastres naturales, de la Segob.
10. Relaciones exteriores, bajo la dirección de la SRE.
11. Trabajo y previsión social, dirigido por la STYPS.

Así, orientados por las diversas necesidades de cada sector, el Conacyt y las dependencias de la Administración Pública Federal constituyeron los Fondos Sectoriales, los cuales se proponen:

- a) Promover el desarrollo y la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas en beneficio de los sectores.
- b) Canalizar recursos para coadyuvar al desarrollo integral de los sectores mediante acciones científicas y tecnológicas [Conacyt, 2010c].

Estos objetivos buscan, de manera específica, efectuar una explotación eficiente de la producción de las áreas estratégicas del conocimiento,⁵ las cuales son generadoras de efectos económicos directos en los diferentes sectores.

Como ya se mencionó, los diferentes polos de desarrollo especializaron su demanda de ciencia y tecnología, por lo que este mecanismo de financiamiento se presenta como el idóneo para recuperar las demandas en el inte-

⁵ El Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006 establece como áreas estratégicas del conocimiento las siguientes: la información y las comunicaciones; la biotecnología; los materiales; el diseño y los procesos de manufactura; la infraestructura y el desarrollo urbano y rural, incluidos sus aspectos sociales y económicos (<http://dct.cicese.mx/cuaderno.pdf>).

rior de la República de los Centros Públicos de Investigación y de los Centros de Enseñanza Superior en materia de acercamiento a nuevos objetos de estudio, así como de las demandas de las empresas en materia de innovaciones tecnológicas. De este modo, es en uno de los recursos más socorridos por los investigadores cuando desarrollan dos o tres proyectos a la vez.

FONDOS INSTITUCIONALES

El dinamismo que se presenta en las mejoras e innovaciones científicas exige cada vez más los recursos humanos especializados y de alto nivel académico que respondan a las exigencias internacionales y al nuevo ritmo de generación del conocimiento, así como adaptarse a los nuevos objetos de estudio. Al mismo tiempo, este dinamismo global permite el surgimiento de grupos de trabajo multidisciplinarios que fomentan el intercambio científico, técnico y humano, así como de oportunidades para responder a las exigencias de este fenómeno mundial. Por esta razón, el Pcyt 2001-2006 estableció la creación de un mecanismo de financiamiento que respondiera de manera eficiente a los requisitos internacionales y nacionales en la búsqueda de incrementar la calidad e influencia de la ciencia mexicana.

En este marco se crearon los Fondos Institucionales, los cuales se sostienen con recursos del Conacyt y cuyo objetivo es otorgar estímulos financieros para actividades relacionadas con el impulso y desarrollo de mejoras en la calidad de la investigación científica mexicana. Éstos se dividen en: 1) Fondo para la Investigación Científica, 2) Fondo para la Innovación Tecnológica, 3) Fondo para la Formación de Recursos Humanos y 4) Fondo Especial para la Divulgación Científica y Tecnológica [Pcyt, 2010].

FONDOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Una de las características de la ciencia y de la tecnología es la capacidad de éstas para trastocar fronteras; en este sentido, la política científica mexicana ha ideado mecanismos para fomentar condiciones más favorables para que el libre flujo del conocimiento sea explotado en su totalidad.

Si bien es cierto que las particularidades de cada país determinan que sus investigadores se especialicen en ciertos temas de estudio y se desarrollen mejor en determinadas áreas de conocimiento, también es cierto que mediante acuerdos internacionales es posible intercambiar experiencias, tecnología y recursos humanos con el fin de trascender ciertos límites del conocimiento (véase el cuadro 9). Debido a estos intercambios, la cooperación internacional se ha convertido en un baluarte para la formación de recursos humanos especializados, sobre todo los dedicados a la ciencia y la tecnología.

De acuerdo con esta lógica se creó el Fondo de Cooperación Internacional, el cual “tiene el propósito de dar un fuerte impulso al proceso globalizador del conocimiento, la internacionalización del medio científico y tecnológico del país y la formación de recursos humanos” [Conacyt, 2010a]. Este fondo es la herramienta institucional de vinculación con organismos tanto nacionales como internacionales para desarrollar o crear investigaciones y/o tecnologías independientemente de la política interna y de los objetivos de cada fundación u organismo internacional. Estos vínculos están regulados y contemplados por la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica y por el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006, la cual establece los siguientes mecanismos para hacer llegar los recursos provenientes de la cooperación internacional:

CUADRO 9. PRINCIPALES ACUERDOS INTERNACIONALES, POR ÁREAS DE OPORTUNIDAD/TEMAS

País	Áreas/temas
Alemania	Medio ambiente, recursos naturales, ciencias básicas, medicina, biotecnología, agua y sismología
Francia	Ingenierías aplicadas a la industria. Capacitación y calificación para la investigación y enseñanza superior (ECOS)
España	Agua, medio ambiente y Pymes
Japón	Formación de recursos humanos y transferencia de tecnología en el área de mecatrónica. Ingeniería para transferir tecnología y brindar servicios de consultoría a las pequeñas y medianas empresas de Querétaro. Investigaciones aplicadas a la prevención y control de la contaminación atmosférica y del manejo de los residuos peligrosos
Estados Unidos	Gran Telescopio Milimétrico. Agua, salud pública y medio ambiente en la frontera norte (Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia [Fumec] y Agencia de Protección Ambiental [EPA]). Técnicas avanzadas de investigación; vinculación con la pequeña industria, intercambios universitarios sobre vinculación con la pequeña y mediana industrias (Fundación Hewlett)
Canadá	Medio ambiente y recursos naturales, agua y educación
Quebec	Agua, medio ambiente y recursos naturales; biotecnología, apoyo a la Mipymes, telecomunicaciones, nuevos materiales y formación de recursos humanos
Organismo Internacional de Energía Atómica	Investigación, formación y capacitación de recursos humanos (75 becas a mexicanos)
Unión Europea	Biotecnología, agua, medio ambiente y recursos naturales
Brasil	Ciencias agrícolas, optoelectrónica, biotecnología, bioingeniería, física, metalúrgica y tecnología ambiental

Uruguay	Electromecánica, físico-matemáticas
Venezuela	Transferencia de tecnología en salud
Perú	Óptica, genética molecular y tecnología nuclear
Chile	Degradación proteica y producción de compuestos aminados. Calidad de suelos, flujos complejos, aminos biogénicos y sanidad acuícola
Argentina	Fisicoquímica, microbiología en alimentos
Cuba	Biología, geociencias, medio ambiente
Costa Rica	Biología, genética, oceanografía
Guatemala	Genética y biotecnología
Nicaragua	Acuicultura
Panamá	Acuicultura, agronomía
Australia	Acuicultura, entomología, astrología
Corea	Astrofísica, manejo y conservación de alimentos
India	Biología, nuevos materiales
Bulgaria	Astronomía
República Checa	Hidráulica, electrónica, acuicultura, astronomía y física
Hungría	Matemáticas, química, medicina, ecología y robótica
Polonia	Hidráulica

Fuente: http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/Programa_Nacional_de_C_y_T_1970-2006/documentos/PECYT.pdf.

1. Financiamiento para realizar estudios de posgrado.
2. Realización de proyectos de investigación conjuntos.
3. Intercambio académico.
4. Estancias posdoctorales.
5. Posgrados internacionales.
6. Profesores visitantes.
7. Participación en megaproyectos internacionales.
8. Apoyo a programas de investigación entre científicos mexicanos y extranjeros [Pecyt, 2010].

En estos rubros, la cooperación internacional es uno de los principales mecanismos por parte del gobierno para solucionar la falta de capacitación o la ausencia de personal capacitado. De esta manera, se busca atraer a científicos consolidados de otros países para realizar investigación y formar recursos humanos en el país. Es el caso, precisamente, de muchos de nuestros entrevistados que, al elegir a México como lugar de destino, pudieron hacerlo respaldados por un programa de superación académica y luego extender su permanencia al obtener, más adelante, oportunidades laborales.

México forma parte del ámbito científico internacional y, en ese sentido, ha desarrollado mecanismos institucionales que conducen a que la ciencia mexicana se mantenga a la vanguardia. Los científicos, empeñados en evitar el rezago en la innovación científica y tecnológica, han impulsado la construcción de rutas de comunicación e intercambio con el gobierno que permitan dotar de recursos financieros constantes a la investigación. Aun cuando estos esfuerzos han favorecido la construcción de una estructura competente en términos de investigación, la política científica se ha encaminado exclusivamente a responder a los requerimientos del sector productivo, relegando la producción del conocimiento y la posibilidad de brindar respuestas a las demandas sociales.

El esfuerzo encaminado a mejorar las condiciones en las que se produce el conocimiento en México lo convierte en un lugar atractivo para que los investigadores desarrollen sus líneas de investigación. Sin el desarrollo progresivo de rutas institucionales que permiten asignar recursos a la ciencia, los investigadores carecerían de las múltiples opciones de acceso a recursos con las que cuentan hoy.

Queda mucho por hacer en materia de financiamiento, pero las rutas establecidas posibilitan la generación de aperturas y propuestas de nuevos mecanismos para financiar la producción científica. Los científicos migrantes dan cuenta de las riquezas que posee el sistema de investigación en México, mismo que es indispensable para su permanencia en el país. La llegada de científicos especializados a nuestro país ha contribuido a enriquecer la producción del conocimiento al incorporar nuevas formas de ver los objetos de estudio y, al mismo tiempo, establecer rutas internacionales que fomenten el intercambio de perspectivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Cámara de Diputados [2004], “Comisiones”, consultado en 2010, <http://www.diputados.gob.mx/cesop/comisiones/2_cyt.htm>.
- Casalet, M. y F. Stezano [s.f.], *Cambios institucionales para la innovación: nuevos instrumentos de política científica y tecnológica. El caso del Consorcio Xignux*, 15 de enero de 2010, <www.flacso.com>.
- Castaños, H. y C. Lomnitz [2004], *La migración de talentos en México*, México, UNAM-IEEC.
- Cgeson [s.f.], *Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica*, obtenido del artículo 22,

- <<http://www.cgeson.gob.mx/servicios/leyes/federales/leyes/Ley%20Para%20el%20Fom.%20de%20la%20Inv.%20Cientifica%20y%20Tec.pdf>>.
- Cicese [s.f.], consultado en <<http://dct.cicese.mx/cuaderno.pdf>>.
- Conacyt [2006], *Ciencia y tecnología para la competitividad*, Mexico, Fondo de Cultura Económica.
- [2009], *Criterios Internos de Evaluación 2009*, consultado en 2010, <<http://www.conacyt.mx/SNI/Criterios/2009/criterios-internos-area-I.pdf>> .
- [2010a], *Fondos de Cooperación Internacional*, consultado en 2010, <<http://www.conacyt.mx/Fondos/Fondosdecooperacioninternacional.html>>.
- [2010b], *Fondos Mixtos*, consultado en 2010, <<http://www.conacyt.mx/Fondos/FondosMixtos.html>>.
- [2010c], *Fondos Sectoriales*, consultado en 2010, <<http://www.conacyt.mx/Fondos/FondosSectoriales.html>>.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico [2006], *Informe de actividades*, consultado en 2010, <http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/informe_06_08_v1.pdf>.
- Instituto Nacional de la Investigación Científica [1970], *Política Nacional y Programas en Ciencia y Tecnología*, consultado el 20 de febrero de 2010, <<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/progNacCyT7882.jsp>>.
- Ley de Ciencia y Tecnología [2002], consultado en febrero de 2010, <<http://planeacion.cicese.mx/docsreferencia/LCT.htm>>.
- Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica [2010], artículo 22, consultado en abril de 2010, <<http://www.cgeson.gob.mx/servicios/leyes/federales/leyes/Ley%20Para%20el%20Fom.%20de%20la%20Inv.%20Cientifica%20y%20Tec.pdf>>.

- OCDE [1994], *Políticas Nacionales de la Ciencia y de la Tecnología*, México.
- Programa Especial de Ciencia y Tecnología, Pecyt 2001-2006, recuperado en abril de 2010 <<http://dct.cicese.mx/cuaderno.pdf>>.
- Programa Nacional de Ciencia y Tecnología [2010], consultado en abril de 2010, <http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/Programa_Nacional_de_C_y_T_1970-2006/documentos/ProgramadeCienciayTecnologia19952000/capitulo1.pdf>.
- Castaños, H. y C. Lomnitz [2004], *La migración de talentos en México*, México, UNAM-IIEC.
- Rodríguez Monter, M. [2008], “El fenómeno de las migraciones internacionales: una perspectiva de estudio desde la psicología social y los valores culturales”, en *Athenea Digital*, 16, 217-228, consultado en <<http://psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/atheneaDigital/article/view/599>>.
- SHCP [1997], *Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1997*, consultado el 20 de enero de 2010, <http://www.shcp.gob.mx/egresos/contabilidad_gubernamental/cuenta_96>.
- [1989-2009], *Cuenta de la hacienda publica federal, 1989-2009*, consultado en 2010, <http://www.shcp.gob.mx/egresos/contabilidad_gubernamental/Paginas/cuenta_publica.aspx>.



7. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA POR ÁREAS

*Rocío González Ramírez**
*Luz Aída Lozano Campos***
*Rebeca Silva Flores***
*Gustavo Pineda Loperena**

A partir de la vorágine de cambios en los mecanismos de dirección, orientación y evaluación de la ciencia mexicana ya abordados en el capítulo anterior, resulta muy pertinente echar mano de los datos y experiencias que resultaron del diálogo sostenido con los investigadores de la muestra para exponer, en su propia voz, las impresiones de los científicos migrantes en cuanto a las formas y problemáticas que enfrentan en su quehacer profesional.

Las demandas, tanto públicas como privadas, del quehacer científico son por demás complejas. Los investigadores de todo el país deben enfrentar exigencias de rendición de cuentas, índices de productividad, alcances de investigación y mantener un ritmo constante en la entrega de productos de su trabajo, aunque no en todos los

* Licenciados en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Becarios del Proyecto PAPIIT IN-304507.

** Egresadas de la licenciatura en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Becarias del Proyecto PAPIIT IN-304507.

ámbitos se puede reaccionar de la misma manera ante éstas. Mientras que algunas experiencias expresan una adaptación favorable frente a la competitividad científica internacional optando por sacarle provecho al acelerado ritmo que la ciencia vive hoy en día, otros testimonios reflejan la constante resistencia a aceptar este modelo rescatando, empero, que la ciencia no puede ni debe, funcionar de una misma manera ni responder a estándares semejantes. Por ello, si bien resulta próspero un estudio global de las condiciones en las que los mismos entrevistados relatan su día a día como científicos nacionales, en este capítulo el quehacer científico se presenta por separado en sus cuatro áreas de conocimiento (1: Ciencias físico-matemáticas e ingenierías; 2: Ciencias biológicas y de la salud; 3: Ciencias sociales, y 4: Artes y humanidades).

Así pues, este apartado constituye la voz de los científicos de la muestra, quienes cuentan con un amplio conocimiento del manejo de las políticas científicas y tecnológicas internacionales, y quienes, quizá por su condición de migrantes, expusieron con claridad y fluidez las principales trabas y propuestas que ellos consideraban indispensables para un desarrollo mejorado del ámbito académico nacional. Como se verá en los cuatro apartados siguientes, los propios entrevistados muestran un mosaico de posibilidades en cuanto a la constante pregunta *¿qué hacer?*¹

ÁREA 1. CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS E INGENIERÍAS

Para los investigadores del área de Ciencias físico-matemáticas e ingenierías, la disyuntiva sobre participar en

¹ Como se mencionó en capítulo de Castaños, la confidencialidad de los entrevistados se considera primordial. Por ello, los extractos de entrevistas que se encuentran en el texto sólo se mencionan como referencia: entrevista.

la productividad científica o en los avances de corte más académico se presenta a cada paso de su quehacer profesional, ya que, si bien éste es un problema que aqueja al ámbito científico internacional en general, para las ciencias *duras* o *exactas* y las ingenierías, la participación de la industria, las empresas y el gobierno es decisiva para la aplicación, el financiamiento y la divulgación de sus resultados.²

En el ámbito académico internacional no es nueva la discusión sobre la vinculación entre la industria, el gobierno y las universidades como eje permanente de la investigación en general. Ante este panorama, las áreas encaminadas hacia la innovación tecnológica y el desarrollo de patentes podrían ser las que presentaran una *mejor* adaptación. Sin embargo, el contexto nacional social, económico y político muestra las limitantes de dicho modelo porque, la mayoría de las veces, las investigaciones están limitadas por la falta de equipo y, sobre todo, por la de un plan gubernamental eficaz que propicie el interés de la industria y la iniciativa privada por financiar indagaciones académicas.

Así, la realidad es que el vínculo academia-industria se desarrolla más en términos de proyecto que de modelo real:

Aquí, casi todos los proyectos que realizamos son gubernamentales, porque no hay muchos proyectos de la industria mexicana que podamos aplicar. Yo he buscado y no es fácil encontrarlo. La UNAM hace un esfuerzo en eso, pero es muy

² Si bien la muestra no alcanzó a cubrir el caso de los ingenieros, cabe apuntar que, con proyectos como la creación de la empresa IBTech (enfocada en el manejo de aguas residuales), por parte de la UNAM, o los esfuerzos del IPN con la creación de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial, la rama de ingeniería participa cada vez más en la dinámica de la vinculación universidad-industria.

poco lo que se logra. Estuve el año pasado indagando, y hay muy poco interés de parte de la industria... muy poco. Eso se podría mejorar (entrevista).

Los investigadores migrantes de la muestra, pertenecientes al área 1 señalan tener dificultadas para el desarrollo de sus investigaciones. Por un lado, cada vez se especializan más y encuentran mayores aportes que podrían servir a los sectores productivos de la sociedad, pero por otro, no hallan mecanismos para aplicarlos:

La capacidad de México es enorme. Yo participé en el Foro Consultivo, que es el cuerpo que trabaja con Conacyt, y una de las cosas que encontramos fue que ni Conacyt ni nadie conoce quién está haciendo qué y con qué equipo; no conocen las capacidades que hay en México. La innovación está en los proyectos, pero nadie se ha puesto a recopilarlos para saber lo que se está haciendo. Yo creo que se tiene que construir una lista de los proyectos y de la infraestructura con que se cuenta para saber quién conoce qué campo. Ésa es la investigación que se necesita para establecer las redes y para establecer vinculación con la industria. Porque no puedes ir a vender un proyecto preguntando qué se necesita y decir “vamos a ver quién trabaja con qué”. Se debe ir con esa información en la mano (entrevista).

Tiempos acelerados y cambios temáticos en la producción de conocimiento

La dinámica de la productividad y la publicación de resultados tienen un ritmo muy acelerado, mucho más que en las áreas 3 y 4, como se verá más adelante. En ese sentido, los entrevistados hablan de plazos muy breves para la entrega de resultados debido a la manera un tanto homogeneizada en que se producen constantes cambios en las especialidades del área; es decir, que las investiga-

ciones suelen encaminarse hacia un mismo tema, mientras éste tenga vetas aún inéditas. Por tanto, las miradas se vuelcan hacia una línea específica de conocimiento y ocasionan que la producción, la docencia, la competitividad y el financiamiento sigan las tendencias marcadas:

En los últimos 10 años se ha dado una verdadera revolución en el campo de la cosmología. Todos los días inicio mi mañana leyendo los artículos que han salido en el día, siempre temeroso de que salga algo totalmente nuevo que derrumbe todo lo que dije o lo que escribimos. Tenemos trabajos que duran tres o cuatro meses y es muy probable que, en medio del trabajo o cuando ya estás por terminar, salga otro grupo que publique lo mismo. Es un campo muy activo que día a día se está transformando y los avances son vertiginosos (entrevista).

Esto, sin duda, presenta particularidades en cada disciplina, ya que los acelerados cambios o –por el contrario– el estancamiento de una disciplina se producen como resultado del clima sociopolítico nacional e internacional. Es el caso de la geología mexicana, que a partir del modelo cardenista experimentó momentos de gran innovación y vanguardia, y gozó de la atención gubernamental, pero que en la actualidad se encuentra sujeta a la crisis energética internacional:

A raíz de los problemas que antecedieron [a] la expropiación petrolera empezó el interés por la geología y se empezó a impartir como carrera en la Facultad de Ciencias, y después se fue a la Facultad de Ingeniería. Pero la geología, como tal, quedó abandonada en años posteriores, anexándose a las ingenierías, a pesar de que es una ciencia natural. Hoy en día los aspectos geológicos están divididos en civiles y geofísicos; no se cultiva mucho el aspecto geológico como tal, aunado esto al hecho de que hay que atender las necesidades de la industria petrolera nacional (entrevista).

Por el contrario, actualmente el campo de las nanotecnologías, como es sabido, uno de los mejor pagados y más vinculado con el sector industrial, se encuentra en un tiempo “propicio” para su expansión y la búsqueda de su consolidación, e incluso algunas investigaciones buscan rozar esta área de conocimiento:

Uno de los problemas de nombrar a algo “tecnología” es que resulta una cosa muy sexy para los periódicos: si hablan con alguien que ha hecho catálisis toda su carrera, se dice que toda la vida ha trabajado nanotecnología, sólo que antes no se le llamaba así. Todos los médicos que han trabajado proteínas y moléculas, se dice ahora que trabajan nanotecnología. Muchísimos de los estudios en procesos ópticos de muchos años atrás están basados en nanotecnología. Hoy en día es útil, para conseguir dinero, decir que trabajamos con nanotecnología (entrevista).

Ante este panorama tan cambiante, la elección de un académico por una línea de investigación está determinada, en buena parte, por los intereses, la trayectoria académica, e incluso, el gusto personal, pero también responde a la posibilidad de insertarse en el llamado “mercado de conocimiento”. Esto no significa que en la actualidad –como afirman algunos escritos– haya un *abaratamiento* de la investigación con tal de estar al servicio de la empresa o los requerimientos de innovación del mercado global. Por el contrario, la idea de investigar únicamente con la intención de vender patentes, modelos y resultados aún encuentra cierta resistencia en el campo científico mexicano, aun en el área que aquí se aborda. Dicho de otra manera, la vinculación con la innovación aplicada hacia fines privados sí se da, pero no de manera forzada o planeada:

Sorprendentemente, hay bastantes aplicaciones en otras áreas que provienen de mi línea de investigación. Por ejem-

plo, el *world wide web* provino de nuestro campo, pero fue un hecho fortuito; es decir, nadie estaba planeando construir el *world wide web*, sino que simplemente pasó dentro de nuestro trabajo de partículas en Europa. A partir de eso, algunas personas le vieron otras aplicaciones que finalmente resultaron en el *world wide web*. Estas cosas pasan dinámicamente y sin planearse. Esto es algo muy importante para la investigación, ya que nunca sabes qué va a pasar, cuáles serán los resultados, qué tan importantes son... ésa es parte de la investigación (entrevista).

Financiamiento: posibilidades y deficiencias

En un campo donde el equipo y los insumos para la investigación requieren de fuerte inversión y actualización constante, las disciplinas del área 1 han pasado momentos en que hay una fuerte inversión inicial para impulsar un campo, sin embargo, los entrevistados dejaron ver en general cierto retraso en la actualización, al faltar un financiamiento sostenido para renovar los materiales y equipos necesarios. Con certeza, eso ha implicado una desventaja en cuanto a competitividad y, sobre todo, una pérdida significativa del aprovechamiento de la formación de científicos especializados, puesto que al carecer de tecnología con la cual trabajar, se ven forzados a abandonar la línea de investigación o, en su defecto, a buscar alternativas de financiamiento:

Los dos telescopios más grandes que hay en México son de dos metros. Uno está en Cananea y el otro está en San Pedro Mártir; son telescopios ópticos y hace 30 años, cuando se inauguraron, eran de los telescopios más grandes del mundo, pero 30 años después no ha habido inversión para telescopios ópticos grandes. Entonces, hay un desplazamiento de la astronomía: en vez de utilizar telescopios, hay gente que estamos empezando a utilizar bases de da-

tos internacionales que hay. Tenemos datos mejores que los que podríamos obtener en los observatorios nacionales; una gran cantidad de datos, además. Pero siento que también es una pérdida porque México, en particular, invirtió mucho dinero en formación de astrónomos ópticos y si no hay la inversión para sostener eso, se va a perder la inversión que ya se hizo. Para mí es la forma más cara de hacer ciencia: preparas gente y, cuando ya la tienes preparada, la dejas morir (entrevista).

Hoy en día estamos compitiendo con gente que tiene telescopios robotizados y acceso a observaciones desde satélites. En fin, una serie de cosas que no nos hace competitivos, así que tuvimos que abrirnos hacia campos nuevos, como las lentes gravitatorias (entrevista).

Hasta el día de hoy, el financiamiento empresarial no ha sido un mecanismo eficaz para la creación y mantenimiento de proyectos de investigación, lo cual ha dejado a varias ramas (en particular aquellas que no tienen una aplicación o efecto directo en la producción de tecnologías adecuadas para la industria y la empresa) bajo el cobijo de los órganos gubernamentales o universitarios que puedan financiar su investigación. En el caso de la muestra, los investigadores encuentran su mayor respaldo en el Conacyt y en los proyectos Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (Papime), ambos de la UNAM:

Sí he recibido apoyos económicos continuamente de [la] DGA-PA [Dirección General de Asuntos del Personal Académico], pero no de empresas, ya que es muy difícil convencer a alguien para que aporte a la astronomía (entrevista).

Al saberse limitado por el financiamiento, el ámbito científico nacional, en general, ha aprendido a abrirse

vías de acceso a las bases de datos y a los equipos necesarios para poder concluir su trabajo. De esta manera, la mayoría busca vínculos, se basa en colaboraciones o trabajos previos, e impulsa mecanismos en conjunto con otras universidades y países, con lo que logra paliar el escollo que representa la escasez de dinero:

Necesitamos aceleradores para las partículas. El más grande tiene una circunferencia de 26 kilómetros [...] El costo de este experimento es de aproximadamente 10 000 millones de dólares, el cual nos durará una o dos décadas. La inversión es enorme y por eso hay que establecer colaboraciones internacionales. Todos los físicos en mi campo interactúan a través de estos experimentos grandes, ya que sin esta colaboración interinstitucional e internacional no sería posible hacer este tipo de investigación (entrevista).

Si bien –como manifiestan los entrevistados– la falta de recursos y equipo es un enorme obstáculo y refleja una serie de inconsistencias en la política gubernamental, la comunidad científica ha tenido un gran acierto a partir de un error, al lograr establecer nexos y nuevas maneras de hacer ciencia:

Uno se convence inmediatamente de que no hay una política en ninguna dirección. Actualmente, los avances y logros se dan, realmente, por los investigadores y no porque [...] exista una intención del gobierno. Lo de nanociencias ahora es muy atrayente [...] y nuestro proyecto de fluidos complejos entra porque es una manera de hacer nanocosas. Por eso nos hemos podido mantener, pero uno se da cuenta de que si no hay un plan gubernamental, no hay un impulso real (entrevista).

Si vemos esto como algo favorable, el ámbito científico mexicano tiene la ventaja de saberse activo, en contacto constante con los países que tienen la infraestructura necesaria para hacer ciencia y a tono con las líneas de

investigación y las dinámicas que imperan en el ámbito internacional. De este modo, de implementarse un plan nacional eficiente, la ciencia del país sabrá mantenerse al frente de la innovación. Al respecto, no hay retraso:

Fue una gran sorpresa encontrarme con un nivel tan alto en astronomía y, por otro lado, siendo un país latinoamericano que da la posibilidad de desarrollarse aquí a la par del primer mundo, en el caso de la astrofísica y la astronomía. Para mí, ésta fue una oportunidad excelente de poder escribir, hacer filosofía y dar charlas (entrevista).

Ahora bien, la condición de migrantes altamente calificados les brinda a muchos la oportunidad de vincularse con otros países, ya sea el de origen o aquéllos por los que pasaron durante su formación.

Lo que hice fue hacer un convenio de intercambio científico-cultural entre la UNAM, representada por el Instituto de Geografía, y la Universidad Estatal de Hidrometeorología de Rusia para establecer los vínculos académicos de investigación en conjunto, intercambio de estudiantes y profesores. Fue bastante exitoso y seguimos trabajando desde aquí (entrevista).

Por otra parte, muchos de los entrevistados señalan haberse establecido y adaptado de manera satisfactoria a las maneras de hacer ciencia en México. Eso les ha permitido permanecer en el país y consolidarse como especialistas de un área específica. Se podría decir que, para la mayoría, México les planteó la oportunidad de abrir vetas de conocimiento poco exploradas, lo que les permitió volverse *vanguardia* en su línea de investigación:

La ventaja de México, en cuanto al estudio de sismología, es que aquí las zonas naturales de riesgo están muy cerca; Acapulco está a cuatro horas, entonces puedes estudiarlo más fácilmente. En Rusia, yo estaba estudiando más teó-

ricamente las cosas por ausencia de presupuestos y porque llegar a la zona de subducción que existe en Rusia toma 10 horas en avión. Así que no era tan fácil (entrevista).

También es cierto que en México hay mucho más trabajo por hacer que en España y el trabajo que hacemos aquí puede tener mucho mayor impacto que el que podría tener en España. Allá las cosas están mucho más ordenadas e independientes de las personas. Siento que en México todavía se tiene la oportunidad de hacer una contribución individual importante y eso me gusta (entrevista).

Redes formales e informales de colaboración

La cantidad de redes a las que se pertenece como investigador está entre los parámetros en los que se basan los principales órganos internacionales para determinar la productividad y consolidación de un ámbito científico. A lo largo de este estudio, una gran interrogante fue saber en qué medida los entrevistados participaban en este tipo de colaboraciones y, sobre todo, cuál era la repercusión de dichos encuentros en el trabajo de los investigadores.

Resultó una sorpresa encontrar la poca producción que se genera a partir de las redes *oficialmente instituidas*. De modo que, si bien las asambleas, encuentros, conferencias y asociaciones, nacionales o internacionales, de las diferentes especialidades cuentan con gran número de miembros (incluidos la mayoría de los investigadores pertenecientes a la presente muestra), la realidad es que muchos científicos no consideran dichos encuentros como los más *propicios* para generar trabajos en conjunto:

Uno tiende a colaborar pero no a través de una cosa tan explícita como una red. Las redes en México todavía no tienen el dinero necesario... porque uno se mete a una red para compartir equipo y porque va a haber ventajas, pero, como

no hay muchas ventajas, pues no hay un para qué. Es mejor colaborar directamente con la gente (entrevista).

Sin embargo, esto no significa que no haya redes entre investigadores. Por el contrario, las colaboraciones y vínculos permanentes de trabajo surgen y son productivas e indispensables, como ya se mencionó. Pero, opuesto a lo que se pensaría, éstas surgen desde abajo y no a partir de políticas instituidas. Dicho de otra manera, los vínculos se establecen a partir de los contactos personales, de los encuentros durante las estancias en el extranjero y de la formación de estudiantes que se vincularán entre sí:

Asisto a Congresos dos o tres veces por año. En estos momentos, ir a Congresos no es tan interesante, pero ir a trabajar con la gente lo es. Es decir, salgo de México para hacer las investigaciones en lugar de presentarlas, eso lo puedo hacer en revistas. No obstante, hago las dos cosas, pero no me interesa ir tanto a los Congresos (entrevista).

Quizá haya algún experto en otro país que sabe algo que es relevante para la investigación de un proyecto mío concreto y hay que comunicarse con él. No importa en cuál ciudad se encuentre, en qué país, de qué cultura o religión sea. Todos los físicos hablan el mismo idioma y por eso hay muchísimas conexiones (entrevista).

Vinculación con las nuevas generaciones

La formación de estudiantes es un eje fundamental para la continuidad de proyectos y el establecimiento de redes. Sin embargo, dicho recurso también resulta problemático en el área de las ciencias exactas porque la escasez laboral ha repercutido en la integración de estudiantes a los proyectos de investigación. Varios de los entrevistados mostraron su preocupación por formar jóvenes in-

investigadores que quién sabe si podrán tener un buen trabajo o no:

Estamos doctorando gente y no es claro si van a conseguir trabajo. El ámbito científico empieza a padecer por las mismas carencias laborales, que no va haber mucho trabajo para la gente más preparada (entrevista).

Un factor importante es no poder formar un grupo de gente que trabaje en lo que estoy haciendo; que no haya grupos fuertes de investigación sino que haya tantos grupos que trabajen temas tan distintos entre sí. Ahorita tengo estudiantes que más o menos empiezan a hacer cosas parecidas a lo que estoy haciendo, pero eso tardó más de 10 años en arrancar (entrevista).

Así, la idea central a la que apuntan los investigadores con respecto de la consolidación de su área de investigación tiene que ver, en gran medida, con un grupo de colaboradores que pueda desarrollarse en el país y mantener vínculos internacionales sin necesidad de migrar:

Creo que lo más urgente es recuperar a los recursos humanos que se van al extranjero después de haberse preparado en México. Es ilógico formar personas y que luego se nos vayan. Yo creo que necesitamos un plan de repatriación (entrevista).

Para concluir con el análisis de la producción de conocimiento por parte de los investigadores del área en cuestión, se podría decir que el arribo y permanencia de los investigadores internacionales en el país ha permitido colaboraciones con universidades de todo el mundo y que dichas colaboraciones han logrado mantener viva y en constante intercambio a buena parte de los proyectos de investigación. La polémica sobre si es posible o no insertarse en el modelo de la vinculación industria-empre-

sa-gobierno al parecer aún tiene mucho por delante. Sin embargo, los investigadores del área –cada vez más– se acostumbran a los nuevos modelos para hacer ciencia, ya que su participación en los índices de productividad mundiales es cada vez más frecuente. No obstante, su vinculación con la empresa se ha visto truncada en la mayoría de los casos, a falta de un amplio esfuerzo gubernamental que promueva la cooperación entre ambos sectores.

Hoy, las ciencias *duras* o *exactas* pasan por un momento decisivo para el futuro del desarrollo científico. Cómo se incorporen o no a los parámetros internacionales, dependerá de los mecanismos institucionales y de la manera en la que los investigadores decidan acercarse al ámbito de la productividad.

ÁREA 2. CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

La producción de patentes e investigaciones dirigidas a la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y la elaboración de medicamentos y técnicas que mejoren la calidad de vida de los seres humanos, son la parte medular en la innovación científica y tecnológica en esta área. Sin embargo, no acaba de entretejerse la red de colaboración entre el Estado, las universidades y el sector privado.

Los científicos migrantes que conforman la muestra y que pertenecen al área 2 (Ciencias biológicas y de la salud) encuentran –igual que los de área 1– ciertos problemas para relacionar su quehacer científico y la producción de innovaciones tecnológicas y médicas que tengan una gran influencia en la sociedad mexicana. El modelo que vincula gobierno, universidad e iniciativa privada se encuentra poco desarrollado y, según la percepción de al-

gunos investigadores, la industria en México (al menos la dedicada a la producción de medicamentos) se enfoca sólo en el área maquiladora y, por tanto, no desarrolla proyectos de largo aliento:

Parece que la industria de antibióticos en México es medio maquiladora; no hacen desarrollo, por lo que es muy difícil que tengamos acuerdos con ellos, y la segunda [razón] es la falta de formalidad (entrevista).

Aun cuando el apoyo gubernamental impulsa la investigación en México, es necesaria la participación de las demás instancias. Por eso, muchos de los jóvenes que se forman en el país o en el extranjero no ven posibilidades de desarrollo en la investigación ni en la industria.

Al respecto, los científicos migrantes brindan un panorama sobre la ciencia y su relación con el financiamiento, la homogeneización de los criterios de evaluación y sus vínculos con otros colegas.

*Tiempos acelerados y cambios temáticos
en la producción del conocimiento*

En México, la realización de investigaciones enfrenta varias dificultades; entre ellas, que los investigadores de todas las disciplinas –de las ciencias básicas a las humanidades– están presionados para entregar resultados o avances, más allá de su relevancia o impacto en los campos científico y social. Dicha exigencia es resultado de la homogeneización –realizada durante los últimos 20 años– en los patrones de evaluación, la cual fija estándares y tiempos específicos para la realización de investigaciones y la entrega de resultados: obliga a la publicación constante de artículos en revistas arbitradas, libros, *papers*. En caso de que los investigadores no logren cumplir estas metas, ven mermados los apoyos y su permanen-

cia en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Por consiguiente, muchos científicos migrantes consideran este tipo de evaluación como una de las grandes fallas de la producción científica de calidad en el país, ya que, además de obedecer a tiempos que no coinciden con el quehacer científico, se reduce la importancia de las investigaciones:

Hace cuatro años la situación era difícil, ya que me pedían publicar, pero cuando haces investigación básica necesitas tiempo para desarrollarte, no puedes publicar. Por eso, la crítica más fuerte que le hago a la investigación mexicana es que miran numeritos y no calidad científica. Hay doctores que su proyecto no tiene impacto, pero publican. En cambio, una persona que intenta hacer un artículo original, que tardan más o menos tres o cuatro años sus resultados, no le tienen la paciencia. Por tal motivo, es importante cambiar la mentalidad, pero sobre todo a la gente que te evalúa: al SNI, Conacyt. Sin embargo, lo veo muy difícil, ya que es fácil publicar cualquier papelito que te cuenta tres puntos de impacto, de esta manera la gente no se preocupa de presentar un trabajo completo y la consecuencia es una gran mediocridad, aunque no son tanto las personas sino el sistema que te induce a ser así (entrevista).

Financiamiento: posibilidades y deficiencias

A la par que la homogenización en los criterios de evaluación, la ciencia en México ha estado restringida en los años recientes, el apoyo económico se ha reducido y no se abren plazas para investigadores desde hace tiempo. Los investigadores, nacionales y migrantes, en las universidades, centros e institutos de investigación del país viven a diario estas condiciones. En el campo de las ciencias biológicas y de la salud las condiciones son similares: la caída del financiamiento detiene el proceso de investigación y la producción de conocimiento:

Con el tiempo veo que las condiciones están empeorando, veo que cada vez es más común. Cuando yo llegué aquí, el apoyo era mejor. A mucha gente no le agrada Salinas de Gortari, y mucha gente puede que tenga razón, pero en aquel tiempo el apoyo era muy bueno. En el sexenio de Fox vino un declive muy fuerte; de hecho, Conacyt prácticamente dejó de apoyar a la ciencia. Ahora no sé, es muy poco tiempo para decir, pero si ustedes checan que tanto porcentaje del producto interno bruto se usaba para la ciencia, pueden ver que en el sexenio de Zedillo era alrededor de 0.44% ahora es 0.34, es decir, hay un declive constante de apoyo a la ciencia. Eso es bastante normal para el tipo de gobierno que hay en México, es decir, un gobierno conservador. Aunque tengo un proyecto de investigación desde hace dos años, Conacyt no me ha apoyado lo suficiente (entrevista).

El respaldo financiero a la investigación en México se ha reducido y orientando hacia áreas de la investigación distintas de las ciencias básicas, por lo que éstas cada vez están más desprotegidas. Esto constituye una desventaja respecto de países donde la cantidad de fondos asignados a la ciencia básica, y en general, a la ciencia, es un buen porcentaje del producto interno bruto, lo que en México es muy bajo:

No es posible desarrollar un trabajo competitivo a nivel internacional si se dificulta la continuidad de un personal cuya capacitación ha costado años y mucho dinero [...] Esto va unido con la falta de apoyo económico para los laboratorios y la falta de continuidad en los programas institucionales, detenidos cada vez que se produce un cambio de gobierno institucional o nacional (entrevista).

En términos generales, se puede decir que los apoyos para las ciencias son insuficientes. Sin embargo, el subsidio gubernamental es, por antonomasia, el que provee a los científicos de los recursos necesarios para realizar in-

investigaciones. En este sentido, Conacyt es la dependencia a cargo del mayor financiamiento en esta área de investigación. De los investigadores dedicados a las ciencias biológicas y de la salud, 90% tiene o ha tenido proyectos costeados por este órgano gubernamental. Además, pertenecer al SNI puede contribuir a que los investigadores obtengan seguridad económica y académica porque, por medio de estímulos fiscales, procura el desarrollo y la comercialización de la tecnología nacional:

Yo soy muy tradicional en el sentido de que la forma ideal académica para mí es que tengas definitividad, ya sin contrastes en la productividad (entrevista).

En el caso de los investigadores que trabajan en institutos y centros de la UNAM, el PAPIIT es en el principal pilar de sus proyectos. En la muestra, la totalidad de investigadores que trabajan en la UNAM cuentan con apoyos de la DGAPA:

Hay grandes apoyos de Conacyt, creo que hay un gran apoyo, y por otra parte hay otras fuentes; por ejemplo, hay fuentes que vienen de la misma Universidad Nacional Autónoma de México [que] tiene programas de apoyo para la investigación bastante buenos económicamente, por ejemplo el PAPIIT, que es uno de los programas (entrevista).

Por otra parte, algunos fondos provienen directamente de la Secretaría de Educación Pública (SEP), por medio del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep), que financia también proyectos de investigación, sobre todo en las unidades de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM):

Tengo apoyos de parte de la institución [UAM] para un proyecto interno, y ahorita, como está vigente el proyecto Pro-

mep que es por parte de la SEP y el proyecto que tenemos [...] por parte de Conacyt (entrevista).

Fuera de las instituciones gubernamentales y de educación superior que brindan financiamiento para la investigación, se han establecido vínculos con fundaciones, organizaciones, hospitales, empresas y asociaciones civiles para obtener recursos que fomenten la producción científica:

Tengo un proyecto que está financiado por la Fundación de Roma, porque es un proyecto multinacional. Estoy trabajando con algunas casas farmacéuticas en algunos proyectos de investigación [...] y, bueno, estamos desarrollando otros proyectos para los cuales empezaremos a buscar financiamiento para ellos este año (entrevista).

Tuve apoyo para montar este servicio a adolescentes en un convenio que era UAM y Hospital Gea González. Afortunadamente, el servicio sigue; esta institución nos donó 100 000 dólares (entrevista).

He tenido apoyos de Conabio [Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad]. Estoy en un proyecto interinstitucional que cuenta con apoyo de Conacyt, y tengo otros apoyos de ONG nacionales e internacionales (entrevista).

Por desgracia, las condiciones laborales de los investigadores no siempre son las más favorables. Las instancias encargadas de los apoyos demoran el financiamiento y, aun cuando la percepción de los científicos migrantes es que en México hay una gran libertad para hacer investigación y los apoyos son suficientes, la demora en su llegada detiene la obtención de materiales, reactivos y maquinaria; por ende, se retrasan los resultados de la investigación. Según los investigadores entrevista-

dos, la burocracia es una de las trabas para la obtención de insumos:

Lo que detiene la investigación no es tanto el dinero sino la burocracia y las trabas de ésta. Venimos de otros países donde estamos acostumbrados a tener los reactivos a la mano sin tener que estar luchando con la burocracia, y esto es más difícil cuando empiezas de cero (entrevista).

Se necesita mayor apoyo a las importaciones que solicitamos; por ejemplo: ratones, reactivos, incluso donaciones que nos dan. Uno de los problemas con respecto a este tema es que se queda la mitad del material en la aduana. La otra vez me enviaron unos reactivos desde Japón (único lugar donde se tenían) y me los tiraron a la basura porque se había roto un vial y dijeron que ya no servían. Por ello, el Estado debe hacer mucha difusión sobre la investigación y su importancia. Por otro lado, hay muchas trabas que te ponen ciertas instituciones, como la Sagarpa [Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación], y creo que es la burocracia lo que más daño le hace a México, no tanto el dinero, ya que, en el caso de Conacyt, te da un millón y medio cada tres años, pero lo que te desgasta es la logística, las trabas (entrevista).

Otro de los grandes lastres de la ciencia en México es que las posibilidades que tienen los jóvenes para incorporarse son casi nulas. En esta percepción coinciden también los investigadores migrantes que pertenecen al área 2. Muchos de ellos observan que los alumnos que terminan una licenciatura y hacen un posgrado fuera del país, a su regreso no encuentran las condiciones óptimas para desarrollar su línea de investigación. Por un lado, el número de plazas sigue igual y, por el otro, cuando hay posibilidades de acceder al trabajo científico en un centro o instituto de investigación, la competencia es muy grande. En este caso, los apoyos, las becas y las posibilidades

de una estancia de investigación se han visto mermados. La investigación en México ofrece a los jóvenes pocos espacios de desarrollo y crecimiento científico, laboral y personal:

No creo que la situación de mi área sea muy diferente de [la de] la ciencia básica en general en México: no hay mucho apoyo. Lo más grave es que la situación no es buena porque hay muy poca opción para los jóvenes de incorporarse a la investigación. Nosotros, los que estamos con puestos todavía podemos investigar en ciencia básica más o menos bien, pero es muy difícil incorporar nuevos estudiantes jóvenes porque no se fijan plazas y las plazas que se crean, se crean sin que haya realmente un apoyo (entrevista).

No sé, primero se necesita mucho recurso económico para poder establecer laboratorios fuera de la UNAM para que la gente regrese de fuera, ya que tendrían apoyo para hacer trabajo; porque de aquí muchos estudiantes que hicieron su doctorado fueron al extranjero y, cuando quieran regresar, no hay dónde o qué hacer y luego tienen problemas para empezar trabajo (entrevista).

Lo que cambió claramente es el número de posición de plaza. Ya no hay ningún incremento en UNAM, entonces, para conseguir una, tienes que esperar que alguien salga y, si nadie sale, no hay nuevas plazas; antes el número de plazas se incrementaba (entrevista).

Redes formales e informales de colaboración

Los investigadores entrevistados adscritos al área 2 son miembros de redes o asociaciones de investigación de corte internacional y cuentan con vínculos académicos y profesionales tanto dentro como fuera de México, por ejemplo con instituciones de educación superior. Las grandes redes de investigación nacionales a las que per-

tenecen son la Asociación Mexicana de Gastroenterología, el Instituto de Biotecnología de Cuernavaca, el Instituto de Investigaciones en Biología Experimental de Guanajuato, el Instituto de Ecología y el Cinvestav; entre las internacionales se encuentran el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y la Sociedad Española de Inmunología, la Fundación Roma, la World Gastroenterology Organization, la International Foundation for Functional Gastrointestinal Disorders, la Comunidad Europea, la Sociedad Internacional de Neuroquímica, el Instituto de Investigación de Química Bio-orgánica de Moscú, Society Neurosciences y Biophysical Society.

Muchos de los científicos migrantes conservan contactos con las universidades, centros e institutos de investigación en sus países de origen y esto ha favorecido la producción de proyectos de investigación conjuntos y la conformación, por ende, de redes científicas que priorizan el intercambio de información:

En este momento es imposible trabajar solo, hay colaboraciones con facultades, institutos. Tenemos grupos, más en planes que en realidades... Uno formado recientemente, con una colaboración, tiene conexiones internacionales. Se trabaja intercambiando información; teóricamente este grupo se está promoviendo; hemos estado en una reunión. En Canadá, por ejemplo, trabajan un tema que tiene que ver con el nuestro (entrevista).

Sin embargo, los grupos y redes de carácter informal o los que hay dentro de sus institutos son muy ponderados por los investigadores, ya que dichos grupos de trabajo les brindan posibilidades de desarrollo y se convierten en su principal espacio para el intercambio de información y construcción de conocimiento científico:

[...] aunque yo trabajo mucho con colegas pero a nivel individual con los que tengo un interés común. En eso no me meto tanto en organizaciones, congresos (entrevista).

Sí, estoy colaborando con algunos grupos aquí en México que están trabajando en mi misma área de investigación, en la misma UNAM tengo colaboración con un grupo en el Instituto de Ecología, y en el Cinvestav Irapuato, una colaboración estrecha en varios aspectos; además tengo varias colaboraciones [con] universidades en el extranjero. Tenemos publicaciones conjuntas y también realizamos intercambio de información (entrevista).

Aquí el sistema de la institución es trabajar en grupo de investigaciones; por ejemplo, nuestro grupo está compuesto por seis o siete investigadores; obviamente que todos colaboramos discutiendo. Tenemos dos jefes de grupo y luego somos gente que esta asociados con ellos; entonces cada uno tiene su proyecto, pero muchos de los proyectos están dirigidos en la misma dirección, así que estamos discutiendo, colaborando y cada uno hace una pequeña parte, pero al final muchos trabajos que se publiquen son colaboraciones de varias personas; por ejemplo, tengo estudiantes que estoy dirigiendo y que están haciendo una pequeña parte de mi proyecto, y otras muchas cosas las estoy haciendo sólo yo, pero otras cosas estamos colaborando por mucho, pero si trabajamos en conjunto (entrevista).

Por último, es menester mencionar que el vínculo que establecen los investigadores en esas redes no siempre tiene el propósito de obtener recursos para sus investigaciones, sino más bien obedece a favorecer el intercambio de información que pueda ser útil para los fines de sus proyectos. Aun cuando se obtienen apoyos, éstos no son los detonantes de la creación de redes científicas.

*México, espacio idóneo
para la investigación básica*

A pesar de que las condiciones en México no siempre son las óptimas, los entrevistados señalan que aún hay espacios propicios para la investigación y el desarrollo cientí-

fico. Según ellos, en Estados Unidos y Europa las condiciones del quehacer científico son bastante semejantes a las encontradas en México. Allí se aprecia, al igual que aquí, dificultades para conseguir apoyo económico destinado a las investigaciones:

En este aspecto, yo quiero explicar que México no es nada diferente de otro país. En Estados Unidos tú piensas que hay dinero para ciencia en cada esquina y no es así, también en ciencias batallas, necesitas ganar este dinero; no es como aquí, una vez por año. Yo presento de tres a cuatro proyectos y uno o dos salen. No hay intereses de la comunidad, no hay intereses de la industria; se necesita batallar, se necesita trabajar suficiente (entrevista).

En Estados Unidos el sistema es aún más exigente, sobre todo que tienes que conseguir dinero externo (entrevista).

Por otra parte, señalan que México se encuentra muy por encima de los demás países latinoamericanos. El financiamiento y los mecanismos para conseguirlo son menos arduos que en otros países del subcontinente; refieren, además, que la ciencia nacional es punta de lanza en América Latina.

Yo creo que en Brasil el apoyo y la inversión del gobierno es muy poca y baja, al igual que la situación salarial de los maestros. Yo creo que la situación en México es mucho mejor (entrevista).

Los resultados obtenidos, las investigaciones y los equipos son, incluso, de alto nivel, comparados con los europeos, japoneses o estadounidenses.

México está bien. Bueno, México es muy grande y hay de todo. Creo que el IBT [Instituto de Biotecnología de la UNAM] está al nivel de cualquier institución del mundo. Yo he ido

a instituciones en Europa y no están tan bien como el IBT, hablando de equipamiento y facilidad para trabajar; el IBT no tiene nada que envidiarle a ningún lugar del mundo. [...] Yo creo que el IBT está al nivel internacional (entrevista).

Es excelente, casi me atrevo a decirte que México es el país líder en la gastroenterología; por lo menos en Latinoamérica somos líderes. Aquí hay gente muy destacada en varias áreas de la gastroenterología a nivel internacional, y yo te puedo decir que en trastornos funcionales digestivos somos los líderes en Latinoamérica con un reconocimiento [...] internacional (entrevista).

Sin embargo, el mayor problema es el difícil acceso a reactivos o maquinaria, los cuales a menudo son importados de Japón, Europa o Estados Unidos. Gran parte de los investigadores señalan la necesidad de que haya un vínculo entre la empresa y la ciencia, y que se establezca un tejido sólido que refuerce la investigación y del cual se puedan obtener apoyos para la investigación, ya que los vínculos estimulan la producción de patentes y la creación de antibióticos, por ejemplo:

Ahora mismo, tal como está, como pasa en la mayoría de la ciencia en México, es financiamiento público. Lo ideal sería que hubiera un tejido productivo suficiente como para que ellos [la industria farmacéutica] tuvieran su propia línea de investigación, ya que ellos no tienen sus propias líneas. Lo ideal es que las empresas tuvieran sus líneas de investigación, pero, como eso no ocurre, al menos que tuvieran los convenios adecuados para que existiera la investigación. Al día de hoy eso es lo que interesa, porque han apostado por una vía de producción rápida, de maquinación sin desarrollo que a mediano plazo es insostenible. Lo que veo es que la industria de antibióticos en México se va a hundir en 10 años por la presión de India y China, pero tendrán que darse cuenta y tendrán que ponerse las pilas (entrevista).

Tenemos indirectamente soporte de la industria porque algunos trabajamos directamente para resolver problemas en [la] industria, como por ejemplo ahorita tenemos un proyecto para resolver en el campo de biomédica sobre gasto de membrana en aparatos de hemodiálisis y la industria está muy interesada (entrevista).

Así pues, se observa que los apoyos para la ciencia son insuficientes. El financiamiento estatal es, por excelencia, el que provee a los investigadores de los recursos necesarios y les brinda una seguridad económica que en otros países no encontrarían. Sin embargo, el poco desarrollo del vínculo que esta área necesita (universidad-gobierno-iniciativa privada) limita la producción de innovación y producción científica; esto se refleja en la escasez de patentes producidas en el país.

Por otra parte, la percepción que tienen los investigadores migrantes con respecto de las nuevas generaciones es poco alentadora, ya que la creación de nuevas plazas es insuficiente para la cantidad de recursos humanos de alto nivel que se forman en México y que buscan participar en el ámbito académico nacional.

Las condiciones actuales en esta área de conocimiento distan de ser las más favorables. A pesar de ello, los científicos migrantes ven en México un espacio que permite la investigación en el área de las ciencias biológicas y de la salud, además de gozar de libertad para realizar proyectos y vincularse con otras universidades nacionales y extranjeras.

ÁREA 3. CIENCIAS SOCIALES

Cada área tiene requerimientos específicos en cuanto al financiamiento en relación con sus propias formas y dinámicas de producción de conocimiento. En el caso de

las ciencias sociales, pese a que las investigaciones en esta área no demandan mucho presupuesto para equipo especializado como ocurre en las ciencias exactas, sí lo requieren para el desarrollo de técnicas metodológicas (entrevistas, viajes, campañas, realización de historias de vida, etcétera).

Por otra parte, el profundo lazo entre el conocimiento de este corte y la sociedad que es su objeto se sostiene y fomenta mediante la difusión, por lo que los recursos se aplican tanto en la elaboración de las investigaciones como al momento en que el conocimiento generado influye en la dinámica social, ya sea por medio de la recepción de publicaciones o en la elaboración de programas, proyectos, diagnósticos, prospectivas, etcétera:

La antropología es una disciplina muy empírica, es una disciplina en la cual consideramos fundamental el trabajo de campo, y la interacción intensa con la gente es fundamental (entrevista).

El estrecho vínculo que disciplinas como la antropología y la sociología tienen con la sociedad que es su objeto, se refleja asimismo en el acceso a subvenciones, mismas que dependen del tema de la investigación, en términos de qué tanto se considera prioritario para los distintos grupos sociales o para las instancias mismas que proveen recursos. Por eso, la importancia de analizar esta área de conocimiento en el ámbito del financiamiento tiene que ver con las nuevas temáticas a debate y con los fenómenos que emergen tanto de la vida cotidiana como de los sistemas políticos, económicos y culturales.

A continuación se abordan los testimonios de los científicos de la muestra, respecto de la obtención de recursos para sufragar las necesidades económicas de sus proyectos. Se retoma también su opinión sobre los patrones de productividad e innovación que en la actualidad se imponen en todas las áreas del conocimiento.

*Tiempos acelerados. Nuevas dinámicas
para la producción del conocimiento*

El conocimiento que resulta en las ciencias sociales está en función del contexto sociohistórico de su objeto de estudio. De ahí que las verdades que se generan no sean absolutas ni irrefutables, pues se repiensen y discuten constantemente desde diversos enfoques interpretativos.

El acortamiento de los tiempos de la producción de conocimiento en esta área no responde forzosamente a la competencia por los nuevos descubrimientos, como ocurre en las ciencias exactas. La preocupación de los investigadores no es que su hallazgo pudiera ser publicado por otra universidad o refutado rápidamente, sino que quien ofrece el financiamiento ejerce una presión en cuanto a los tiempos de producción, a partir de criterios cada vez más homogéneos y cuantificables de evaluación. En otras palabras, la velocidad con la que se publica, crea y debate, depende de las pautas que marque la institución que financia el proyecto, ya sea que se trate de fundaciones, universidades, empresas o instituciones gubernamentales.

Ahora bien, más allá del financiamiento por proyecto de investigación, los entrevistados resaltaron la importancia de tener un sueldo base. Sin embargo, la obtención de una plaza es difícil, así como obtener o conservar un buen nivel en el SNI, lo que desata la competencia:

Las ciencias sociales no necesitan muchos recursos, pero sí son necesarios. En la ciencias duras se requieren muchos insumos, sobre todo materiales, pero la parte más importante son los salarios; [se] ha producido un efecto perverso donde tendencialmente se privilegia la producción de cantidades y no de calidad, donde los investigadores están con la presión de los tiempos y no con la disposición y la disponibilidad para dedicarse bien a su investigación, ya que el salario no alcanza y le apuesta a los estímulos, ya que es un parte importantísima en los ingresos. Pienso que eso ha dañado a la

ciencia en su conjunto, además de que hay incapacidad de insertar a gente joven, ya que no hay plazas suficientes y, cuando las hay, todos se pelean por ellas, y esto, en vez de fomentar en trabajo en equipo, fomenta la competencia. Hay decisiones que no son académicas sino políticas, de aquellos que toman las decisiones (entrevista).

Para el caso del área 3, como ya se dijo, el acortamiento de los tiempos de producción responde más a las exigencias de las instancias de financiamiento que a la competencia por la publicación de resultados. Por otro lado, hay que precisar que los testimonios de los entrevistados sólo se habló de una dinámica de “competencia” en lo que respecta a la obtención de plazas para la investigación.

Financiamiento: posibilidades y deficiencias

De acuerdo con la muestra, el Conacyt está entre las instituciones que otorgan mayor apoyo a los investigadores de las ciencias sociales. Sin embargo, aunque es uno de los mecanismos más constantes y recurrentes de financiamiento, se consideró que el apoyo que brinda no sufragaba por completo los gastos de sus proyectos.

Otro porcentaje elevado de los científicos sociales entrevistados cuenta con el apoyo de la UNAM mediante dos programas de la DGAPA: el PAPIIT y el Papime, y, como se explicó con anterioridad, cuentan con un sueldo base por su colaboración en los institutos donde laboran:

En México contamos con mucho apoyo para la investigación. Una de las fuentes de apoyo fundamental es el Conacyt. Pero el apoyo más grande que tenemos es un sueldo básico que permite sobrevivir, lo cual es algo que pocos lugares en América Latina tienen para los investigadores. Desde luego, el ingreso depende la productividad. Creo que, en ese sentido, el hecho de que los financiamientos del Conacyt sean

para trabajo de campo y no para sueldos es algo muy bueno (entrevista).

No obstante, las alternativas de apoyo económico no se agotan en el Conacyt ni en los programas de fomento a la investigación, pues gran parte de los entrevistados recurre a fundaciones subsidiadas por el sector empresarial:

En general, el financiamiento a proyectos no es suficiente para todo lo que tiene que ocuparse. Hay un conjunto de rubros que no son apoyados para la investigación. Nosotros tenemos que plantearnos cómo buscar otros tipos de financiamientos para el proyecto (entrevista).

Cada vez hay menos dinero para la investigación en las instituciones, entonces el investigador tiene que buscar recursos (entrevista).

Las corporaciones a las que constantemente recurren los entrevistados son la Ford Foundation, la Rockefeller Foundation, la Foundation for the Advancement of Mesoamerica Studies Inc. (FAMSI), entre otras, las cuales apoyan la investigación si es afín con los objetivos de la empresa.

Los entrevistados precisaron que la vinculación con el sector privado se produce sólo por medio de la mediación de estas fundaciones, pero aclaran que sería un error pensar que la investigación en ciencias sociales se circunscribe a las exigencias de dicho sector. Sin embargo, tampoco hay que dejar de lado el apoyo de las fundaciones para los proyectos de investigación social con los que resulten afines.

Para la investigación en ciencias sociales, salta a la vista que los investigadores necesitan aminorar las limitantes económicas recurriendo, casi en todos los casos, a más de una instancia.

Tengo financiamiento de Conacyt para hacer la parte cualitativa, donde pienso hacer entrevistas en localidades con alta concentración de pobreza. Otro proyecto es sobre modelos sociales en América Latina, y trabajé en el diseño de una encuesta nacional sobre familia y vulnerabilidad que financió el DIF [Desarrollo Integral de la Familia] (entrevista).

[...] en general de financiamiento privado, la fundación Mac Arthur, fundación Fuller, fundación USA, la Ford. Tenemos dos proyectos con Conacyt, uno enorme de tres millones de pesos y uno más chico de aproximadamente un millón; lo que pasa es que tenemos formatos diferentes en Conacyt, mucho más exigentes, más estrictos y además no generan ganancia para los investigadores, lo que baja el estímulo de los investigadores para participar; en los otros sí recibes una compensación por participar [...] La fundación National Endowment for Democracy, la Comunidad Europea con la cual trabajamos muchísimo aquí y en Centroamérica, [y] en Latinoamérica también (entrevista).

Redes, conocimiento sin fronteras

Como la ciencia en general, las ciencias sociales requieren de una constante comunicación entre los investigadores de los distintos centros e instancias, no sólo con el objetivo de contrastar posturas y conocimientos de los investigadores, sino también como un mecanismo fundamental para consolidar y promover el desarrollo de sus líneas de investigación semejantes.

Los investigadores migrantes que se entrevistaron, dan cuenta de este proceso de intensificación en los flujos de información, sobre todo internacionales. De no haber un vínculo con las instituciones extranjeras con la magnitud en que hoy ocurre, con seguridad el fenómeno de la migración de científicos sería muy distinto.

Formo parte de la Asadip [Asociación Americana de Derecho Internacional Privado] hubo unas jornadas de derecho

de esta asociación el año pasado que se hicieron en la UNAM, y es interesante entrar en contacto con gente de otros países e incluso con gente del mismo país, y también tratamos de establecer colaboración desde el CIDE [Centro de Investigación y Docencia Económicas] con la Conferencia de Derecho Internacional Privado de La Haya en Holanda. Vamos tratando de extender un poco el campo. Hace poco tiempo que estoy aquí y mantengo un vínculo con la UNAM (entrevista).

[...] la AAA, que es la American Anthropological Association, [la] LASA, Latin American Studies Association, de Estados Unidos; mantengo vínculos con la Sociedad de Estudios Latinoamericanos del Reino Unido, también con el equivalente en Holanda, que es una Red de Estudios Latinoamericanos, serían los principales (entrevista).

Actualmente, los científicos están interesados en ampliar sus campos y líneas de investigación para que sean debatidos y reconocidos en el ámbito internacional, lo cual enriquece las perspectivas del conocimiento. Por otro lado, la vinculación internacional es un requisito para posicionar el trabajo del investigador y conseguir financiamiento, así como para que conserve o mejore su nivel en el SNI.

Algo que resulta muy interesante es que las redes de intercambio y acceso a las publicaciones en el ámbito internacional ayudan, en algunos casos, a mermar los límites del financiamiento:

Pues nuestro problema principal es de recursos, pero en el CIESAS [Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social] en parte lo hemos resuelto. La suscripción a Gestor, esta red de revistas, me parece fundamental, porque perdimos la suscripción por falta de dinero de muchas revistas porque hay que pagarlo en dólares y no los hay, pero lo hemos mantenido durante los últimos años. El hecho de que seguimos suscritos a esta red de revistas me parece fundamental. Tú tecleas y puedes revisar documen-

tos de los años setenta, sesenta o, tal vez, cuarenta; es una fuente inagotable y fundamental (entrevista).

En el caso específico de los científicos migrantes entrevistados, ellos manifiestan un gran interés por el establecimiento y conformación de vínculos con sus colegas de otros países, aunque esta relación no se dé en el marco de las “redes formales” sino por medio de una serie de contactos que surgen de la afinidad de líneas de investigación o, aun, del contacto que se conserva con el país de origen.

Formalmente no, pero coordino proyectos que se publican, y participan investigadores extranjeros como franceses, argentinos, entre otros. No es una red formal, sino un contacto entre investigadores alrededor de un tema con varios investigadores, como el caso de una investigación referente al tema del alcoholismo. Contactamos con ellos, cuando voy a un congreso o a dar una conferencia, pero no son formalmente, sino vínculos que cuando uno entra en contacto directo lo invitan (entrevista).

Invito a los colegas franceses a dar clases, tratamos de armar proyectos en común, tratamos de intercambiar estudiantes, mandamos a nuestros alumnos a Francia y recibimos alumnos de ellos (intercambio de estudiantes), y tratar de hacer esto en el marco de proyectos de investigación compartido (entrevista).

Se podría afirmar que, en ese sentido, los investigadores migrantes han promovido la vinculación internacional del campo científico mexicano para la investigación en ciencias sociales. Este fenómeno se aprecia sobremedida en el caso de los migrantes provenientes del exilio latinoamericano, quienes han fomentado el intercambio de perspectivas en torno a las cuestiones que afectan a los países de esa región:

Depende mucho de la temática y de las presiones en donde uno trabaja, pero nosotros somos muy cooperativos cuando sabemos de colegas que trabajan problemáticas cercanas a la nuestra. Siempre buscamos atraerlos, hacer cosas juntos, armar seminarios, coloquios, participar en congresos. Eso lo hacemos con mucho dinamismo; hay bastantes ocasiones de colaboración (entrevista).

En lo que respecta al área 3, la comunicación entre investigadores ha promovido el diálogo entre disciplinas con el propósito de profundizar más en los objetos de estudio. Actualmente, hay redes en las que intervienen investigadores de diversas disciplinas en torno a grandes temáticas y preocupaciones comunes. En ese sentido, mediante las redes (formales e informales) los canales de comunicación han impulsado los llamados “estudios interdisciplinarios”.

Por último, es importante señalar que, en la conformación de grupos y redes de investigación, en la consolidación e impulso de nuevas líneas de investigación, así como en el desarrollo de las vigentes, la docencia tiene una intervención directa y decisiva:

Lo que veo con la línea de investigación que hay en este departamento es que te permite tener alumnos que comparten temas en común y, por lo tanto, puede haber colaboración en ese sentido, lo que estaríamos llamando “formación de recursos humanos” entre los mismos miembros de una línea. Quizá la limitante sería que hay alumnos que no se identifican con las temáticas o que algunos investigadores no traen sólo una línea de investigación y se tienen que limitar a una (entrevista).

No obstante, la participación de los investigadores en la formación de recursos humanos no asegura la posterior inserción de sus estudiantes en el campo científico mexicano. La ausencia de plazas de investigación, ade-

más de los limitados recursos para la investigación en ciencias sociales, es una realidad:

El servicio social no puede cumplir estas exigencias porque es muy pasajero y muy acotado en términos del tiempo en que los estudiantes dedican a los proyectos. Los becarios son los que tienen más posibilidades, aunque hay el inconveniente de las cuestiones presupuestales. Yo fui becario de un proyecto de investigación. Me parece que las posibilidades de hacer carrera académica son bastante limitadas porque no hay plazas. Sabemos que la rotación laboral de un académico es casi inexistente; hay diversas razones que explican esta situación. Por lo tanto, en términos generales, las posibilidades para que nuevos investigadores puedan ubicarse de manera estable en el mundo académico como titulares son muy pequeñas. Sin embargo, hay algunos movimientos en institutos a nivel regional, pero creo que en la UNAM es difícil porque se requiere de cierta experiencia para acceder a este tipo de oportunidades (entrevista).

A partir de este breve análisis se puede hacer hincapié en la necesidad de preguntarse sobre las nuevas dinámicas de producción de conocimiento que surgen a raíz del establecimiento de redes y canales de comunicación para la producción científica. En el caso de las disciplinas de área 3, ello sirve para medir el efecto de este fenómeno en un área del conocimiento que se funda en la argumentación, confrontación y enriquecimiento de perspectivas.

Como se vio, las redes muestran grandes ventajas incluso para cubrir necesidades de financiamiento, pero las actividades que –de manera informal– fomentan un vínculo entre investigadores no reciben apoyo económico de manera directa.

Por otro lado, cabe preguntarse más a fondo sobre la influencia que los tiempos acelerados de producción tienen para las ciencias sociales, sobre todo si se piensa que éstas se caracterizan por no llegar a verdades “acaba-

das”. Los fenómenos, en ciencias sociales, se reinterpretan constantemente y desde distintas perspectivas, lo cual dificulta el debate sobre la “innovación” y “actualidad” de los proyectos.

Por su parte, la vinculación internacional de los proyectos correspondientes al área 3 es una realidad que responde tanto a las necesidades de los proyectos como a las exigencias de las instancias de financiamiento. Podría decirse que esta situación pone en ventaja a los científicos migrantes respecto de otros investigadores, ya que algunos de los vínculos internacionales se establecieron antes de su estancia en México.

ÁREA 4. ARTES Y HUMANIDADES

Al igual que otras áreas del conocimiento, la tendencia a unificar los parámetros de productividad ha trastocado la investigación en las artes y humanidades. Si bien los estudios en esta área no suelen requerir de presupuesto para instrumentos costosos, el financiamiento resulta decisivo para poder establecer contacto con colegas de otros países e instituciones, destinado a adquirir y traducir textos, y establecer un vínculo con la sociedad.

Ante la exigencia de innovación del panorama científico internacional, es preciso defender el financiamiento de las humanidades, debido al vínculo con el análisis del comportamiento y la expresión humanas: lenguaje, arte, religión, historia.

Al revisar las líneas de investigación que desarrollan los entrevistados, resalta que su labor se encamina a una reconstrucción de aquello que significan las expresiones humanas. De ahí que defender la investigación en humanidades dependa en gran medida de la forma en que se vincula con la sociedad, pues solamente así le es posible

vislumbrar que brinda un horizonte de comprensión, en términos de la interculturalidad, la intersubjetivo y la comprensión de la propia persona:

[...] yo veo un rezago importante en América Latina, quizá es porque las condiciones económicas no lo permiten. Nosotros, como filólogos, no vamos a producir nada práctico sino que vamos a crear una sociedad más educada y vamos a crear sedimentación para que cualquier sociedad humana sea más “vivable”, más tolerante y respetuosa con el otro (entrevista).

Uno de los entrevistados habla de la gran necesidad que hay de establecer encuentros con la sociedad, sobre todo para estas disciplinas que tanto dependen de las publicaciones y de la ampliación del debate a distintos escenarios:

Creo que lo malo es que justamente los apoyos de Conacyt están manipulados. Aquí se necesita que la Academia siga traspasando las fronteras para que sea más amplia la difusión, en un sentido interesante [...] no sólo la difusión, y volverlos divulgación a todos, sino que la gente sepa lo que se está haciendo aquí, que estas investigaciones no queden cerradas. Siento que eso falta mucho, sobre todo en el área de humanidades que dependemos de las publicaciones [...] La UNAM necesita repensar lo que es la distribución para trabajar más conjuntamente y llegar a los estados. Yo siento que en la disciplina hay muy buenos investigadores, casi todos de la UNAM diría. Se necesita reforzar porque siempre se ve como un hobby lo que es literatura y demás, y justamente es fundamental formar investigadores en humanidades porque son paradigmas del pensamiento también; no sólo los científicos crean paradigmas [...] Entonces, tratar de resolver, tratar de entender que la literatura o historia, humanidades y ciencias generales son como la amalgama del científico: si no hay interacción, no puede pasar el conocimiento. Siento que hay que trabajar más para que haya más difusión y la

literatura no solamente se extienda por una parte que son los escritores, sino que hay una parte de literatura que es investigación. La creación literaria y la investigación no son exclusivas sino que, al contrario, son diferentes, justamente como distintas fases o facetas de la literatura. Es importante que se conozca más esa parte, que es un esfuerzo tanto de los investigadores como de la universidad. La distribución de las publicaciones y el establecimiento de vínculos con los estados, eso yo creo que es importantísimo (entrevista).

En este apartado se analiza qué ocurre con esos vínculos, además de mostrar, según los investigadores migrantes del área 4, cuál es el panorama nacional y mundial respecto de la productividad del conocimiento y a cuáles instancias recurren para financiar sus proyectos. Por último, se explica cómo es el proceso de investigación en humanidades, que tiene mucho de argumentativo, pues avanza a partir de un intercambio de perspectivas que resulta muy interesante si se plantea desde la mirada de estos investigadores cuyo vínculo con alumnos, colegas e instituciones trasciende las fronteras nacionales.

*Tiempos acelerados y cambios temáticos
en la producción de conocimiento*

El cometido específico del Conacyt de consolidar un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología³ implica la unificación de criterios para medir y evaluar la producción de conocimiento. Asimismo, las instancias académicas e instituciones públicas y privadas que financian los proyectos de investigación han priorizado la equiparación de parámetros.

En busca de cumplir con cierto número de] publicaciones o generar artículos a tiempo, se han trastocado las dinámicas de investigación en estas disciplinas cuyo de-

³ Para más información, véase www.conacyt.gob.mx.

sarrollo tiene más que ver con la amplitud y posibilidades de interpretación que, por ejemplo, con conocimiento aplicado al desarrollo de tecnologías específicas.

Los investigadores observan los contrastes entre la investigación anterior a la década de los sesenta y los criterios de productividad actuales:

Yo pienso que son cosas de las disciplinas: nos obligan a producir mucho, no tener tiempo de leer suficiente y es una carrera absurda, a mi parecer, para muchas disciplinas. Es demasiado papeleo que resta tiempo para hacer otras cosas. Cuando entré a la UNAM, tuve la oportunidad de hacer un libro con todo el tiempo que se necesita. Ahora tenemos que producir y producir, no tenemos derecho a equivocarnos porque no tenemos tiempo de pensar las cosas. Yo pienso que sí hay una tendencia mundial a que la burocracia cuantifique la producción. Los grandes maestros de historia del arte no podrían calificar para el SNI. Por ejemplo, para lo mesoamericano Kirchoff es una figura muy importante, o Gómez Moreno en sus tiempos; ellos no podrían ser ni candidatos al SNI (entrevista).

Yo creo que lo que está pasando es un paso hacia atrás que se expresa mundialmente. Tanta producción para tan pocas ideas... es una tendencia que se está arraigando profundamente en la UNAM y es un asunto verdaderamente delicado la cuantificación (entrevista).

Por otra parte, a veces los tiempos no se pueden ajustar. Estoy muy solicitado en muchos ámbitos y ahora, por ejemplo, no puedo detener mis estudios [...] a dar un curso que debía dar; además, tengo tantos artículos que entregar que no me da tiempo de cumplir con todo (entrevista).

La exigencia de reducir los tiempos es una limitante para la investigación. Sin embargo, los investigadores de la muestra consideran que México aún ofrece un campo favorable para investigar en humanidades, pues propicia

dinámicas más amables y plazos más extensos para desarrollar un tema.

La UNAM es una universidad generosísima, es una institución que tiene algo que yo no he visto en ninguna otra universidad de España, de Latinoamérica, de Estados Unidos, y es que es capaz de institucionalizar iniciativas personales. Es decir, alguien llega con impulso y con aliento personal y dice: “esto es importante”, y si toca las puertas idóneas, con relativa facilidad se van a institucionalizar esas iniciativas personales, y eso lo hace una universidad que impulsa proyectos de largo aliento. Cuando todo el mundo está ocupado en producir y producir articulitos, la UNAM todavía cree que se pueden generar proyectos de largo plazo en donde los productos van a salir en cuatro años o en cinco años en vez de en seis meses. Eso es fantástico. Filológicas es el lugar que viene bien a mis intereses (entrevista).

En la mayoría de los casos, contar con un sueldo base en la institución donde se trabaja, brinda un apoyo muy sólido que disminuye las dificultades para el investigador, aun cuando el proyecto no cuente con apoyos económicos externos. Esto habla de una gran ventaja de la investigación en humanidades mexicana frente a otras instituciones mundiales:

Casi nunca busco becas, pues mis proyectos no necesitan más que papel y equipo de cómputo, además de que rara vez tengo ayudantes. Sin embargo, por ejemplo en el proyecto de resonancias magnéticas para estudiar el proceso de lectura en los niños sordos sí acudo al Conacyt (entrevista).

Por último, cabe destacar que, para los investigadores en humanidades, la prioridad que tiene hoy la productividad es un obstáculo, pues muestran cierta incomodidad ante el discurso del “conocimiento como producción”. En el siguiente testimonio, la entrevistada evidenció su molestia ante la noción de *recursos humanos*:

[...] es la misma terminología que Conacyt emplea para la formación de recursos humanos: no son gente, son recursos humanos. ¿Ustedes son recursos humanos? Ésa es la terminología de la burocracia. ¿Sabían que son productos?, pero ahora son recursos humanos [...] Suelen ser personas también, así es el vocabulario, como para el doctor un bebé es un producto [...](entrevista).

Estas reacciones expresan su renuencia a la aplicación de terminología de la producción económica en la del conocimiento; que ello sea en el ámbito de la investigación en humanidades, no sorprende y merecería una indagación específica más a fondo.

Financiamiento: posibilidades y deficiencias

Resulta particularmente interesante que los investigadores migrantes de esta área tengan estrechos vínculos con el extranjero, ya que esto incrementa la formación de equipos de investigación con personas de distintos países. En términos de financiamiento, este tipo de investigaciones obtienen presupuesto del Conacyt o de programas específicos de instituciones académicas, como son el PAPIIT y Papime (ambos de la UNAM) o el Promec (Colmex):

En Conacyt trabajo con un proyecto llamado “Viveros y las Vías del Noroeste”, que es un proyecto interdisciplinario [...] en el que participan historiadores, antropólogos, etnólogos y arqueólogos, mexicanos y estadounidenses (entrevista).

Mi proyecto PAPIIT es para encontrar indicadores de potencialidades a nivel Iberoamérica, en el que participan 13 países y se representan 36 universidades. En este momento estamos organizando un seminario para noviembre en el que vamos a presentar diagnósticos nacionales y regionales de indicadores de potencialidad en estas partes (entrevista).

Por otro lado, el hecho de formar equipos de investigación con personas de distintas nacionalidades ha propiciado que algunos proyectos sean subvencionados por universidades o fundaciones extranjeras cuyo objetivo expreso es promover el diálogo intercultural. Los apoyos de estas instituciones no sólo se destinan a proyectos de investigación sino a cátedras y diplomados:

Mi otro proyecto recién acaba de obtener apoyos de la AECI [Agencia Española de Cooperación Internacional], que pretende la realización de un laboratorio para la búsqueda de indicadores en las ciencias sociales y humanidades (entrevista).

El de AECI es un PCI [Proyecto de Cooperación Interuniversitaria] que estamos realizando con la Universidad Carlos III de Madrid (entrevista).

Es preciso recalcar que el desarrollo de las humanidades requiere, además de un presupuesto por proyecto, contar con fondos económicos para establecer espacios de diálogo entre los investigadores de una misma línea. De eso depende la amplitud de perspectivas y la riqueza interpretativa de los resultados:

He recibido becas y apoyos de mi institución. Mis proyectos no son caros, para viajes, si se me invitan o puedo tener el apoyo institucional para viajar. La Cátedra México-España tiene apoyos del Banco Santander. Los estudiantes participan con las becas que se les otorgan, pero los trabajos que hacemos no necesitan de grandes recursos (entrevista).

En su mayoría, las instituciones académicas sostienen los proyectos en humanidades, ya sea proporcionando, de forma directa, recursos para el investigador y requerimientos como libros, equipo de cómputo y personal, o bien, mediante los programas de financiamiento antes

mencionados (PAPIIT, Papime y Programa de Estudios México, Estados Unidos, Canadá, por nombrar algunos). Aun hay casos en que los investigadores declaran preferir no pedir apoyo al Conacyt porque su institución cubre el financiamiento.

Los recursos económicos para la investigación en esta área suelen obtenerse asimismo de instancias externas como universidades del extranjero o fundaciones y programas internacionales:

No he hecho cosas para pedir apoyos a Conacyt; soy bastante reacia a hacer eso. Sólo ahora con El Colegio de México [...] Más bien he participado en proyectos con financiamiento externo (entrevista).

El apoyo del Instituto lo he recibido con los becarios y nunca he concursado para financiamiento del Conacyt (entrevista).

En cuanto a investigaciones, han sido PAPIIT y Conacyt. Lamentablemente, Conacyt funciona muy mal, a los becarios varias veces los ha dejado sin becas después de haber aprobado el presupuesto. El convenio hay que mejorarlo, no quitarlo, porque sí son necesarios para poder realizar muchas cosas que la misma UNAM no podría realizar o quitarle cargas financieras a la UNAM; eso es en realidad pedir apoyos a Conacyt (entrevista).

En cuanto a los problemas de los investigadores, hay cosas en el SNI son muy engorrosas, como los premios, por ejemplo. Hay que buscar alguno, pero si uno quiere ser elegido para recibir alguno, tiene que buscarlo uno mismo e insistir e insistir; eso es vergonzoso; además se tienen que tener como 90 años para que te los den (entrevista).

Alrededor de 30% de los entrevistados carecen de apoyos específicos destinados a sus proyectos, solamente cuentan con el sueldo base de su institución. Por otro lado, señalan que es fundamental pertenecer al SNI para estar

tranquilos en lo que a presupuesto se refiere, aunque implique cumplir con las exigencias establecidas por dicha instancia:

Al principio tuve un apoyo, pero a estas alturas del proyecto no tengo nada, a pesar de que el libro se va a publicar primero en inglés (entrevista).

Pues sólo financiamiento de El Colegio de México para ir a conferencias, pero nada más (entrevista).

Yo estoy muy satisfecho con el apoyo de la Universidad, ya que me apoya en viajes y en publicaciones. Además recibimos el apoyo del SNI, que nos permite investigar con tranquilidad (entrevista).

Por tanto, el financiamiento por parte de organismos de gobierno y de las propias instituciones es esencial para la investigación en humanidades, lo cual habla de una tendencia a vincularse con otros sectores, aunque sólo un caso de los investigados se encuentra ligado a la iniciativa privada (Fundación Santander apoya la línea de investigación “Migraciones e influencias culturales México-España”).

Redes formales e informales de colaboración

El establecimiento de vínculos y el intercambio de experiencias, perspectivas y horizontes de investigación son de capital importancia para el proceso de creación de conocimiento. Salta a la vista que los investigadores de origen foráneo guardan vínculos con sus países de origen, mismos que tienden a ampliarse a lo largo de su carrera académica. La estrecha relación entre esos nexos y las posibilidades de relacionarse en el ámbito internacional, ya sea mediante redes consolidadas institucionalmente o

de contactos e intercambios de conocimiento con colegas dentro y fuera del país logra enriquecer tanto su propia experiencia profesional como los lazos de cooperación de México.

Al igual que en el panorama científico nacional, la mayoría de los vínculos no siempre se producen vía las redes institucionalizadas ni son trabajos conjuntos que reciben financiamiento directo, aunque hubo mención a algunas redes formales; al respecto, un entrevistado del Instituto de Investigaciones Filosóficas (UNAM) nombró a la Asociación Latinoamericana de Filosofía Analítica (ALFA), fundada en 2005.

En particular, la ALFA se interesa en la divulgación y promoción de los estudios e investigaciones en filosofía analítica, así como en el debate entre especialistas, sociedades e instituciones en torno a dicha temática. Esta asociación destaca porque en su formación fue determinante la relación entre investigadores de la UNAM y la UAM, quienes a su vez establecieron vínculos y encontraron apoyo en otros filósofos brasileños, argentinos, colombianos, costarricenses, chilenos y uruguayos. Es relevante analizar cómo se van tejiendo las relaciones en cuanto a la confluencia de intereses, pues en eso se basa la consolidación de estas asociaciones y redes.⁴

Por su parte, un entrevistado del Centro de Estudios sobre Asia y África del Colmex pertenece a la Red Iberoamericana de Investigación en Estudios de Asia Oriental (Rediao), misma que nació en España con financiamiento directo del Ministerio de Educación y Ciencia en 2007 y, aunque su historia difiere mucho de la de la ALFA, es interesante ver los alcances que una red de este tipo puede tener en términos de financiamiento, pues organismos interinstitucionales e internacionales encuentran difi-

⁴ Datos del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, <http://alfa.filosoficas.unam.mx/>.

cultades para financiar sus coloquios, encuentros e, incluso, para plantear proyectos o grupos de investigación conjuntos.

Otros dos investigadores mencionan redes internacionales que se crearon a partir de su estancia en México. Esto resulta central si se piensa en los apoyos y financiamientos que se pueden derivar de este tipo de iniciativas planteadas desde este país:

Con fondos de AECI hace dos años creamos una red temática sobre estudios métricos de información donde participan tres universidades españolas, la UNAM y dos latinoamericanas. Además, formamos parte de una red de laboratorios métricos donde actualmente participan nuestro laboratorio y el de la Universidad Carlos III de España (entrevista).

En cuanto a trabajo conjunto y lazos internos, las humanidades son un campo muy fructífero. Los grupos de trabajo en el interior de las propias instituciones desempeñan un papel fundamental en la investigación, difusión y formación:

Soy coordinador de un cuerpo académicos que recién empezó, y es el primer año que tenemos este grupo formado por cuatro profesores del Colegio. De hecho, apenas realizamos el primer encuentro y estamos haciendo cosas con el dinero de este cuerpo (entrevista).

En estos grupos internos destacan, a su vez, los ayudantes de investigación, ya sean becarios, tesistas o estudiantes de servicio social, como una necesidad, por su participación en el proceso creativo que implica el conocimiento:

Estoy terminando un libro con un colega sobre los estoicos [...] Tengo un grupo de trabajo. Sí, tengo varios grupos de trabajo, pero el principal, el que veo con más frecuencia es

un grupo de algunos colegas y estudiantes. Nos reunimos todas las semanas para traducir textos griegos (entrevista).

Trabajan estudiantes de posgrado, también trabajan colegas de otras instituciones de México (entrevista).

Uno tiene proyectos donde ha colaborado con colegas; he trabajado con colaboradores del Colmex, aunque la investigación la estoy haciendo sola. Bueno, con la ayuda de becarios que he tenido en el Instituto (entrevista).

Ahora bien, en cuanto a trabajo colectivo, la vinculación entre instituciones mexicanas es muy fructífera en el terreno de las humanidades y es con base en ésta que se discute la configuración de planes de estudio o de licenciaturas y posgrados para universidades de los estados:

Sí, estoy vinculado con la UTLA [Universidad Técnica Latinoamericana], en Puebla, como profesor invitado de Literaturas Precolombinas, y voy muy seguido a l'École Pratique d'Hautes Études de la Sorbona a dar cursos de un mes. En la Universidad de Colima colaboro como Director de Estudios de Cultura Náhuatl, pero es un vínculo permanente entre el Instituto y la Universidad de Colima (entrevista).

Trabajo con colegas de tres universidades en México y en el extranjero, como con la UNAM, la Universidad de Morelia, la de Monterrey; en California; en New York; Harvard; Princeton; en París, la Escuela de Altos Estudios de París; en España, la Universidad de Valencia, la Universidad de Barcelona. En fin, es amplio (entrevista).

El trabajo es individual, aunque tengo intercambios con investigadores de líneas afines tanto en el Instituto de Investigaciones Históricas [UNAM] como con investigadores de Bélgica, Estados Unidos, España, Francia, para retroalimentar mi trabajo (entrevista).

Pues más o menos, no tanto redes. Mi trabajo básicamente se centra en los estudios antropológicos y de historia del arte. A partir de estas reflexiones he publicado algunos artículos como el de la Gran Chichimeca. A partir de estos estudios he podido articular proyectos conjuntos entre el Instituto de Investigaciones Estéticas y el Instituto de Investigaciones Antropológicas, etcétera (entrevista).

Trabajo con gente de la UAM, del Mora, de Historia. No uso la palabra interdisciplinario porque se debate mucho, pero tengo gente de fuera, becarios y graduados; son de diferentes lugares: políticas, filosofía, Flacso (entrevista).

Si bien muchos de los entrevistados dicen no pertenecer a una red en el sentido formal, más adelante plantean que poseen vínculos académicos con su lugar de origen y que mantienen contactos interinstitucionales tanto en el ámbito nacional como internacional. De ahí la importancia de resaltar que la creación de conocimiento también se relaciona con los lazos de carácter personal y con la confluencia de intereses y pasiones que motiva a los investigadores a emprender grupos y proyectos conjuntos.

Otro aspecto que parece determinante es el diálogo entre disciplinas para los estudios en humanidades, pues en muchos proyectos confluyen teorías literarias, semiología, historia del arte, etcétera. Al referirse a su proyecto, uno de los entrevistados lo destaca:

Lo que hago permanentemente es entablar un diálogo historiográfico para retroalimentar con otras historiografías. Veo lo que se ha hecho, lo que es positivo y lo que le puede faltar; así se avanza integrando nuevos métodos y nuevas corrientes que se nutren de tradiciones históricas diferentes. Mi propuesta es estar al día más allá de las fronteras y no quedarnos encerrados en la misma parcela, sino siempre concebir la historia de una manera más global con otras historias y con otras disciplinas (entrevista).

Al tratar de ligar la condición de investigador de origen foráneo con las posibilidades de abrir espacios de trabajo conjunto y debate, en varios casos se observó que el vínculo con el país de procedencia se desarrolla en términos académicos:

Sí, estoy muy vinculada por los cursos que doy. Voy cada año y estoy muy al tanto de las publicaciones, y publicamos muchos libros compilados o de coautoría en India e Inglaterra (entrevista).

Tengo colegas en Estados Unidos y voy de vez en cuando, pues la Asociación Lingüística de Estados Unidos cada dos años hace una especie de escuela de verano donde se imparten clases de todo lo que está pasando en el mundo de la lingüística. He ido un par de veces a hacer actualización pero no llevo ningún trabajo de investigación con la gente de allá (entrevista).

Sí guardo un vínculo. El sábado acabo de votar en el Liceo Franco-Mexicano. Yo mantengo la doble nacionalidad francesa y mexicana. Pero voy seguido a dar cursos; me dieron hace poco la cátedra “Alfonso Reyes” en la Sorbona y estuve seis meses en Francia (entrevista).

Sigo vinculada en cuanto a que tengo constantes invitaciones a impartir cursos en universidades distintas. Voy en promedio tres o cuatro veces al año a impartir cursos a universidades de España. Pero mis vínculos son como mexicana; como investigadora de la UNAM o como académica de la Academia Mexicana de la Lengua recibo invitaciones. Existen vínculos personales con mis colegas; con familiares ya son pocos (entrevista).

De amistad y contactos de tipo académico, hay un programa con una universidad del sur del país, voy una par de veces al año y tomo cursos en la UBA [Universidad de Buenos Aires] (entrevista).

Viví muy poco en Brasil [...] y luego he regresado algunas veces por periodos más o menos largos pero nunca por más de un año, porque mi familia, en su mayoría, está allá: mis abuelas, mis tíos, primos, en fin [...] Ésa es la razón principal y, bueno, de turismo también, académico también. Los últimos seis años he establecido algunos vínculos académicos con algunas universidades brasileñas. Pero sí he ido varias veces a Brasil de trabajo (entrevista).

Por último, la generalidad de la muestra apunta hacia el múltiple entramado de redes creadas a partir de las instituciones en algunos casos, pero en su mayoría gracias al contacto académico informal, con lo que se trascienden las barreras nacionales y se enriquece el ámbito científico internacional:

Trabajo con un equipo internacional que está balanceado con un 60% de mexicanos, muchos de ellos recién doctorados, que ya están tomando la estafeta de la filología y la sintaxis histórica en México. Un 40% son extranjeros; de ese porcentaje, un 25% son españoles porque es un país donde la historia de la lengua y la filología han tenido una gran tradición, y un 15% de colaboradores de Estados Unidos, Alemania, Francia, y de América Latina (una argentina). Pero América Latina tiene un rezago importantísimo. Yo no sé si ser vecinos de Estados Unidos, más el impulso propio de México, además de la generosidad de la UNAM, ha hecho que seamos líderes. Debo decirte que hemos recibido, en los últimos cuatro o cinco años, estudiantes de Londres, de la Universidad Complutense de Madrid, de la Autónoma de Madrid, de la Universidad de Granada y de la Universidad de Valencia para venir a tomar cursos de posgrado con nosotros. Quiere decir que somos realmente líderes en nuestra disciplina (entrevista).

En el campo de las humanidades hay distintos grupos de investigación en donde es común la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria, factor fundamental,

por ejemplo, para ciertas líneas de investigación que *reconstruyen* procesos históricos que sobrepasan las fronteras nacionales, como las transformaciones lingüísticas o las corrientes artísticas. Es imprescindible buscar alternativas de financiamiento para dichos estudios y promover el apoyo a estas redes –no por fuerza formales–, además de abrir posibilidades para que los frutos académicos lleguen a la población en general, pues sólo así se podrá dimensionar la importancia que tienen las humanidades y las artes para los pueblos.



8. LA PERSPECTIVA DE LOS MIGRANTES

*Heriberta Castaños Rodríguez**

*Rocío González Ramírez***

*Luz Aída Lozano Campos****

*Gustavo Pineda Loperena***

*Rebeca Silva Flores****

Con fines metodológicos, esta investigación se basó en la Legislación Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que clasifica las disciplinas científicas y humanísticas de la siguiente manera:

- *Área 1: Ingenierías y matemáticas* (física, matemáticas, astronomía, ciencias de la tierra, ingeniería etcétera)
- *Área 2: Ciencias biológicas y de la salud* (biología, química, medicina, biotecnología, ciencias agropecuarias, etcétera).

* Unidad de Investigación Economía de la Educación, la Ciencia y la Tecnología, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

** Licenciados en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becarios del Proyecto PAPIIT IN 304507.

*** Egresadas de Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Becarias del Proyecto PAPIIT IN 304507.

[239]

- *Área 3: Ciencias sociales* (sociología, economía, antropología, etcétera).
- *Área 4: Humanidades* (filosofía, psicología, etcétera).

Cuando los migrantes científicos llegaron a México, sus experiencias fueron similares en las cuatro áreas. En este capítulo se reproducen extractos verbales de entrevistas representativas que responden a preguntas sobre:

1. Las impresiones de los migrantes en situación de arribo y su incorporación inicial en la comunidad científica mexicana.
2. La asimilación de estas impresiones iniciales a medida que se va integrando a la realidad del país.
3. La visión actual del migrante en cuanto a su situación como miembro de la comunidad científica mexicana.
4. La perspectiva específica del migrante como ciudadano y como científico con respecto de la ciencia en México.

El interés que revisten las opiniones e impresiones aquí expuestas va más allá de un simple análisis documental. Se trata de testimonios que ilustran y revelan respuestas a situaciones de desarraigo y de arraigo, de aceptación y rechazo ante lo extraño y lo familiar, y la satisfacción al constatar el grado de aceptación que se ha logrado en un medio que en un principio se presentaba como colorido y exótico, o como reactio y hostil. El discurso de las autoridades no siempre coincide con la realidad que exponen los científicos procedentes de otras latitudes. Así, sus opiniones no deben leerse bajo la misma óptica, ya que su aportación para el lector mexicano no reside tanto en su validez objetiva, que podrá ser relativa, sino en su espontaneidad y su contraste con la visión oficial de la ciencia nacional.

¿QUIÉNES SON LOS MIGRANTES?

A continuación y a título ilustrativo, se presentan siete casos específicos de migrantes que llegaron de diferentes partes del mundo y que han hecho de México su hogar y su lugar de trabajo.

1. Un joven especialista en nanotecnología originario de un país europeo. Después de concluir el doctorado trabajó en universidades de Estados Unidos, Alemania y Japón. En 1989 se casó “con una guapísima mexicana” y cinco años más tarde decidió probar suerte en México, primero como profesor visitante y en la actualidad como investigador titular. Dice que la calidad de vida en México es muy buena, que le gustó México “desde el primer día”, que el trabajo es estimulante, que tiene estudiantes y que no le falta nada.
2. Una joven especialista en biología molecular que proviene de Europa occidental. Llegó en el año 2000 por razones tanto profesionales –obtuvo una plaza cuando en su país no había– como personales que rindieron frutos (“un mexicanito de tres años”). Tiene cinco estudiantes y más de 20 publicaciones. Cuenta con todo el apoyo necesario y está perfectamente integrada al país.
3. Una investigadora de avanzada en sistemas complejos neuronales originaria de Asia del Este. Llegó a México como becaria y trabaja en un puesto directivo en un organismo internacional muy activo. Se siente mexicana y considera que ser científico en este país es un gran desafío porque el científico debe tener un compromiso social. Es muy productiva y se siente apoyada en todos los aspectos.

4. Un investigador que vino a México en 2003 porque consiguió una plaza cuando en su país de Europa occidental había 15 o 20 candidatos por cada plaza que se desocupaba. Es astrofísico teórico y trabaja muy a gusto; no experimentó mayores problemas de adaptación. Tiene colegas y estudiantes, y es productivo. No piensa regresar a su país, puesto que las posibilidades de obtener una plaza allá son cada vez menores.
5. Un inmigrante de Europa central especializado en física de partículas elementales. Trabajó en Estados Unidos y España. Al finalizar sus años de posdoctorado no encontró trabajo en su lugar de origen. Tuvo que elegir entre España y México, y prefirió México, donde encontró mejores facilidades y apoyos, “a pesar de la burocracia”:

[...] porque los españoles no tenían claro quién iba a pagarme dentro de cinco años, si la universidad o el gobierno. En cambio, aquí el futuro estaba más claro (entrevista).

6. Un originario de Europa central y trabaja temas de sociología política y democratización. Llegó en 1997 con su esposa mexicana y le ofrecieron condiciones de trabajo satisfactorias. Considera que en México hay mucha docencia y poco desarrollo científico; sin embargo, considera que su trabajo tiene buena influencia internacional:

[...] por ejemplo, en provincia hay contextos de mucha grilla, mucha politización, pocos recursos y [...] una ciencia provinciana, poco competitiva a nivel internacional (entrevista).

7. Un joven de Estados Unidos que migró en 1997 motivado por una oferta de trabajo. Es antropólogo es-

pecializado en el sureste de Asia, particularmente en Camboya. Se encuentra bien integrado al ambiente de trabajo:

[...] lo realmente complicado es vivir en esta ciudad tan grande, pero me gusta (entrevista).

La docencia le proporciona muchas satisfacciones, aunque se da cuenta de que su tema de estudio es poco reconocido en México. Su trabajo avanza muy bien.

Ahora bien, ¿cuál es la actitud de un científico migrante al ser interrogado por dos jóvenes estudiantes acerca de su trayectoria profesional en México? (Para fines prácticos las entrevistas fueron extractadas o reducidas a respuestas relacionadas con cada pregunta.)

Las respuestas provienen de diferentes entrevistas; por consiguiente, no siempre concuerdan entre ellos ni en su visión –podrá ser positiva o negativa– ni en las explicaciones que proporcionan. Aquí se pretende preservar esta perspectiva caleidoscópica. Para entender el fenómeno de la migración de recursos humanos de alto valor intelectual no basta con entrevistar a una sola persona o a un grupo de determinada nacionalidad. Por el contrario, es necesario abarcar a muchas personas con trayectorias diferentes, pues cada una contribuye de manera distinta según su país de origen.

Se presenta un análisis textual de las entrevistas tal y como fueron transcritas de las grabaciones.

1. ¿Considera que son suficientes los apoyos que le otorga la comunidad científica?

Hasta ahora, yo no puedo decir que no tengo laboratorio o que no tengo apoyo económico. Sí tengo laboratorio, tengo apoyo económico, tengo proyectos muy atractivos. Cuando tú desarrollas un proyecto y prometes batallar, seguro esto

es atractivo, seguro que tienes apoyo, pero también cuesta mucho trabajo; este proyecto no nace de una noche para mañana. Son años y años de trabajo en la misma dirección. Tenemos indirectamente soporte de la industria porque algunos trabajamos directamente para resolver problemas en la industria. Quiero explicar que México no es nada diferente de otro país; en Estados Unidos también en ciencias batallas, necesitas ganar este dinero, no es como aquí una vez por año. Dos años atrás tuvimos un tiempo pesadísimo, no había dinero; ahorita tenemos un poco más para proyectos, pero con una buena economía, con una nueva visión, sobrepasas estos tiempos malos.

2. *¿Cuáles fueron sus motivos para venir a México?*

Algunas respuestas fueron:

Porque me gusta el país y la UNAM, y me ofrecieron trabajo.

Una plaza antes de venir.

Pues por el trabajo definitivo y razones familiares.

Nací en Guatemala, mi familia no era de origen guatemalteco y a los 13 años venimos a la Ciudad de México.

Son cosas complicadas porque nunca salí a hacer los estudios, porque Conacyt no le da una beca a los extranjeros y yo era extranjero, entonces no tenía manera de conseguir una beca y no era tan abierto como ahora que las universidades en Estados Unidos o en otros lados dan becas; no era así. Por lo menos yo no me enteraba y no me quedaba claro cómo conseguir una beca en Estados Unidos pagada por Estados Unidos. Después del año sabático ya tenía la definitividad y decidí quedarme en Estados Unidos, en la Universidad de Denver, Colorado, por dos años más. Al poco tiempo decidí no vivir en Estados Unidos y quise regresar a un país civilizado y regresé a México.

Pues en un principio fueron las ganas, hice mi doctorado en dos años y medio, algo rápido aun para Inglaterra; esto implicaba de 12 a 16 horas al día por siete días a la semana, lo que hacía mis días muy duros. Seis meses antes de que terminara, alguien me habló para decirme que había posibilidades de trabajo en México, inicialmente en la FES Cuautitlán, que estaba aumentando la capacidad de estudios de física; entonces decidí venir a México.

Fue de excepcional importancia conocer la existencia de un programa de Conacyt de Cátedras Patrimoniales para extranjeros que permitía la contratación de investigadores extranjeros en centros de México durante un máximo de dos años con el fin de desarrollar proyectos de investigación relevantes para el país.

He encontrado que el Cinvestav ha estado más abierto a mis propuestas, mientras que en la UNAM he encontrado siempre más dificultades para mi desarrollo.

Fue el golpe militar en el 76 y me echaron de la universidad. Algunos compañeros se quedaron allá trabajando, digamos, en escuelas particulares y otros emigraban. Yo me vine para México por casualidad; tenía una persona conocida acá, conocía a unos investigadores que estaban acá. Nosotros discutíamos si convenía ir a Estados Unidos, otros optaron por Venezuela o Brasil, otros ya estaban aquí en México.

Yo quería hacer cosas en docencia más o menos distintas a lo habitual y allá no lo pude hacer y acá sí lo pude hacer.

Fui enviada por el gobierno chino, México y la UNAM ofrecieron recibir a un grupo de becarios chinos. En ese año China organizó muchos grupos estudiantiles de licenciatura para mandar como becarios a muchos países del mundo. México ofreció una plaza en la UNAM. Llegamos un grupo de 27 estudiantes; todos éramos becarios de la Comisión Estatal de Educación de China y cada quién podría escoger su carrera, y yo escogí medicina.

Los primeros años tuvimos mucho apoyo de la Embajada China, era un sistema casi comunista. Todo lo que gastamos la embajada absorbía, nadie abusaba. A principio de mes nos prestaba una cantidad de dinero y al final de mes vamos a entregar la cuenta; decimos qué fue lo que comimos, qué fue lo que compramos: libros, necesitamos comprar zapatos, necesitamos comprar instrumentos médicos, y la Embajada China absorbía todos los gastos, y cuando tuvimos problemas, de algún problema social-cultural, la Embajada mandaba a sus secretarios a negociar. Es más, todos los que estábamos rentando las casas estuvo controlado por la Embajada. No tuve ningún problema. Fue una transición muy fácil porque tenía el apoyo del gobierno chino.

En ese tiempo no hacía investigación. Yo estaba haciendo la carrera de médico cirujano; es muy pesado para nosotros porque nuestro nivel de español es bajo, y tuvimos bastante ayuda de compañeros, maestros. Fueron años muy agradables, fue fácil la adaptación y mucho apoyo del gobierno de China y de otros.

3. ¿Tiene propuestas para consolidar su especialidad en el país?

Algunas respuestas fueron:

Falta de recursos humanos; deberían de contratar más gente joven.

Los cambios llegan de las observaciones y me estoy apoyando de los campos computacionales que nos ayudan en nuestra área y, por lo tanto, hay cosas nuevas que hay que entender. En el aspecto de las dificultades, me parece que no hay muchas barreras. Bueno, el dinero siempre es un problema; por ejemplo, aquí en México no tenemos telescopio de grandes superficies, tal vez de seis metros, y por ello tampoco tenemos tiempo de observación.

Un margen importante es no poder formar un grupo y tener más gente que trabaje en lo que estoy haciendo, que no haya grupos fuertes, que trabajen otros grupos que no tengan nada que ver con lo mío. Ahorita tengo estudiantes que más o menos empiezan a hacer cosas parecidas a lo que estoy haciendo, pero eso tardó más de 10 años en arrancar. Hay mucha variedad en los proyectos, yo creo que en 30 años ha habido dos o tres grupos distintos.

Faltan 50 millones de dólares para un nuevo telescopio, pero decir que faltan 50 millones no se puede decir [no significa] que no hay apoyo. Yo no necesito mucho, mi computadora es una laptop; entonces, aunque me den poco es suficiente; aunque para hacer observaciones sí se ocuparía mucho, mucho, dinero.

Contratar a los mejores investigadores posible; es decir, México o la UNAM debe buscar gente en una manera general; no decir al principio “queremos a alguien en este campo”, en esta línea de investigación o algo así, pero deben buscar en forma amplia y simplemente ver quiénes son las mejores personas que quieren ir a México. La mayoría no quieren ir porque no saben de México, como yo antes. Normalmente hay una razón personal, quizá tienen una esposa o esposo en México o simplemente les gusta el país. Pueden ser varias razones, también personales, y entre estas personas hay que elegir a los mejores, independientemente de su línea de investigación. Si hay de física óptica, perfecto, lo contratamos. Si hay uno en mi campo lo vamos a contratar y no al revés, no decir: “ahora necesitamos a alguien que haga esta cosa”. Si no hay gente muy buena que quiere hacerlo, esto no tiene sentido. Para mí solamente las mejores universidades del mundo, como Harvard y Princeton, deben hacerlo en un sentido contrario, que dicen: “ahora queremos alguien de aquí”, porque para ellos es fácil encontrar a la mejor gente. Pero para el resto del mundo debe ser al revés, deben contratar a la mejor gente, y esto va a ser muy bueno para la UNAM en dos sentidos. Uno, claramente, es que cosas

como el número de citas van a subir, pero eso no es lo más importante aquí. Pero si hay gente famosa en México, el resto del mundo va a saberlo y van a mejorar las conexiones internacionales de México. Eso es importante, y otra cosa es: si tenemos buena gente aquí, las otras gentes que todavía no son tan exitosas van a mejorar también, porque pueden hablar con la gente que tiene niveles más altos. Y por eso todos van a ganar. Pero desafortunadamente algunos tienen miedo de contratar buena gente porque piensan que ellos en comparación no son tan buenos. Creo que este miedo no es fundado y es al revés, porque todos van a mejorar, la UNAM y México en total también.

Para darle continuidad se requiere excelencia para estructurar la investigación. En cualquier profesión hay dificultades. Sería más fácil si estuviéramos inmersos en la lógica de un mundo desarrollado.

Financiamiento por un lado, porque hemos pasado unos años, bueno, los que somos viejos lo hemos sentido menos, pero los que son jóvenes lo sienten más, de falta de financiamiento. En general, los viejitos más viejos, por el currículum y todo se ven menos afectados, pero los jóvenes se ven más afectados. Y luego necesitaríamos tener cambios, como le digo, en la formación de la gente, o sea, nuestras universidades, y en particular la UNAM es muy rígida para cambiar. Entonces es muy difícil hacer cambios para que los alumnos se acerquen, se mezclen, sean más interdisciplinarios, como se dice mucho. Pero la realidad es que nuestra universidad no lo hace; los estudiantes de una facultad no tan fácil se van a otra facultad, o sea, no se mueven de una a otra por la misma estructura de la Universidad. Entonces, áreas interdisciplinarias van creciendo muy lentamente; cuando uno ve afuera, son los que están creciendo más rápido, pero nuestra Universidad es muy rígida, muy rígida, no permite ese cambio.

Entonces, yo creo que son la forma de formar a los estudiantes; la falta de infraestructura también cuenta, la falta de

dinero también cuenta, y de un programa general que si no es porque uno necesite que el gobierno diga lo que hay que hacer, pero lo que ocurre con un fenómeno tal de fortalecer ciertas áreas, eso impulsa otras. Pero como no tenemos plan de acciones hacia nada, pues no fluye el dinero ni el interés para formarlo, y ahorita estamos ante un problema más grave, estamos doctorando gente y no es claro si van conseguir trabajo, entonces ya el país empieza a sentir por las mismas políticas gubernamentales que no va a haber mucho trabajo para la gente de doctorado. Entonces, eso no sólo influye en flujos complejos, influye en toda la ciencia.

Nos falta mucho. El INAH tiene un presupuesto muy bajo para las necesidades. Casi todo se le va en papelería y luego no tiene para lápices. Sueldos, papelería y cosas burocráticas, y queda muy poco para la investigación. Se hacen proyectos de investigación pero no es ni la mitad de lo que se debería de hacer. Bueno, siempre va a ser la mitad de lo que se debería hacer porque [...] dependemos de conseguir fondos de otro lado, por ejemplo de Conacyt. Proyectos grandes nos los financia Conacyt, pero quizá de 10 solicitudes sólo sean dos. Y tenemos también fundaciones extranjeras como FANSI o la National Geographic, diversas instituciones de varios lados, inclusive de Europa.

Mi trabajo se ha dedicado principalmente a hacer arqueología de superficie en Guerrero (es donde más he trabajado), y por arqueología de superficie quiero decir recorrer áreas que no son conocidas, áreas que están en blanco en el mapa arqueológico, localizar sitios, recorrer, caminar, caracterizar los sitios, hacer excavaciones chicas de prueba en algunos de los sitios para obtener secuencias cronológicas e ir estableciendo la infraestructura arqueológica para otro tipo de cosas más adelante. Esto lo he hecho en varias regiones de Guerrero. Sí he hecho excavación en otros lados y trabajado en Veracruz la región olmeca, pero trabajo principalmente en Guerrero y yo creo que lo más perdurable es lo que he hecho allá.

Ampliar la capacidad de los laboratorios mediante la posibilidad de contratación de personal de investigación, “pos-docs” y personal de apoyo. Este tipo de estructura es común en los laboratorios más competitivos de Europa y Estados Unidos. No es posible desarrollar un trabajo competitivo a nivel internacional si se dificulta la continuidad de un personal cuya capacitación ha costado años y mucho dinero. Una vez que se ha formado al personal, éste debe marcharse al extranjero para encontrar una cierta continuidad en su desarrollo, y una vez que vuelve no se ofrece ninguna posibilidad de desarrollo. Esto va conjunto con la falta de apoyo económico para los laboratorios y la falta de continuidad de los programas Institucionales, detenidos cada vez que se produce un cambio de gobierno institucional o nacional.

En cuanto a los apoyos, desde el año pasado el Conacyt está demorando los apoyos. Nosotros íbamos a acabar un proyecto a final de año y nos va a demorar un año más [...] Nos viene bien [...] pero a quienes nos tocó la convocatoria de 2007, que se aprobó en 2008, pero no nos han dado nada. Una vez llamé para pedir algo nuevo; me dijeron: “mejor no pida” [...] El apoyo de la Universidad es muy bueno, no altísimo, pero bueno. Todo el mundo anda así... sobreviviendo. En Conacyt, toda la parte de becas, hace ocho o 10 años era muy bueno, y ahora no sé cómo va a seguir, está desestabilizado pero pues funciona bien [...] Estamos mejor ahora que hace 20 años o 30 [...] Los estudiantes están becados, el problema va a ser después cuando tengan que integrarse.

Quizá hay que atraer más estudiantes. Yo no trabajo mucho con este aspecto de atraer estudiantes, por eso no tengo tanta lista de tesis y esto es una cosa en la cual estoy dispuesto a trabajar. Es lo que se intenta hacer, se han hecho contribuciones importantes a nivel mundial y se pretende que tengan impacto en la realidad a corto plazo.

Un problema que veo y me parece que no es sólo de México es la calidad de educación básica que se da. Con mi experiencia en provincia, he visto que es algo muy serio; tal

vez la UNAM podría tener influencia para mejorarlo. Por otro lado, es indispensable el apoyo a los estudiantes referente a las becas, inclusive las estancias en el extranjero para aprender nuevos métodos.

De lo que se trata es de posicionar la equidad no solamente como posibilidad de acceder a la universidad, que los estudiantes entren y, en ese sentido, abrir nuevas universidades y dar mayor número de becas es solamente una parte que habría que cubrir, pero falta cubrir el tramo cuando entran a la universidad y entran con deficiencias, con dificultades académicas, dificultades económicas, dificultades para integrarse socialmente a las universidades y para rendir como se espera que rindan. Esa parte todavía no se ha visto desde las políticas de equidad, y lo que pensamos hacer en esta Red es posicionar ese tema de estudio y poder articular con políticas que permitan una mayor adaptación, un mayor rendimiento en los jóvenes cuando entran a la universidad.

Más bien podríamos hablar de un retroceso, porque en los años ochenta se usaba la teoría de la dependencia, estaba el debate sobre los modos de producción, estaba la teología de la liberación, estaba en cierta forma el “cepalismo”; en sí, había grandes paradigmas teóricos en América Latina. Hoy día no creo que exista uno solo para marcar la pauta. No veo ninguno que se haya creado en las últimas tres décadas. Pienso que eso tiene que ver con la represión y todo lo que ha pasado en los últimos 30 años.

Creo que la sociología está más atrasada que hace 30 años, ciencias políticas igual, psicología no la conozco tan bien pero no he visto cosas que me parezcan novedosas. Creo que hemos tenido no sólo unas décadas perdidas en cuanto al bienestar de la gente sino también unas décadas perdidas en la evaluación del pensamiento latinoamericano.

Ahora, un problema que sí tenemos es que no hay trabajo para todos los que están saliendo. Por ejemplo, ahorita va a salir una generación de licenciatura de la ENAH de 80 mu-

chachos y no hay trabajo para todos ellos. Entonces, lo que está pasando es que muchos están saliendo directamente de la licenciatura a meterse a un programa de posgrado y del programa de posgrado se van hacer un estudio de pos-posgrado porque no hay chambas. Ahora están haciendo las maestrías y los doctorados mucho más temprano que antes. Antes se ponían a trabajar y hacían el posgrado ya con experiencia, y ahora no, se siguen derecho a los posgrados sin experiencia de trabajo y salen muy jóvenes ya con doctorado. Entonces todavía está peor la situación porque tenemos ya doctorados jóvenes. Quizá habría chamba para los de nivel más bajo, para los licenciados, pero ya están doctorados y están sobrecalificados, entonces no ganan los concursos. Teóricamente están con la idea que con más títulos, título [grado] alto tenga, va a ser más fácil encontrar trabajo, pero no resulta así. Aunque se están abriendo plazas en universidades de provincia, antes casi no había. Ahora ya tenemos antropología en la Universidad de Yucatán, en Veracruz; en esas dos ha habido durante mucho tiempo, pero ahora en San Luis Potosí, en Chihuahua, la Universidad de Zacatecas, en varios lados hay antropología social; en Guerrero, en la Ibero, en las Américas hay de todas las especialidades, y poco a poco se está abriendo. Y hay muchos proyectos, sobre todo de salvamento arqueológico que está llevando a cabo el INAH en cooperación con, por ejemplo, Pemex, en lugares donde está dinamitando Pemex para ver si hay hidrocarburos, y hacen recorrido, los arqueólogos primero, para ver si hay sitios o por lo menos obtener la información antes de que vayan a meter pozos. Contratan muchos arqueólogos jóvenes, pero sólo contratos temporales, nomás por el proyecto.

4. *¿Ha evolucionado su área de conocimiento desde que llegó al país?*

Algunas respuestas fueron:

Sí, ha evolucionado porque hay otros proyectos.

Pues claro, antes no existía acá en México; pero México me dio la posibilidad de implantarla aquí y eso tengo que agradecer a este país. La UNAM es un muy buen lugar para trabajar.

Me parece muy bueno en astronomía: el Instituto tiene fama a nivel mundial y el nivel académico yo lo veo bastante alto. Sólo faltaría un buen número de gente y diversificar el campo.

Para un astrónomo, la mayor carencia son siempre los telescopios. Los dos telescopios más grandes que hay en México son de dos metros. Uno está en Cananea y el otro está en San Pedro Mártir; son telescopios ópticos y hace 30 años, cuando se inauguraron, eran de los telescopios más grandes del mundo. Pero 30 años después no ha habido inversión para telescopios ópticos grandes. Ahora quizás se ve un poco la luz al final del túnel con el telescopio de Canarias [GPC]; somos socios, aunque no sea en el óptico, aunque sea en el radio y con ondas milimétricas. Por otro lado, el GTM de Puebla de 50 metros también nos va ayudar cuando ya esté funcionando.

México se ha hecho socio de algunos consorcios de radio y eso puede ayudar. Pero, incluso con el telescopio de Canarias vamos a tener un déficit, porque vamos a necesitar más tiempo del que podemos tener. Entonces, hay un desplazamiento de la astronomía: en vez de utilizar telescopios, hay gente que estamos empezando a utilizar bases de datos internacionales que hay. Tenemos datos mejores que los que podríamos obtener en los observatorios nacionales; una gran cantidad de datos, además. Pero siento que también es una pérdida porque México, en particular, invirtió mucho dinero en formación de astrónomos ópticos, y si no hay la inversión para sostener eso, se va a perder la inversión que ya se hizo. Para mí es la forma más cara de hacer ciencia: preparas gente y, cuando ya la tienes preparada, la dejas morir. Entonces, sí... se me hace un poco triste, ¿no?

[...] el área de embriología y biología del desarrollo es un área poco frecuente a nivel mundial, sin embargo en México

se dio un auge últimamente... Cuando yo llegué había muy poco, pero un grupo de gente joven y bien formada está haciendo colaboración pese a ser pocos. No está mal en México el campo que trabajo.

De alguna forma sí, porque digamos que antes de empezar este proyecto la astronomía estelar estaba como un poquito al lado. Digamos que empezamos aquí con colaboradores pero de alguna forma nos separamos; uno de ellos se fue a trabajar a Cuernavaca, entonces hubo un tiempo que bajamos la productividad y ahorita nos hemos estado recuperando, y ahora este grupo que se formó y hemos empezado a trabajar con más gente, y entonces como que más gente se empieza a interesar por el trabajo estelar: Yo digo que sí se ha aumentado la importancia.

Las limitaciones son un poco la moda, la moda de la astrofísica estelar ha sido cambiante, y, cuando menos piensas, se decide que en esta área ya se conoce todo y ya no la trabajan; después pasa un poco de tiempo y te das cuenta que no. Entonces la atención ha sido oscilante desde que existe la astronomía; por lo tanto, no es tanto que nos falta algo, digamos que no hacen falta cosas indispensables para trabajar, tenemos las necesarias.

Pero la atención del público se va más hacia donde se producen imágenes bonitas, por lo que las áreas que producen productos más atractivos del público en general han llamado más la atención y se han puesto de moda. También tratamos de atraer a estudiantes, porque cuando un área no es de moda muchos estudiantes se van. Sin embargo, el número de estudiantes ha aumentado en la UNAM en astrofísica.

Es difícil responder a esto en términos generales pero sí hay algo, en mi opinión, realmente contratar más gente del nivel internacional, como yo, para subir el nivel de trabajo de investigación en México, porque si ustedes comparan [...] Por ejemplo, tú me preguntaste el número de citas; el promedio en México no es muy alto y eso es una sorpresa para mí porque, como dije antes, los fondos son muy buenos en Méxi-

co en comparación de Argentina. Las condiciones aquí son casi perfectas pero los resultados científicos de Argentina son mucho más famosos y esto es algo que aparentemente no es una cosa de dinero, pero la cosa cultural quizás, o es simplemente el nivel general de la investigación, hay que mejorarlo en México, y el método más eficiente para hacerlo es contratar más gente a nivel internacional para subir el nivel en total.

Pues sigue habiendo necesidades, pero creo que lo más urgente es recuperar a nuestros recursos humanos que se van al extranjero y se preparan en México; es ilógico formar personas y que luego se nos vayan. Creo que necesitamos un plan del gobierno.

Por otro lado, el nivel académico referente a la sismología ha avanzado mucho, se han hecho muchas cosas, pero existe una deficiencia de estudiantes. No hay muchos candidatos que quieran hacer ciencias duras y eso es algo serio, porque no es un problema de geofísica sino de otras ciencias también, lo cual no sólo repercute en la Universidad, también en la sociedad. Me parece que una de las causas de este desinterés es porque no hay chambas. Terminas un doctorado y la UNAM no tiene plazas; además, los horarios de los investigadores no son muy atractivos. En pocas palabras, pueden existir muchas causas, pero la realidad es que no hay flujo de estudiantes. Además, me parece que, si queremos competir con los chinos, se necesitan más investigadores, universidades y estudiantes.

Creo que mi área está bastante bien; en estos años hay muchos avances en diferentes aspectos. Ésta es un área en donde estamos a nivel mundial prácticamente en fronteras de los estudios, y usted podrá ver y juzgar por publicaciones que hay en esta área que salieron de México.

Realmente no sé qué tanto cambió el número de becas de “post”, lo que cambió claramente el número de posición de plazas: ya no hay ningún incremento en UNAM; entonces, para conseguir una tienes que esperar que alguien salga, y si na-

die sale, no hay nuevas plazas; antes el número de plazas incrementaba.

La sociología en México está muerta, la mataron los ideólogos. La sociología como disciplina se ha hecho psicología social. Yo vengo de ahí. Todos los marxistas estructuralistas ahora son Schütz y temas de la vida cotidiana. Ya no hay estructura, anda mal, hay que reconstruirla. Los franceses hablan más de generalidades, son grandes constructores conceptuales. La ciencia social es tan complicada, la rama de la sociología que era la organización se delega a la administración y ésta no tiene teoría. Es difícil situarse ahora en las ciencias sociales, es lo que les toca a las nuevas generaciones, a ver cómo lo trabajan. Ver las nuevas estructuras del capitalismo, más que la psicología social que era más un discurso de convencimiento más que un discurso de conocimiento. Cuando llegué aquí dominaba el marxismo, pero cuando colapsó, ahora son todos Schütz y [...] descubrieron la fenomenología, los temas han ido cambiando. Es mucha ideología dando vueltas; es muy débil la disciplina, por eso la economía se posicionó; ellos son los que dominan en este momento. Las otras ciencias sociales que eran estructurales no tienen la importancia que en algún momento tenían, todavía siguen en esta disputa idiota entre monismo y ciencia, jugando alrededor de la disciplina. El oficio del sociólogo es complicado porque los alumnos quieren discursos, quieren ser gerentes de la sociedad, los discursos son éstos ahora: el de construcción de la realidad, constructivista, pero son modas dando vueltas y las confusiones son interesantes porque es en época de crisis cuando surgen, pero no hay nada interesante, hay uno que otro dando vueltas, uno que otro interesante: Giddens, quien está en defensa de la sociología y su disputa. Todavía seguimos en el problema este de comunidades y sociedades, los sociólogos no entienden la globalización, la confunden, no saben las transformaciones del capitalismo, todavía no he visto mucho. Pero, bueno, hay que crear el discurso frente a las crisis del capitalismo.

5. *¿Qué opina acerca de sus aportaciones a la ciencia y a su trascendencia en el medio?*

Algunas respuestas fueron:

Pues más o menos bien, habrá periodos a lo mejor.

Los recursos humanos. Sí, he seguido la pista de todos, pero aquí en el Instituto ni siquiera es mi manera de pensar; a mí no me gusta eso que se llama *inbreeding* en inglés, que los alumnos se queden acá a menos que hagan una vuelta muy grande; eso tiene que ver con la independencia y el territorio. Si un alumno acaba de ser su alumno y entra acá, es muy difícil que uno no lo empuje a donde uno quiere y que él se deje empujar porque es una relación normal entre profesor y alumno que pasa mucho tiempo con él; pasa un tiempo y lo mejor es que la gente se separe un tiempo, se haga independiente y tal vez después de un tiempo pudieran regresar. Pero, todos mis alumnos, sé dónde están, los que hicieron doctorado.

Déjeme ver, uno de los chicos que se doctoró es profesor en la Universidad [Autónoma] del Estado de México; otro chico está en la UAM-Xochimilco; la otra está haciendo un “posdoc” en la Universidad de San Luis Potosí, y a los de maestría, a éstos ya les pierdo la pista. En general, los del doctorado son los que quedan en el área de verdad; entonces, ahorita uno de los chicos que acaba de terminar la tesis de doctorado, que está en el proceso de recibirse, entró al Centro de Investigaciones de Polímeros de Comex. Él está ya en proceso de recibirse, ya con la tesis, pero ya empezó a trabajar y ha trabajado, y el otro chico que está también en el proceso de titularse, él va a buscar un “posdoc”, pero lo va a buscar fuera. Lo usual es que muchos de ellos [...] De hecho, uno de ellos, que está en el Estado de México, fue el primer “posdoc” fuera, que es lo que uno realmente quisiera, y el otro también fue “posdoc” fuera, pasan uno o dos años fuera y regresan a México.

Nuestra área evoluciona constantemente en países desarrollados y tratamos de avanzar a ese nivel también desde México. Sin embargo, la falta de personal y apoyo es una lacra evidente.

Todos los aportes, todo el desarrollo científico que tengo ayuda tanto en México, aquí, a otros grupos que desarrollan cosas, porque muy frecuentemente están consultando conmigo, pues como soy experto en cierto sentido en esta área; inclusive extranjeros. Entonces los aportes que tenemos son bastante buenos en términos generales, pero sí podemos hacer autocrítica. México y Brasil son los dos lugares que tienen universidad pública en el sentido tradicional, que tienen una cantidad de recursos económicos, humanos, tecnológicos, que ninguna universidad actualmente en América Latina puede decir que tiene. Hay una movilidad profesional muy interesante, muy bien establecida, existe mucha seguridad en tu posición como profesor, tú tienes tu plaza y es una plaza del Estado, y eso te da mucha tranquilidad y libertad. Es una vida muy atractiva.

6. ¿Le gustaría regresar a trabajar en su país?

Algunas respuestas fueron:

No me gustaría regresar a mi país excepto si tuviera una muy buena propuesta.

Pues sí y no... no sé. Aquí tengo un poco menos futuro, quizá en cinco, 10 o 15 años se acaba el petróleo, a ver cómo está la economía; mi preocupación principal es la economía y la delincuencia, para que no pase una desgracia. Me han asaltado dos veces en siete años; viví tres años en Manhattan y me asaltaron una vez.

En este momento, tengo familia en Alemania, toda mi familia está allá; solamente está mi esposa que también es extranjera (es de Filipinas), está aquí, pero toda mi familia

está en Alemania y toda su familia está en Filipinas. Y tengo algunos colaboradores en Alemania, pero no muchos; la mayoría en este momento son de Estados Unidos. Regreso a Alemania una vez por año, normalmente es una combinación de visitar a mi familia y también encontrarme con colaboradores, presentar un seminario, un coloquio en alguna universidad.

No, tengo trabajo, me gusta lo que estoy haciendo, Cuernavaca es un lugar tranquilo y me casé con una mexicana.

Una cosa es ir. Si yo tengo mucha dificultad de trabajar aquí y Japón me ofrece una oportunidad, me voy; pero mientras me acepten seguir trabajando aquí, continuaré. Y si un proyecto no lo puedo realizar en México, me iría. A mí me gusta estar en México, tal vez porque me casé con mexicana, además que es tranquilo, el ambiente menos estresado; en Japón la vida es más estresante que aquí.

Yo regreso en forma periódica para ver a familia que tengo allá. Yo creo que mi vida ya está en México; mi desarrollo profesional ha sido aquí, pues yo me siento más cómodo, más en mi casa, aquí que en el país donde yo nací; aunque no soy un exiliado pues yo escogí vivir en México, yo estoy aquí por voluntad propia. Estoy a gusto, aquí he podido desarrollar mi formación, mi carrera. Yo no contemplo regresar de manera definitiva a Inglaterra, sí un periodo como de repente si me invitan, como me han invitado, a universidades de Estados Unidos, de Francia, a dar un curso, una cátedra, pero siempre regresando a México.

Sólo para vivir, pero trabajar no tanto. El trabajo académico no me gusta tanto en Alemania y Austria. Creo que mi carrera sería más valiosa allá porque son pocos, pero no quiero hacer historia nacional porque me parece demasiado cargado, por eso me gustó más la historia de América Latina. Creo que tendría más valor como extranjero hacer historia aquí.

7. ¿Cuáles son los motivos principales para permanecer en el país?

Algunas respuestas fueron:

Me parece que todo cambia a partir de las colaboraciones.

Bueno, lo que pasa es que en México se han hecho muchas cosas sin tener genios; además, se hacen cosas con el mismo nivel que en otro lugar.

Leí un estudio hecho por una familia matemática que arroja que aquí en América Latina, en el campo académico, y sobre todo para las mujeres científicas tienden a ser más exitosas que las mujeres científicas en países del Primer Mundo, y la razón está ligada con la red de apoyo familiar. En Estados Unidos las familias no están concentradas, sólo son la esposa, el esposo y los hijos. Si fuera sólo una persona es más fácil, pero si son dos la tasa de divorcio se eleva. Puedo resumirlo en una idea de calidad de vida individual y familiar mejor. Cuando regresé, me di cuenta que mi trabajo en México tenía una influencia mucho mayor que la que tuvo en otros lugares.

Principalmente por el trabajo, estar en el Colegio [de México] es un gran privilegio, además de ser el único lugar en México, a excepción un poco de la Universidad de Colima, y es la que me da la oportunidad de trabajar con lo que realmente me interesa.

Es un poco porque, como ya me contrataron (me ofrecieron un contrato como asociado-B), pues eso te da ya una tranquilidad, ya te da [...] aunque hay que renovarlo cada año, pero prácticamente si trabajas, te esmeras y participas y te integras en el Instituto, prácticamente tienes cinco años casi, casi, asegurado, y en ningún otro sitio me daban esta tranquilidad [...] Si hubiera querido ir a otro país, hubiera sido otra vez [...] Lo más probable hubiera sido que, si no me

contrataban aquí, me hubiera tenido que ir [...] a otro sitio, pues como mucho dos años, otra beca así, posdoctoral. En ningún sitio me ofrecían un contrato prácticamente de cinco años con posibilidad a ser extendido, con probabilidad de que, si trabajas, pues una plaza casi definitiva; eso en ninguna parte del mundo me lo ofrecían. En España, para conseguir lo que me dieron aquí hace cinco años, prácticamente ahora lo podría solicitar, entonces [...] con el currículum que he adquirido después de estos cinco años, ahora tendría cierta probabilidad de conseguir algo parecido en España, entonces hay una diferencia [...] casi de cuatro años [...] muy difícil [...] En España, imposible haberme quedado [...] probabilidad mínima de conseguir algo de similar característica.

La comunidad nacional de astrónomos está bastante unida para impulsar un proyecto óptico grande, con socios extranjeros, pero no ha habido la inversión que se necesita. No se han podido conseguir los fondos todavía y eso está frenando. Lo malo es que, si no hay una inversión fuerte en poco tiempo, San Pedro Mártir —que es un lugar privilegiado al ser uno de los mejores observatorios mundiales en cuanto a condiciones— se va a ir perdiendo, porque si no hay un equipo científico que respalde ese observatorio, es muy caro mantenerlo. Y la ciencia que se puede hacer ahí ya es muy limitada, y en unos cuantos años va a ser mucho más limitada. La principal solución es inversión, que también ayudaría a la creación de puestos de trabajo; desarrollo de investigación y tecnológico, además de vincular a México con socios internacionales, con posibilidad de intercambio de estudiantes e investigadores. La inversión no es tan desmesurada. México debería invertir unos cuarenta millones de dólares para asegurar el proyecto.

Mientras eso no se consiga, el futuro es incierto, porque es un futuro en el que 70% de la planta de astrónomos son ópticos y no tenemos herramientas, así que es una lástima.

Bueno, fue una gran sorpresa encontrarme con un nivel tan alto en astronomía y, por otro lado, siendo un país latino-

americano que da la posibilidad de desarrollarse aquí a la par del Primer Mundo en el caso de la astrofísica y la astronomía. Para mí era una oportunidad excelente de poder escribir, hacer filosofía, dar charlas. Después de terminar mi doctorado no me quedé aquí, sino que fui a realizar una estancia posdoctoral en Estados Unidos, en la Universidad Estatal de Nuevo México. Estuve un año allá; entonces inicié la formación de un laboratorio. Era un año muy difícil aquí en México, el 86 fue uno de los peores años que tuvo México. Empezamos con el pie izquierdo, pero hubo una política muy agresiva para conseguir dinero. Conseguí mucho dinero de muchos lados y luego, cuando empezaron a mejorar las cosas todavía conseguí más; entonces iniciamos un laboratorio que al principio sólo hacía fenómenos de transporte y poco a poco fue incluyendo líquidos. Para los noventa el laboratorio ya estaba operando; hacía medidas de difusión, líquidos. Y en los noventa inicié, cuando empezó [a] haber dinero, sobre todo cuando se desarrolló el proyecto DGAPA, empezó a dar dinero DGAPA para un proyecto presidencial para que hubiera apoyo a la investigación; inició el laboratorio de dispersión de luz para líquidos y de ahí fue creciendo el laboratorio. Ahora tengo un laboratorio muy grande que se dedica a problemas en los líquidos simples, que a principios de los noventa la gente lo empezó a dejar porque empezó a entender todo y ahora mi grupo es un grupo de líquidos, lo que se llama fluidos compuestos.

Tenía interés en sismos y geofísica, y México parecía un país a todo dar, donde había varias oportunidades. Más bien, o prefería estar como nada en Estados Unidos o en México como alguien. Digo, en Estados Unidos hay cosas que hacer, pero decidí un año estar aquí, aunque luego pasa el tiempo y tienes más amigos, te gusta más la ciudad, la Universidad. Además, la UNAM sigue siendo una buena universidad; hay la libertad y las posibilidades. Si uno quiere hacer, puede hacerlo.

En Rusia empezó la Perestroika y se acabó la ciencia prácticamente, porque ya no hubo dinero ni nada, y la situación

estaba muy difícil. Por eso yo tomé la decisión de quedarme aquí y ésta es la historia. La ventaja de México es que aquí las instalaciones de la naturaleza están muy cerca: Acapulco a cuatro horas, entonces por la costa puedes estudiar. En Rusia, yo estaba estudiando más teóricamente las cosas que prácticamente por ausencia de presupuestos en aquellos tiempos. Y, pues, llegar a la zona de subducción que existe en Rusia son 10 horas en avión, entonces no fue tan fácil y siempre habían los “cuates” allá que estudiaban también esa zona, y entonces la interferencia con otros no es tan buena. Aquí en nuestro campo no hay muchos investigadores como en otros países. Los presupuestos financieros no son suficientes, pero al menos sí hay algo; por ejemplo, en aquellos tiempos en Rusia ni siquiera podíamos comprar una PC, y aquí sí hay posibilidades para estudios. Ésa es la razón por la que yo me quedé. Yo no busqué quedarme pero, después de dos años de trabajar como investigador invitado, me ofrecieron la plaza y lo acepté. Desde el 93 tengo la plaza aquí.

Es difícil comparar. Yo siento que sí hay cada vez más competencia, la comunidad está creciendo y mi nivel de investigación ha mejorado, la productividad ha aumentado en general. Hace 15 años los proyectos Conacyt no eran competitivos; hoy en día son mucho más competidos.

Antes los proyectos eran menos competitivos, si compara el apoyo con otros países, como Japón, no tiene comparación. Tienen muchísimos equipos para muestras y pueden ir por los diferentes caminos. Tiene muchísima caracterización; el material de caracterización es importante. Una vez que salen las muestras, necesitan de caracterización por muchos medios, y ese equipo de caracterización es muy costoso; entonces generalmente lo hacen por colaboración o cosas de éstas, por lo que se busca otros medios para realización de proyectos. En general, México tiene apoyo, quizás de muy grandes proyectos no, pero tiene básico.

México me ha ofrecido cosas que en España parecían imposibles para un investigador en formación: la posibilidad de un

desarrollo profesional importante, la sensación de ser útil de veras para el desarrollo del país, un sueldo muy superior al de España y reconocimiento. Debo señalar que, dada la situación de México, más de una vez nos hemos planteado como familia la emigración a España; sin embargo, la evaluación de los pros y los contras nos han hecho decidir que México es, en estos momentos, una mejor opción de vida.

Yo no tengo posibilidad de tener trabajo en mi país, en el sentido que lo tengo aquí, que tengo todo el grupo de trabajo, tengo laboratorio, tengo muchas posibilidades de tener apoyos. Desafortunadamente en mi país ahorita, aunque últimamente la situación está un poquito mejorando, sin embargo la investigación de ciencia básica aún no está bien apoyada, es bastante difícil de realizar trabajos de ciencia básica, y por eso yo no considero esa posibilidad.

8. *¿Es fácil adaptarse a México?*

Algunas respuestas fueron:

Sí, bastante.

Sí, cuando vine era muy joven y me adapté rápidamente.

No fue difícil adaptarme porque yo llegué de 19 años; entonces era muy joven y no era nada difícil, y a mí me gustó mucho la forma de llevar la relación humana, muy cálida, a diferencia de Asia: mucho más fría.

Depende la edad. Ahora es más fácil adaptarse en algunas cosas, y en otras, difícil. La ciudad no es fácil. La gente es muy amable, aunque cuando llegué en el 71 era más cerrada la sociedad y eso le afectó a mi esposa. La sociedad no era tan abierta como Estados Unidos, allá se invitaba a las personas, a los amigos, pero en ese entonces aquí era difícil. A mí no me costó mucho trabajo adaptarme, pero a mi esposa sí, por la diferencia de idiomas.

Pienso que México presenta un ambiente muy agradable, además el español es un idioma fácil. No tuve ninguna dificultad de adaptarme. En seis meses aprendí español.

Sí, a la Ciudad de México en particular sí, porque en parte la estructura de la ciudad no es como las ciudades europeas donde tienes un centro con tiendas. Aquí, por lo menos para un europeo, quieres buscar algo y si no lo encuentro en Walmart o en Comercial Mexicana, porque a los grandes centros de tiendas o de centros comerciales lo único que hay es ropa y calzado, entonces si yo busco algo y no lo encuentro en Walmart o en Comercial, ya no sé dónde. Queríamos comprar, por ejemplo, unos aparatos de luz y dijimos: “¿dónde los vamos a comprar porque no hemos visto dónde los vendan?”, y entonces tuvimos que ir al Centro, hay una calle en el centro que es toda de aparatos de luz, pero si uno lo sabe...

La distribución de la ciudad es muy diferente a las europeas, es muy pesado moverse con coche, pero a la vez para un español sí que hay cosas comunes: la forma de ser de los mexicanos, hay algo ahí en común. Digamos que un mexicano está más cerca de un español en su carácter y en su forma de ser que un sueco; entonces, como el idioma es el mismo, eso hace que la adaptación [...] Es un poco difícil, pero no es que sea insalvable, pero sí que hay diferencias, un poco [...] por ejemplo también en la sanidad. En España tú tienes tu médico de la seguridad social y funciona bien; si tienes un resfriado o te pasa cualquier cosa, vas a tu médico que lo tienes como a 200 metros de casa y te recetan lo que sea. Aquí, con esto de los seguros privados, yo no sé, si tengo un resfriado, no sé a dónde ir, porque tienes que llamar por teléfono; dicen que está en Tlalpan en no sé dónde; no sabes si tienes que pedir cita, si tienes que ir ahí así, sin más, o sea, es una estructura difícil que nadie te explica bien, que a lo mejor es fácil cuando lo sabes, pero cuando llegas de fuera [...]

Yo quiero un médico que esté cerca de casa, que vaya tranquilamente. Hay cosas que resultan difíciles, a lo mejor

es falta de información, pero cambia eso. Pero lo que digo yo siempre, el compartir el mismo idioma es una ventaja; el tener la misma lengua hace que cualquier cosa, preguntarle a cualquiera cualquier cosa en cualquier sitio, eso hace que cualquier diferencia sea muy fácil de salvar; porque en un país que no hablan tu idioma tienes esa limitación, aun es peor; entonces en algunos aspectos es difícil adaptarse, pero en otras cosas es como en España. A lo mejor a ti no te gusta la comparación, pero es como si México fuera una provincia de España que estuviera muy lejos, pero es por el idioma. El idioma es fundamental; esta pregunta, al tener yo el idioma materno, el español, si hubiera sido en otro idioma pues lo que estoy diciendo yo ahora hubiera dicho 10% de lo que pienso; siempre hay ahí una limitación para expresarse. Sobre la comida, la gran diferencia es el picante. Hay gente que se adapta al picante y luego le gusta el chile; el picante, para el español, prácticamente no lo puede comer; de 100 españoles que vinieran aquí, 90 no podrían comer así comida tan picante como la media que comen aquí, sólo a lo mejor 10 y que les gustaría; hasta la comida es buena si le quitáramos el picante. Lo que pasa es que como nosotros cocinamos en casa, encontramos todo salvo el pescado; todo lo que podemos encontrar en España lo encontramos aquí también, excepto el pescado que aquí la calidad del pescado es bastante mala; el resto de la alimentación es como si comieras comida española: encuentras todo, excepto el pescado que si no eliges un buen sitio te puedes encontrar pescado de mala calidad. Prácticamente lo que comemos nosotros a diario es comida española porque encontramos la materia prima, aquí encuentras todo.

Fue algo que me asombró mucho. En menos de un mes salió una beca, la beca iberoamericana del Programa Mutis, que aquí la da Conacyt, y en menos de tres meses ya tenía todo listo, así que decidí venirme a México. Además, una de mis aspiraciones ha sido siempre no solamente hacer la ciencia dura o exacta, sino también tener una proyección hacia la sociedad, a la interpretación filosófica de lo que uno hace y,

en ese sentido, qué mejor que hacerlo en un país latinoamericano, así que me agradó mucho la idea de venir a México, aunque siempre con la duda de cómo sería el nivel, al fin y al cabo era un país latinoamericano, del tercer mundo.

En mi caso sí, quizá porque vengo de un país similar, con una cultura, una historia e incluso una composición étnica similar a la de México, entonces no me ha costado mucho. En realidad, yo venía de estar en Rusia seis años. Quizás el problema que todos los mexicanos tienen que viven aquí es la Ciudad de México, que es un poco caótica y complicada, pero ése no es un problema de México en sí, sino el problema de cualquier urbe grande, que a veces sí agota.

Éste ya es mi tercer país extranjero. Viví antes en Estados Unidos y en España también. Cada país tiene sus problemas individuales y para un extranjero siempre hay que adaptarse; hay cosas que son difíciles. Aquí, por ejemplo, la corrupción general es algo que es bastante diferente con respecto a otros países, en particular la manera de corrupción. Creo que hay corrupción en cada país, también en mi país, Alemania, pero funciona diferente el tipo de corrupción y hay que adaptarse.

Pues yo no siento mucha diferencia con Cuba. La verdad es que a lo mejor he tenido mucha suerte pero no me he sentido muy fuera de la cultura mexicana. Evidentemente la cultura mexicana es muy diferente a la nuestra. Cuba es un país pequeñito, no tan rico en prácticamente nada, ni siquiera culturalmente, porque nuestra historia es más sencilla. ¿Cuántas broncas se pueden armar entre tres millones de personas? Nada comparable contra 200, ¿no?, y hay menos riqueza cultural, es decir, hay menos personas diferentes que aquí en México; todo es así, mucho. Te encuentras una persona así y después encuentras otra totalmente diferente; la comida, todo. En Cuba no es así, es un país mucho más homogéneo, todo el mundo es igual, casi todo mundo se conoce. Como no hay violencia, la gente es mucho más cordial,

abierta, pero se entiende. Aparte de todos esos detalles, no he sentido mucho la diferencia.

Ha sido muy tranquilo, aunque estoy consciente de las diferencias culturales, pero muchas coincidencias entre México e Inglaterra. Qué es importante en México: la familia, obviamente, la cultura, como la quieras definir, y puedes decir que éstos son los valores más importantes. De modo que el dinero es importante, pero no es el fin para la mayoría de los mexicanos; los que tienen mucha vecindad con Estados Unidos, para ellos sí es importante, pero para mis alumnos no lo es tanto; es más importante la familia, los logros, esto es muy similar en Inglaterra. El 5 de noviembre se celebra la quema de Guy Fawkes que ocurrió en 1605, y todavía se celebra hoy en día; es una tradición cultural como las que hay en México. En esto no me ha costado trabajo adaptarme; siempre me ha gustado la comida picante.

No es tan sencillo, yo creo que en cualquier lugar. El proceso de adaptación todavía está en proceso pero más o menos lo tengo superado una etapa inicial.

No, no fue fácil los primeros años y sobre todo el problema [...] no tanto con los aspectos humanos como con los climáticos, por ejemplo La Paz es muy caluroso.

Los mexicanos son muy amables con los extranjeros, muy amigables y siempre están apoyando.

En México me siento en mi país, donde no me sentí bien fue en Estados Unidos. Trabajar en ciencias representa un desafío influir con lo que se hace, con lo que se enseña con lo que se aprende, en Estados Unidos no sentía motivación; no me parece interesante la experiencia de pasar desapercibido, no me sentía identificada. En México, desde que llegué me siento a gusto, no he tenido ni problemas laborales ni personales.

Hay mucha libertad para hacer las cosas como nos gusta, ya que hacemos investigación básica, y en otros países es

difícil trabajar el área del conductismo. A pesar de todos los problemas que hay, me gusta mucho.

Difícil algunas veces, es un proceso largo y a veces siento que todavía no está al 100%. Lo realmente complicado es vivir en esta ciudad tan grande, pero me gusta.

Sí, éste es el quinto país, novena ciudad en la que vivo. Desde chico me he movido y en México nunca me trataron como extranjero.

Yo creo que sí. Tengo experiencia en otros países (sobre todo en Europa) y creo que México tiene una gran ventaja: es una comunidad abierta y muy tolerante, por ello es fácil adaptarse.

Tengo experiencia aquí en el DF, pero cada fin de semana salgo a provincia y me parece que es lo mismo: la sociedad es muy abierta.

Era interesante, acá estaba una época de construcción. Me quedé porque podía contribuir más en los temas que trabajaba. El costo de los salarios diferenciales no era tan importante. Mi mujer canadiense regresó a Canadá, pensó que ésta no era ciudad para criar a los chicos comparada con Canadá.

Muy fácil [...] Más bien las dificultades son únicamente dificultades afectivas, como el dejar a la familia [...] pero no dificultades reales, objetivas; de que el país pusiera trabas y esas cosas, ninguna.

Había cosas que desde luego costaban un poco de trabajo: me enfermaba mucho del estómago, estuve bastante mal en un principio, hospitalizado [...] Poco a poco creo que mi cuerpo ha ido adaptándose a la idiosincrasia de la vida aquí. Todo país tiene sus complejidades y la forma, digamos, de convivir social de los mexicanos a veces es una serie de códigos que no son iguales a los ingleses. La forma de vivir

de los ingleses también es bastante complicada. Cualquier país tiene sus dificultades. El hecho es que me casé con una mexicana, tengo tres hijos mexicanos y nunca, vaya, voy a dejar de ser inglés. La formación de 30 años de vida en el propio país es absolutamente determinante en muchos sentidos, pero creo que México me ha ayudado a superar muchas cosas, o me ha dado, me ha animado a superar muchas cosas. Soy una persona muy tímida y, realmente, si no he logrado mayor integración, yo creo que ha sido por mis propios defectos.

En términos generales, es muy fácil adaptarse; uno es latino y existen orientaciones culturales muy similares y fáciles. Sin embargo, existen ciertas diferencias, un ritmo [al que] hay que ir adaptándose. Es un país altamente amable.

Yo había vivido casi ocho meses en Madrid y siete meses en Buenos Aires, entonces no era mi primer encuentro con la cultura latinoamericana. Pero la verdad, es que me dejé engañar por las apariencias. En las calles de la Ciudad de México todo parecía muy semejante a Europa: las mujeres manejando, fumando en la calle, etcétera, y sobre esas apariencias, muy semejantes, uno se da cuenta de las enormes diferencias entre la cultura mexicana y la alemana, por ejemplo. Pero eso lo entendí 15 años después. Todavía estoy tratando de entenderlo a fondo, pero es difícil.

Me fue fácil en el sentido que ya conocía México, ya tenía amigos, el mundo mexicano no me era desconocido, los colegas eran amigos. Me fue difícil porque siempre un país nuevo tiene sus códigos, que tiene modos, tiene discursos, tiene modos difíciles de penetrar, aunque los códigos mexicanos se desentrañan fácilmente cuando uno viene de otro país.

Algo que me gusta del país es que no hay mucha exigencia para que los extranjeros dejen de serlo; en general, el país es muy tolerante a todas estas diferencias de los extranje-

ros. Hay un cierto tipo de personas que cuando el pueblo de México se mete en sus ojos, ya no puede dejar al país.

9. ¿Su investigación se ha visto afectada por la burocracia?

Algunas respuestas fueron:

Sí, claro, muchas horas por semana son para burocracia, trámites.

Realmente no mucho, pero porque hay tanta corrupción, crimen y desconfianza, por eso las leyes son bastante complicadas y por eso este país también es muy burocrático. Con esto estoy muy afectado por la burocracia, esto cuesta mucho de mi tiempo; es un criticismo serio que tengo. Probablemente sería otra pregunta de ustedes, pero yo creo que el nivel financiero de los fondos que existen en México es bueno; en comparación de otros países de Latinoamérica es muy bueno aquí. Pero, desafortunadamente, el sistema es tan burocrático que cuesta mucho tiempo, y este tiempo debe ser para investigación y docencia, y no para la burocracia.

Por ejemplo, yo recuerdo [que] en Rusia hubo el mismo problema. No importa el sistema (socialismo o capitalismo), si burocracia no está limitada en su desarrollo va a consumir todo. Entonces vamos a ser todos víctimas del burocratismo; es un problema. Yo recuerdo que hace 15 años, aquí en México, mientras no había computadoras para nosotros, para ciencias, fue más fácil presentar proyectos, etcétera, etcétera. Ahora resulta que nos cambian a sistema electrónico para llenar, por ejemplo, datos de proyecto; cada dato es una investigación especial. Yo perdí, este año, un mes llenando una propuesta, un proyecto para Conacyt, y al fin me perdieron documentos; cuando los mandé por internet perdieron documentos; luego me llamaron y casi ordenaron: “en 30 segundos envíalo otra vez”, entonces estamos esclavos de los burócratas, no nos ayudan, nos frenan en ese sentido, es un problema muy grave. De parte de financiamiento, yo creo que no está tan mal todavía. La gente que busca dinero

puede encontrar dinero para sus estudios. No es tan fácil, pero... digamos, si yo quiero 20 millones de pesos para un proyecto, yo no pido 20 millones porque yo no puedo usarlos, porque no tengo tanta gente; yo no puedo, físicamente, gastar 20 millones para un estudio; entonces es un problema de personal científico, preparado, estudiantes también, porque los jovencitos vienen aquí de la Facultad, hacen su servicio social, luego su tesis de licenciatura y desaparecen. Yo tenía como 10 o 15 estudiantes que desaparecieron totalmente al momento de terminar su tesis de licenciatura para trabajar. Porque entrar a la ciencia, primero, no hay plazas, es otro problema en la UNAM; las jubilaciones están malísimas aquí y nadie quiere dejar su puesto. Entonces aquí hay gente con la edad, la edad de la UNAM está subiendo. Yo creo que ahora la edad promedio de un científico es más de 50 años. Cuando yo llegué aquí hace casi 20 años estaba a 35 o 40, ahora estamos a más de 50. Entonces ése [es] el problema: no hay plazas, no se están liberando plazas; los viejos, como yo, no voy a liberar la plaza porque tengo que alimentar mi familia. Entonces los jovencitos no tienen la posibilidad de entrar aquí, es primer problema; el segundo problema es que para establecerse en la ciencia se necesitan como 10 años para un joven, mientras publican, mientras siguen estudiando, etcétera. Y el mismo monto lo pueden tener casi instantáneamente si los contratan en Pemex o cualquier otra empresa de geofísica. Entonces muchos jóvenes salen por allá. Luego pueden hacer maestría, doctorado no creo. Pemex le paga una beca para hacer maestría, pero con la condición de que regresen. Entonces la ciencia se queda prácticamente sin recursos humanos. Eso es un problema porque, primero, no hay plazas y, segundo, no hay interés. Perder 10 años de la vida para hacer la ciencia porque la ciencia no es un trabajo sencillo, así son problemas. Yo creo que no es algo nuevo, no es algo nuevo: aquí en la UNAM todos saben eso.

La burocracia no sólo académica sino en todo el país, y en cotejo con los trámites que tuve que hacer fuera del país, he comentado con compañeros que las formas de hacer que

las actividades administrativas para uno como académico avanza [dependiendo] con la relación que se tenga con quien trabaja. En Estados Unidos no es así: los trámites avanzan conozcas o no a quien te atiende. Aquí se necesita hacer trabajo de convencimiento para que las cosas salgan, y no digo que siempre haya prácticas corruptas, pero sí que uno tiene que ser amigo del de la caja, saludarlo, etcétera. Me queda claro que en el país se vive así por los malos manejos que se han hecho de los recursos, por eso entiendo que debes entregar todos los recibos de tus viajes; es la consecuencia de personas que hicieron un pésimo uso de los recursos.

10. ¿Cómo calificaría el nivel general de la investigación en México?

Algunas respuestas fueron:

Bajo.

Como con las citas, por ejemplo. Ése es uno de los parámetros más objetivos; no es totalmente objetivo, pero más o menos si tú tienes un artículo de investigación con cinco citas y cuatro de éstas son tuyas, eso significa que nadie está interesado y esto es un problema; algunas veces otras personas no van a citarlo porque no entienden. No digo que cada artículo que no tiene muchas citas es malo, pero si en total de los físicos en este país el promedio [de citas] es muy bajo, esto significa algo y debe de cambiar, en mi opinión. Y otra vez, no es el punto del dinero, porque éste ya es mejor en comparación de otros países de Latinoamérica.

En México la investigación en ciencias duras es muy pequeña, ésa es la realidad. Digamos que desde que yo empecé, éste fue el primer laboratorio que empezó a funcionar de fluidos complejos en todo el país. Ahora hay un laboratorio hecho por mucha gente en San Luis Potosí, en la Universidad de San Luis Potosí, pero aun así nuestro laboratorio sigue siendo bueno entre los dos, porque ahí hay gente con

la que [he] colaborado mucho ahí; llevamos en general los fluidos complejos de todo el país. Pero, digamos, sí [ha] habido un fortalecimiento de los fluidos complejos, de lo que se llama “materia condensada suave”; [ha] habido un fortalecimiento en México, pero lo que puede ser un fortalecimiento de gente no, porque no porque allá han de ser seis u ocho gentes que están en fluidos complejos, aquí los que estamos [...] habrá dispersos algunos por algunos lados, pero el grupo que hace fluidos complejos, como fluidos complejos en el país, no ha de pasar de 20, 25, más o menos, si eso se llama fuerte.

México es un país con enormes recursos. Realmente tiene todo lo que hace falta para ser un país primermundista, la organización social quizás es lo que no. Cuba es el otro extremo, donde el gobierno está tan controlando, la situación que tampoco progresa. Quizás México y Cuba son dos extremos de una solución real; a lo mejor un poquito más de control estatal orientado al desarrollo industrial y más vinculación entre ciencia y tecnología sería más productivo para México. Aquí casi todos los proyectos que realizamos son proyectos gubernamentales, pero no hay muchos proyectos de la industria mexicana que podamos aplicar. Yo he buscado y no es fácil encontrarlo. La UNAM hace un esfuerzo en eso, pero es muy poco lo que se logra. Estuve el año pasado indagando y hay muy poco interés de parte de la industria, muy poco; eso se pudiera mejorar. La experiencia cubana a lo mejor les pudiera servir de algo, pero no así como es. Realmente ello tampoco han logrado avanzar mucho en ese sentido, y los primermundistas tampoco son un ejemplo porque México tampoco tiene condiciones sociales para implantar un sistema primermundista; habría ahí que meter algo nuevo.

La capacidad de México es enorme. Yo participé en el Foro Consultivo, que es el cuerpo que trabaja con Conacyt, y una de las cosas que nos dimos cuenta es que ni Conacyt ni nadie conoce quién está haciendo qué y con qué equipo; no conocen las capacidades que hay en México. La innovación esté en

los proyectos, pero nadie se ha puesto a recopilarlos para saber lo que se está haciendo. Yo creo que se tiene que construir una lista de los proyectos y la infraestructura con que se cuenta para saber quién conoce qué campo. Ésa es la investigación que se necesita para establecer las redes y para establecer vinculación con la industria. Porque no puedes ir a vender un proyecto preguntando qué se necesita y decir: “vamos a ver quién trabaja con qué”. Se debe ir con esa información en la mano.

Hay mucho interés, bueno, por parte de Instituto Nacional de Antropología e Historia. De parte del gobierno panista, no le interesa, quiere meter iniciativa privada en los sitios arqueológicos, quiere meter hoteles que sean redituables económicamente. No lo ven como patrimonio; como cosa turística, principalmente. Y es un cambio de actitud drástico a los gobiernos anteriores. Pero el Instituto Nacional de Antropología, que es la institución encargada de proteger el patrimonio cultural, no ha cambiado en este aspecto. Y el mismo gobierno se ha enfrentado con el Instituto Nacional de Antropología o el Instituto se enfrenta al gobierno, y es parte del gobierno pero ha sido un freno a lo que se ha visto como intento de privatización del patrimonio cultural desde la época de Fox.

Hubo intentos muy serios [de privatización], inclusive venía desde antes; desde la época de Salinas empezó, yo creo. Intentos de algunos gobiernos estatales, sobre todo Nuevo León, Oaxaca, que querían cambiar la Ley Federal de Monumentos para darle más, para que pudieran involucrarse más en el patrimonio nacional los municipios y los estados. Que quizá no es mala idea si hubiera la infraestructura para hacerlo, si los estados tuvieran las instituciones para defender el patrimonio, pero no las tienen: no tienen los arqueólogos, no tienen las instituciones donde trabajarán arqueólogos profesionales, y la experiencia de un gobernador que encuentra una pieza arqueológica porque puso a su cuñado o hermano arquitecto al frente de la Dirección de Cultura del estado y se pusieron a saquear sitios.

Con el tiempo, veo que las condiciones están empeorando, veo que cada vez es más común. Cuando yo llegué aquí, el apoyo era mejor. A mucha gente no le agrada Salinas de Gortari, y mucha gente puede que tenga razón, pero en aquel tiempo el apoyo era muy bueno. En el sexenio de Fox vino un declive muy fuerte. De hecho, Conacyt prácticamente dejó de apoyar a la ciencia. Ahora no sé, es muy poco tiempo para decir, pero si ustedes checan qué tanto porcentaje del producto interno bruto se usaba para la ciencia, pueden ver que en el sexenio de Zedillo era alrededor de 0.44% y ahora es 0.34; es decir, hay un declive constante de apoyo a la ciencia. Eso es bastante normal para el tipo de gobierno que hay en México, es decir, un gobierno conservador. Aunque tengo un proyecto de investigación desde hace dos años, Conacyt no me ha apoyado lo suficiente.

Yo creo que la década del noventa y esta década que va transcurriendo ha sido de fortaleza para la producción en México, pero, claro, comparado internacionalmente con Estados Unidos y con Europa ellos tienen mucha más tradición de investigación. Yo creo que algo importante es que estamos recuperando los problemas que son centrales para México, y eso yo creo que tiene que arrojar luces para tratar de resolver un problema que es prioritario, que es el problema de la educación de este país, que es un problema gravísimo. Hemos logrado avances en el conocimiento en las metodologías en las aproximaciones, conocer los problemas que se presentan.

El lunes 27 yo organizo una cosa [un evento] sobre “La estación violenta” de Octavio Paz, que va a tener lugar aquí por los 50 años del libro. Bueno, invité a gente de Italia, Francia, Estados Unidos, España; bueno... uno trae y luego no hay dinero para publicar un anuncio en el periódico. Entonces a veces organizamos cosas muy buenas y traemos gente de las mejores personas de otros países, pero luego no hay público o no hay dinero para publicitar el evento. Es muy caro sacar una cosa en el periódico, por el costo; enton-

ces de repente salen problemas de este tipo, con presupuestos, con recursos, ahí están los problemas principales.

Como hemos visto, a partir de las respuestas de los investigadores, la comprensión del proceso migratorio altamente calificado tiene aristas contrastantes y paradójicas que, en ocasiones, nos mostrarán la apertura por parte de las instancias y la cultura para recibir al migrante mientras que, en otras, nos muestran un proceso problemático y que se ha ido estabilizando de manera paulatina. De igual forma, su percepción en cuanto al campo de investigación mexicano cuenta con nutridas y críticas opiniones, al tener un punto de comparación con respecto de su país de origen, e incluso, los diferentes países por los que ha transitado. De ahí el interés de recabar las opiniones y propuestas de este grupo de investigadores quienes, si bien han tenido una trayectoria nómada y cambiante, han sabido consolidarse en su propio campo de investigación, librando las batallas que ser migrante les ocasiona.



CONCLUSIONES

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

¿Quiénes son los migrantes de alta calificación académica? ¿De dónde vienen? ¿Por qué unos se van y otros eligen venir a México? ¿Cómo se incorporaron a la comunidad académica y qué puede decirse acerca de su desempeño laboral? ¿Qué puede aprenderse de su experiencia en México en cuanto a los beneficios y riesgos de la migración de alta calificación académica en países como el nuestro?

El presente estudio partió de una hipótesis general. En un momento en que el mundo experimenta grandes cambios, la migración ofrece a las naciones un atajo para llegar a la meta del desarrollo. Los países de Asia han sabido aprovechar estas oportunidades al impulsar la formación de sus científicos en el exterior. En el caso de México, el sistema educativo quedó rezagado ante la magnitud del desafío. En la actualidad, hay que agregar, a los cuatro o cinco años de licenciatura, otros dos correspondientes a servicio social y tesis; luego viene la maestría, con su respectiva tesis, el doctorado con una tercera tesis y el posdoctorado. Cuando el mexicano finalmente obtiene este grado, se encuentra en desventaja frente al extranjero.

La presencia de la “cuarta oleada” de inmigrantes de alta calificación es muy significativa. Luego de tres olea-

[279]

das de exiliados y refugiados políticos y económicos provenientes de España, Sudamérica y Europa oriental, esta nueva migración no está motivada por factores de expulsión (*push*) desde sus países de origen sino por factores de atracción (*pull*) hacia México. Vale la pena analizar en qué consisten estos factores. Por una parte, la globalización ha incrementado el ritmo de las migraciones de intelectuales en todo el mundo. No hay que olvidar que un migrante actúa por razones personales. El migrante no es una estadística, no es un número. Tras cada migración hay una vocación y factores de atracción tales como una esposa mexicana o una oferta atractiva. A partir de 1980 se produjo en Europa y Estados Unidos la revolución informática que creó miles de plazas en México. Esta sed de tecnólogos aún no se sacia y continúa en tiempos de crisis. Científicos y tecnólogos se forman en un país y laboran en otro, entre tanto realizan sus estudios doctorales o posdoctorales en un tercer país. Son ciudadanos del mundo y creen en el “intercambio de cerebros”. Se valen de redes sociales que construyen en el transcurso de sus estancias en el extranjero. Cuando se deciden a probar suerte en tierras lejanas, no arriesgan nada: aspiran a beneficiar al país receptor, a su país de origen y su propia carrera.

En el año 2009, los países miembros de la OCDE albergaban 59 millones de migrantes, de los cuales 34% era de alta calificación. En los países en desarrollo el porcentaje de “cerebros” era mucho menor, aunque el déficit de este tipo de migrantes los tiene sin cuidado, situación que más bien afecta y preocupa a los países industrializados. En este estudio se encontró que la escasez de plazas es el motivo predominante para el intercambio de cerebros, tanto en el país de origen como en el de destino, pero aquellos que manejan el motor de la demanda son los países industrializados. La competencia por los mejores talentos es dura y no ha favorecido a los países en desarrollo.

La migración de talentos es un fenómeno que afecta a México igual que a la mayoría de los países [Altbach, 1989; Dandekar, 1968; Mossé, 1968; Pedersen, 1989; Peterson, 1991; Schieffer, 1991]. Algunos migrantes académicos mexicanos han hecho una carrera científica distinguida en el exterior, como es el caso de Mario Molina, Premio Nobel de Química 1995, quien laboraba en el Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Es importante señalar que estos factores son reconocidos en casi todos los países, especialmente en los más industrializados. Las empresas transnacionales siempre andan a la caza de cerebros. En ese contexto, la competencia por los mejores especialistas debe reflejarse en un mayor apego a la realidad por parte de las leyes y los reglamentos de migración, que tendrían que estar orientados a favorecer las necesidades cambiantes del desarrollo académico e industrial del país mediante el establecimiento de categorías preferenciales de ingreso para migrantes de alta calificación.

¿CUÁL ES LA PERSPECTIVA DE LOS MIGRANTES?

Es una perspectiva compleja, formada a la vez desde el exterior y desde el interior. La postura del migrante ante México es ambivalente, por tratarse de un país único en su diversidad y complejidad.

Esta ambivalencia constituye su fortaleza pero también su debilidad. Ve la realidad científica del país como un experto foráneo y, simultáneamente, como un miembro de la comunidad; puede ser subjetivo y objetivo a la vez.

Por otra parte, ninguno de los entrevistados se ha dado a la tarea de formular las preguntas esenciales, sin las cuales carece de sentido la experiencia de la migración:

¿de qué manera encaja esta experiencia en el desarrollo de la ciencia en México? y ¿cómo ha contribuido la integración del migrante a los objetivos que plantea la política científica del país?

Cada migrante expone cuál es su contribución a la disciplina que cultiva, en muchos casos inédita en México hasta su llegada. La aportación en tales condiciones suele ser difícil y hasta heroica. Por otra parte, la proliferación de objetivos científicos ha contribuido también a una enorme dispersión de esfuerzos. En México se cultiva una gran diversidad de temas y enfoques, pero los grupos de trabajo son casi siempre pequeños y laboran al borde de la carencia de fondos y con un futuro incierto.

La recomendación que se hace ante una situación de gastos imprevistos y de falta de seguridad frente a los cambios sexenales en la política científica es la planeación en el mediano y largo plazos. Sin embargo, antes cabe preguntarse si el hecho de haberse creado y desarrollado tantas nuevas especialidades, nos fortalece o nos debilita. Una casa no se construye agregándole terrazas, galerías y jardines al gusto de cada ocupante; se construye de acuerdo con un plan.

POLÍTICAS CIENTÍFICAS

Antes de 1970 la actividad científica en México era auspiciada por el Instituto Nacional de la Investigación Científica, organismo que posteriormente dio origen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Cabe señalar que en ese entonces la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, a petición del Secretario de Gobernación, elaboró a partir del 1 de enero de 1970 el “Diagnóstico de la Infraestructura de la Investigación Científica”, primer documento en la historia de

México sobre política nacional y programas de ciencia y tecnología [Retana, 2009] que abarca numerosos volúmenes de información. Se redactó con base en visitas que se realizaron a instituciones extranjeras y sirvió de fundamento para la creación del Conacyt, actual órgano rector de la investigación científica en México, fundado por el presidente de la República Mexicana, Luis Echeverría Álvarez, el 29 de diciembre de 1970.

La política científica de México tiene tres vertientes: las universidades y centros; los institutos nacionales y estatales de investigación; y la empresa privada. El gobierno federal considera que los empresarios privados requieren de estímulos fiscales para hacer investigación. En otros países, la industria no está sujeta al control del gobierno ni se contemplan incentivos especiales para incentivar la estrategia de innovación del sector privado. En cambio, los investigadores privados someten sus propuestas a los organismos federales para su financiamiento, como lo hace cualquier investigador académico.

La política científica mexicana se aplica mediante documentos sexenales llamados “planes de desarrollo”. El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (Peciti) es un plan sexenal de mediano plazo que entraña diversos mecanismos de financiamiento. No se programan las cantidades que se destinan a cada una de las disciplinas, como lo hace cada año la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos, ni se especifica qué cantidades se autorizarán para megaproyectos (proyectos de ciencia básica que suelen emprenderse por razones de prestigio internacional).

En la actualidad, el gasto anual en apoyos a la ciencia, la tecnología y la innovación llega a casi 0.5% del PIB; de ello, en 2010 correspondió al Conacyt un presupuesto anual de 131 940 600 pesos. Los apoyos que otorga este organismo a la investigación científica, tecnológica y de innovación son de diversos tipos:

- a) *utilitarios*, que priorizan las investigaciones interesadas en reducir la pobreza o aliviar los padecimientos de la población ocasionados por enfermedades, desastres, etcétera;
- b) *básicos*, que favorecen la ciencia básica innovadora o de punta, considerando que el derrame favorecerá al desarrollo económico y social;
- c) *académicos*, cuya prioridad es la enseñanza, difusión y aplicación de la ciencia y tecnología, y
- d) *tecnológicas*, que dan prioridad a las ingenierías y las ciencias aplicadas.

De manera tradicional, en México se suele aplicar una política tipo c) de bajo costo; por ejemplo, la *Revolución Verde* en agricultura. La experiencia demuestra, sin embargo, que este tipo de investigación académica favorece la emigración de recursos humanos de alta calificación.

La impresión que prevalece entre la comunidad científica es que las prioridades permanecieron sin definir: no ha habido una visión del edificio que se pretendía construir, aspecto que mucho menos quedaba en manos de los científicos migrantes. Por ser extranjeros, no les correspondía ni estaban en situación de influir en las decisiones políticas acerca de qué disciplinas, qué observatorios y qué laboratorios convenía desarrollar a México; tampoco tenían acceso a la Dirección de Planeación del Conacyt.

El resultado fue la dispersión de talentos. Todo descubrimiento es interesante, todo conocimiento vale la pena explorarlo y desarrollarlo; pero es imposible cultivar todas las ciencias. Sería económicamente inviable y perjudicial para una nación con muchas necesidades preferenciales. No es culpa de los científicos migrantes haber contribuido a la actual dispersión de esfuerzos que se observa en la comunidad científica, pero se impone la reflexión sobre qué se está haciendo para desarrollar en

México una investigación de punta que apoye al desarrollo del país, cuáles son las disciplinas del infinito saber humano que conviene cultivar para poder sobresalir y dónde hay innovación y calidad internacional. Asimismo, es preciso establecer una política orientada a resolver los graves problemas nacionales: el campo, la inseguridad, la delincuencia y la pobreza, entre otros.

Recomendaciones

1. Esta investigación detectó un cambio reciente en las motivaciones y la composición nacional de la migración de científicos y profesionistas a México. La llamada “cuarta oleada” de migrantes se compone principalmente de investigadores originarios de países de Europa y Estados Unidos y Canadá, que compiten con los mexicanos por las plazas en proyectos científicos de alto nivel.

La perspectiva internacional se caracteriza por un crecimiento en el número de migrantes de todos los niveles de especialización. Este fenómeno –conocido antes como “fuga de cerebros” pero en fechas más recientes como “intercambio de cerebros”– puede observarse también en la emigración de mexicanos a otros países. El desarrollo de la comunidad científica en nuestro país promueve un movimiento más equilibrado de estos recursos humanos en ambas direcciones.

Por último, las nuevas tecnologías informáticas favorecen la creciente colaboración entre los científicos y tecnólogos a través de las fronteras, sin que por fuerza tengan que desplazarse físicamente de un lugar a otro.

2. El principal obstáculo para el “intercambio de cerebros” es la tendencia internacional del sistema de ciencia y tecnología a estancarse ante la falta de plazas disponibles para los científicos. Esta tendencia se aprecia en México desde la década de los noventa y se debe a fac-

tores de mediano y largo plazos que no se han evaluado adecuadamente. Por este motivo, el sistema de becas al exterior está produciendo personal de alta calificación para otros países debido a que la economía mexicana no tiene la capacidad para absorberlos.

3. En México, la mayoría de los científicos y tecnólogos de alto nivel laboran en las instituciones de educación superior. Debido a la propensión a evaluar las disciplinas académicas en términos de su valor de mercado, el número de estudiantes interesados en seguir una carrera académica relacionada con las ciencias y la tecnología ha sufrido cierta disminución; a esto se suma que los costos de la investigación de frontera se incrementan mientras los recursos disponibles para la investigación se recortan. En general, el gasto en ciencia y tecnología se ha mantenido constante desde 1990 y los centros de investigación en los estados presentan graves problemas económicos. No obstante, México es una opción atractiva para los jóvenes investigadores extranjeros que compiten por las pocas plazas disponibles, ya que el mismo fenómeno se observa en sus países de origen.

Es importante estudiar con más detenimiento este nuevo fenómeno para entender sus causas, ya que la globalización ha acelerado el ritmo de las migraciones de intelectuales en todo el mundo, sea por vocación o por razones personales u ofertas atractivas, los científicos y los tecnólogos suelen realizar sus estudios doctorales o posdoctorales en un país diferente al de origen.

Los estudiosos del proceso de migración suponen que este “intercambio de cerebros” beneficia tanto al país receptor como al país de origen; sin embargo, la competencia por los mejores cerebros es dura y no favorece a los países en desarrollo. Así, en los países miembros de la OCDE, en el año 2000 vivían 59 millones de migrantes,

34% de alta calificación, mientras que en los países en desarrollo este porcentaje era mucho menor.

4. La escasez de científicos y tecnólogos en México se debe en parte a que los académicos en edad de jubilación no se retiran porque sus ingresos se reducen a la mitad, al dejar de percibir estímulos y primas, y esta falta de movilidad ocasiona la escasez de plazas para los científicos jóvenes.

En la UNAM, el Estatuto del Personal Académico exige que el postulante a una de esas plazas podrá ingresar al mismo nivel siempre que cumpla con los requisitos que corresponden al ocupante anterior, casi siempre un académico maduro en la cúspide de su carrera. Sin oportunidad de cubrir dichos requisitos, los investigadores jóvenes tienden a emigrar por falta de oportunidades de trabajo. Es necesario modificar dicho estatuto y otros similares en las instituciones de educación superior en la Ciudad de México, su área metropolitana y los estados, de manera que los investigadores jóvenes tengan derecho a optar por plazas en igualdad de condiciones respecto de los investigadores establecidos. Lo importante es el talento, no la antigüedad ni el número de publicaciones o de alumnos que hayan titulado.

5. La inmigración de personal académico muy calificado merece una cordial bienvenida de acuerdo con la tradición mexicana de hospitalidad. Es justo que las plazas disponibles se otorguen al postulante con mayores méritos académicos, sin importar su nacionalidad. No obstante, el ejercicio de esta política de apertura a la inmigración debe ser equitativo y no debe perjudicar al investigador nacional, como ha sucedido en algunas ocasiones; basta revisar la lista de miembros del SNI para comprobar que el ingreso al Nivel III está sesgado a favor de los investigadores de origen extranjero.

En las entrevistas aplicadas a los científicos de alta calificación abundan los ejemplos que evidencian la generosidad de las autoridades académicas, quienes otorgan al inmigrante toda clase de facilidades que no se brindan a los connacionales. Por ejemplo, cuando el investigador extranjero carece de título, se le permite estudiar a expensas de las diferentes casas de estudios para completar sus requisitos laborales. Se recomienda ejercer un criterio de equidad para otorgar plazas y facilidades sin favorecer a unos postulantes por encima de otros con base en su nacionalidad.

6. En México y en otros países de América Latina la creación de nuevos centros, líneas y áreas de investigación no corresponde siempre a la realidad nacional. Cuando llega un investigador experimentado al país, se le permite establecer su línea de investigación y se le apoya generosamente, sin importar que dicha línea esté alejada de la realidad local. La dispersión geográfica de los centros de investigación y las exigencias institucionales relacionadas con la evaluación de los proyectos propician que a menudo los temas de investigación queden inconclusos por falta de recursos o bien que progresen a duras penas. Esto se debe a que las políticas nacionales de ciencia y tecnología no consideran las necesidades nacionales ni la demanda de investigadores, ya que se envían becarios al extranjero sin hacer un estudio prospectivo que redunde en el desarrollo del país. La administración responsable de recursos debe incluir la planeación de la investigación científica en el mediano y largo plazos. El ingreso al sistema de un investigador nuevo, sea becario nacional o científico extranjero acreditado, debe admitirse sólo a condición de que se una a un grupo establecido o compruebe la existencia de recursos externos que apoyen su línea de investigación. De lo contrario, el sistema de

ciencia y tecnología pierde vitalidad, ya que deja de regularse por la oferta y la demanda.

7. A partir del ingreso de México a la economía de mercado se ha observado un cambio en los criterios de evaluación por parte de las instituciones que apoyan la ciencia y la tecnología, en el sentido de ofrecer estímulos a la empresa privada para que haga investigación. El éxito discutible de tales iniciativas se debe a factores de mercado, ya que las empresas no realizan investigación porque la compran a precios competitivos. No les conviene equipar laboratorios ni contratar a expertos y técnicos en un panorama de tecnología cambiante.

Las universidades mexicanas, tanto públicas como privadas, satisfacen una demanda social y deben estar actualizadas tanto en la docencia como en la investigación; sin embargo, sus recursos sólo alcanzan para el pago de salarios y de algunos insumos, no para la actualización de su nómina de profesores e investigadores. El Conacyt, a diferencia de sus homólogas en Estados Unidos, Canadá y los países de Europa, prohíbe que los convenios de investigación incluyan estímulos para los responsables de proyectos, no obstante el gran esfuerzo que representa esta labor. Se recomienda reestructurar el Sistema de Ciencia y Tecnología en México para que funcione eficientemente en el marco estructural de una economía de mercado.

8. En cuanto a reglamentar la inmigración de alta calificación, en un principio consistió en otorgar asilo a intelectuales perseguidos en otras latitudes y eso justificaba su presencia en México. La labor de los científicos asilados ayudó a elevar el nivel de la incipiente investigación nacional. Hoy en día, los nuevos científicos inmigrantes son investigadores jóvenes y competitivos que desean integrarse de forma productiva e innovadora al país; por

tanto, el trato a esta nueva inmigración debe ser diferente.

Sólo con el esfuerzo coordinado de la comunidad científica, de la empresa y del gobierno se podrá lograr que México se convierta en un país desarrollado.

BIBLIOGRAFÍA

- Altbach, Philip G. [1989], "The new internationalism: foreign students and scholars", *Studies in Higher Education*, 14, núm. 2, pp. 125-136
- Dandekar, Vinayak Mahadev [1968], "Le cas indien", en Adams, Walter y Henri Rieben (eds.), *L'exode des cerveaux. Travaux de la Conférence de Lausanne*, Lausana, Centre de Recherches Européennes, pp. 232-263.
- Mossé, Robert [1968], "Le cas français", en Adams, Walter y Henri Rieben (eds.), *L'exode des cerveaux. Travaux de la Conférence de Lausanne*, Lausana, Centre de Recherches Européennes, pp. 84-91.
- Pedersen, Paul *et al.* [1989], *The Reentry of U.S. Educated Scientists and Engineers to Taiwan: an International Cooperative Research Program*, Washington, DC, National Science Foundation.
- Peterson, Mary [1991], "Migration of talent", en *International Educator*, 1, núm. 2, Washington, DC, National Association of Foreign Student Advisers, pp.16-17.
- Retana Guiascón, Óscar G. [2009], "La institucionalización de la investigación científica en México. Breve cronología", *Ciencias*, núm. 94, abril-junio.
- Schieffer, Kevin J. [1991], "Mapping the Migration of Talent", en *International Educator*, 1, núm. 2, Washington, DC, National Association of Foreign Student Advisers, p. 17-22.

Oleadas de migrantes científicos a México: una visión general es una obra del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se terminó de imprimir el 8 de mayo de 2011. Se tiraron 300 ejemplares en impresión digital en los talleres de Navegantes de la Comunicación Gráfica, S. A. de C. V., Pascual Ortiz Rubio 40, col. San Simón Ticumac, del. Benito Juárez, 03660, México, D. F. La formación tipográfica estuvo a cargo de Irma Martínez Hidalgo, se utilizaron tipos Century Schoolbook de 11:13, 10:12, 9:11 y 8:10, sobre papel ahuesado de 75 gr y los forros en cartulina couché de 250 gr. El cuidado de la edición estuvo a cargo de Héliida De Sales Yordi.

