



Migración y Desarrollo

ISSN: 1870-7599

revistamyd@estudiosdeldesarrollo.net

Red Internacional de Migración y Desarrollo  
México

Alfaro, Yolanda; Aragonés, Ana María  
Las respuestas gubernamentales a la migración calificada en México  
Migración y Desarrollo, vol. 18, núm. 34, 2020, -Julio, pp. 115-136  
Red Internacional de Migración y Desarrollo  
México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66064164004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UDEM  
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# Las respuestas gubernamentales a la migración calificada en México

## Governmental responses to Skilled Migration in Mexico

Yolanda Alfaro\*

Ana María Aragónes\*\*

ISSN IMPRESO 1870-7599 | ISSN RED CÓMPUTO 2448-7783 | 115-136  
RECIBIDO 05/12/19 | ACEPTADO 22/12/19

**Resumen.** Este artículo presenta un análisis diacrónico de las respuestas gubernamentales a la migración calificada en México (1980-2018). Los hallazgos evidencian que no existe relación entre el discurso y la práctica gubernamental, puesto que, aunque en el discurso oficial se reconoce que los recursos humanos altamente calificados constituyen un pilar fundamental para impulsar el desarrollo del país, las distintas acciones de política pública orientadas a tratar directamente el tema son mínimas, dispersas y heterogéneas. En consecuencia, no configuran una propuesta que integre de manera eficaz el problema en la agenda de la política de ciencia y tecnología ni en la planificación estratégica del desarrollo nacional.

**Palabras clave:** migración calificada, recursos humanos, desarrollo, políticas de ciencia y tecnología.

**Abstract.** This article offers a diachronic analysis of the government responses to the phenomenon of skilled migration in Mexico (1980-2018). The findings show that there is no relation between government discourse and practice, given that although official discourse recognizes that highly-skilled human resources constitute a key pillar for the country's development, the various public policy actions which are intended to directly address the matter are minimal, diffuse and heterogeneous. As a result, they do not offer a proposal that adequately brings the problem onto the agenda of science and technology policy, nor in terms of any strategic planning or national development.

**Keywords:** skilled migration, human resources, development, science & technology policies.

\* Boliviana. Becaria del Programa de Becas Posdoctorales en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo-e: [corredijolatortuga@gmail.com](mailto:corredijolatortuga@gmail.com)

\*\* Mexicana. Investigadora titular en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo-e: [amaragones@gmail.com](mailto:amaragones@gmail.com)

## Introducción

Numerosos estudios han puesto de manifiesto la tendencia de crecimiento y diversificación que expresa la migración de profesionistas con credenciales de posgrado desde la década de 1990. En ese sentido, destacan tres aspectos: 1. A escala mundial, México ocupa el sexto lugar en emigración de profesionales, y dentro del G20 es el principal país de emigración calificada en la región de América Latina (OECD-2017, 2018, 2019). 2. Si bien Estados Unidos concentra más de 90 por ciento de la migración de profesionales mexicanos, en los últimos años las políticas de atracción para profesionales formados en ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas han abierto otros destinos en el mundo; por ejemplo, los países nórdicos y del Este de Asia (Méndez, 2017; Aragonés y Salgado; 2018-2019). 3. Este tipo de migración es motivada por un conjunto de causas de orden estructural: la búsqueda de mayores oportunidades de encontrar un empleo apropiado a sus capacidades, la aspiración de un salario más elevado, la necesidad de una infraestructura científica y profesional adecuada para desarrollar su carrera, entre otras (Tuirán y Ávila 2014; Delgado y Chávez, 2015; Aragonés y Salgado, 2018).

Estos datos advierten que México enfrenta un importante problema con la migración de sus recursos humanos altamente calificados, por ser parte de la fuerza de trabajo especializada y necesaria para impulsar el desarrollo nacional del país. Sus conocimientos y capacidades se colocan en el centro de los procesos productivos que permiten transformar los procesos científicos y tecnológicos en nuevos productos, procesos y servicios que intensifican el desarrollo económico.

Al respecto, si se admite que los recursos humanos altamente calificados (RHAC) son un factor central para impulsar a México hacia la economía del conocimiento, existe entonces un gran problema de interés público, por lo que cabe preguntarse acerca de las decisiones políticas destinadas a generar estímulos y condiciones para actuar sobre la migración altamente calificada en México, en específico: ¿Cuáles son las respuestas gubernamentales a esta problemática? ¿Cómo se inserta en la planificación nacional del desarrollo científico y tecnológico? ¿Cuál es el enfoque de dichas acciones en la política de ciencia y tecnología? El presente artículo tiene como propósito articular los elementos necesarios para responder a esas preguntas.

Con dicha finalidad, se parte del siguiente supuesto: en el discurso oficial sobre la migración calificada —expresado en planes, programas y proyectos de

la política de ciencia y tecnología (PCyT)— se reconoce que los RHAC constituyen un pilar fundamental para impulsar el desarrollo científico y económico del país; no obstante, las acciones orientadas a enfrentar las causas que generan esos flujos migratorios no se articulan en una propuesta que integre de manera eficaz el problema en la agenda del desarrollo del país.

La estrategia metodológica consistió en una reconstrucción diacrónica de las respuestas gubernamentales en la PCyT. Una vez que se situaron las acciones en una línea de tiempo se llevó cabo un análisis documental en cada una. El corpus de análisis en esta etapa se estructuró con cuatro categorías: 1. Contexto en el que surgen las acciones. 2. Enfoque con el que se sustentan dichas acciones en la PCyT. 3. Objetivo de las acciones dentro de la PCyT. 4. Relación de las acciones con el desarrollo nacional.

En el apartado que sigue se retoman algunos planteamientos teóricos en cuanto al tipo de políticas enfocadas a tratar el tema de la migración calificada. Después se analizan las acciones que se han creado desde la década de 1970 y hasta la actualidad, en concordancia con su concepción teórica y los momentos históricos en las que fueron diseñadas e implementadas. Cabe aclarar que para identificar y situar la migración calificada se tomó como base el planteamiento de Rosalba Casas y Jorge Dettmer (2007) sobre la configuración de la PCyT en México en cuatro grandes etapas. Luego se expone un análisis de los programas que atienden de modo directo e indirecto la migración calificada: retención, retorno, atracción y vinculación. Aunque en este apartado se presentan datos cuantitativos, el objetivo es examinar los componentes discursivos y prácticos de cada una de las acciones. Finalmente, se formulan las reflexiones generales.

## Políticas para la migración calificada

La configuración de un problema social en un tema de la agenda pública sucede a partir de que los tomadores de decisiones definen estrategias de acción en aras de que se implementen como políticas públicas de acción gubernamental. En opinión de Bazúa y Valenti (1995), la expresión política pública y las políticas gubernamentales no son equivalentes. La primera alude a las estrategias de acción dispuestas por un agente (organizaciones gubernamentales y no gubernamentales) para resolver problemas públicos, y la segunda designa las estrategias de acción que son atribuibles a los gobiernos en turno o a los funcionarios públicos. Así, una

decisión política estratégica del gobierno refiere a la selección de los asuntos y las prioridades de sus líneas de acción, es decir, de la conformación de su agenda.

Utilizamos el término respuestas gubernamentales para identificar y analizar qué tipo de decisiones y acciones (políticas) desde la década de 1970 han tomado los distintos gobiernos con el fin de atender la migración de profesionales altamente calificados como un problema de orden público. El análisis se enfoca en dilucidar los aportes conceptuales y empíricos que desde la academia fueron dando sustento a las acciones gubernamentales hasta quedar plasmadas en políticas públicas, puesto que la migración calificada, considerado un problema de política pública, no existe en sí mismo, sino que es el resultado de definirlo como tal: un problema de interés público.

Cabe resaltar que pese a que hay una variedad de enfoques conceptuales que definen la migración calificada como un problema de orden público, existen cinco tipos de políticas públicas orientadas a tratar el tema. Así, se observa en el cuadro 1 que cada una se define según la problematización que se haya adoptado y el enfoque que se le pretende dar a la solución. Por ejemplo, desde la perspectiva de la «fuga de cerebros» (*brain drain*) los países emisores se han centrado en promover acciones que apuntan a la retención o la repatriación de sus recursos humanos, en cambio desde la circulación de talentos (*brain circulation*) se enfocan en promover políticas de vinculación mediante la creación y el fortalecimiento de redes científicas.

Dado el carácter multidimensional del problema, las acciones de política pública en el tema se sustentan en enfoques diferentes y aunque no son excluyentes entre sí, porque atienden distintas aristas del mismo problema, los gobiernos han dirigido su interés en una o dos aristas, lo que ha generado respuestas parciales al problema y sin continuidad en el tiempo.

Adela Pellegrino y Jorge Martínez Pizarro (2001) advierten que en América Latina las políticas orientadas a la migración calificada se implementaron sin resolver un paso previo: la consolidación de un andamiaje científico, tecnológico e institucional con una consecuente asignación de recursos para su ejecución a largo plazo. De manera que su continuidad en el tiempo ha dependido de la voluntad política de los gobiernos de turno, y no de la disponibilidad de recursos dentro de la política nacional de ciencia y tecnología y la adecuada coordinación de tales políticas con el impulso del desarrollo económico y humano del país. En los próximos apartados se verá que esta es la situación de México.

CUADRO 1  
Políticas para la migración calificada

<i>Tipo</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Acciones</i>
Retención	Retener la población nacional y extranjera	Estímulos Reconocimiento de credenciales
Promoción	Fomentar la inmigración selectiva	Convenios internacionales Programas académicos Compensaciones salariales
Regulación	Facilitar libre circulación e inserción	Intermediación Oferta y demanda
Repatriación	Recuperar el talento humano	Ayuda en el traslado e instalación
Vinculación	Promocionar participación transnacional de migrantes	Asociaciones de migrantes Díasporas científicas Plataformas científicas

Fuente: elaboración propia con base en recolección bibliográfica.

## Recursos humanos altamente calificados

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, impulsar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación como pilares del progreso económico y social era una de las principales metas del sexenio. En consecuencia se planteó que la estrategia para alcanzar ese objetivo debía fijarse en la formación y en el fortalecimiento de capital humano de alto nivel. En tal sentido, en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECyTI) se expuso una estrategia orientada a cuatro aspectos: 1. Fortalecer las labores de investigación por medio de estímulos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y estancias posdoctorales. 2. Apoyar la formación de capital humano altamente calificado con estímulos para el Programa Nacional de Posgrados de Calidad. 3. Brindar becas para estudios de posgrado. 4. Incorporar al mercado laboral a investigadores formados a través de las Cátedras Conacyt y el programa de repatriación (Conacyt, 2014).

Según datos del Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2017 (Conacyt, 2017), en el último sexenio la apuesta primordial se encauzó a la formación de nuevas generaciones de científicos investigadores y el principal eje de ese objetivo fueron los programas de becas de posgrado. El

Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología alcanzó 16.3 millones. Con respecto a la PEA activa y ocupada, el informe revela que dichos recursos representan 11.6 por ciento del total de dicha población, lo cual significaría que 1 de cada 10 personas de ese grupo poblacional tiene estudios de tercer nivel y además labora en un área de ciencia y tecnología, más del doble respecto al 2010 (3.9 millones); pero si se considera el total de personas que forman parte del acervo la cifra representa casi la mitad, lo que da cuenta de que existe un porcentaje muy alto de profesionales en ciencia y tecnología (CyT) que no está laborando en actividades relacionadas con su área de formación.

En lo que se refiere a la composición de los recursos humanos educados en ciencia y tecnología (RHCyTE) económicamente activos y ocupados, según su sector de ocupación y el campo de la ciencia, se observa que los profesionales de Ciencias de la Salud representan 87.44 por ciento (de un total de 794 mil 986 personas), seguidos por las Ciencias Naturales y Exactas con 71.26 por ciento (de un total de 534 mil 346 personas) y en tercer lugar Ingeniería y Tecnología con 67.35 por ciento (de un total de 182 mil 356 personas). En contraste, los datos para los recursos humanos educados y ocupados en ciencia y tecnología (RHCyTC) indican que el área de conocimiento de las Ingenierías y Tecnología cuenta con el mayor número de profesionales con estudios en nivel de doctorado (18 mil 321).

En un reciente estudio Selene Gaspar y Mónica Chávez (2019) argumentan que en 2015 por cada 100 mexicanos con posgrado 17 residían en Estados Unidos, y que 3 de cada 10 tenían especialidad en las áreas de conocimiento definidas como STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). De modo similar, en la Encuesta Mexicanos Calificados en el Exterior, realizada en el periodo de enero a julio de 2019 en el marco del proyecto PAPIIT-PASPADGAPA-UNAM, se evidencia que de los 665 encuestados (mexicanos calificados que residen en 46 países del exterior) 33.7 por ciento declara tener formación y especialización en el área de conocimiento STEM.

Si bien los datos aquí presentados corresponden a una forma de medir la potencialidad de los recursos humanos de un país, es posible visibilizar cuán lejos está México de alcanzar los requerimientos de una economía del conocimiento. En un trabajo previo (Aragonés y Salgado, 2019) se sostuvo que México no avanza en la economía del conocimiento porque con el modelo neoliberal, adoptado desde los 1980, el conocimiento, expresado en la educación formal en sus destinos niveles, beneficia a un sector muy reducido de la población.

## La migración calificada en la política de ciencia y tecnología

En México, las primeras iniciativas de una PCyT datan de la década de 1930, pero fue recién en la década de 1970 que el país avanzó hacia la institucionalización de políticas de ciencia y tecnología bajo el enfoque de la «ciencia como motor del progreso» (Casas, 1983; Pérez, 1996; Cimoli, 2008; Casas y Dettmer, 2012; Canales, 2011; Sorello *et al.* 2019). Durante la década de 1970, en consonancia con el modelo económico de industrialización por sustitución de importaciones, la PCyT se orientó, en particular, en la creación de un sistema de investigación y la formación de recursos humanos; ambas acciones eran vistas como un instrumento para impulsar la independencia del país.

Es posible identificar, en ese horizonte de la PCyT, las primeras respuestas gubernamentales a la necesidad de fomentar la formación de recursos humanos al otorgar becas para estudiar en el extranjero, cuyo requisito era regresar al país una vez obtenido el grado e incorporarse a centros de investigación; de no regresar al país, estarían obligados a reembolsar lo invertido en sus estudios. De esa forma se buscaba evitar lo que era considerado ya como «fuga de cerebros» por representar una pérdida significativa en el desarrollo nacional (Chaparro y Arias, 1970; Oteiza, 1996; Pellegrino, 2003).

El pensamiento de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) tuvo gran influencia en la problematización de la migración calificada conceptualizada como fuga de cerebros — y también en los formuladores de las políticas públicas de CyT— debido a que su planteamiento favorecía la posibilidad de calificarse fuera del país de origen, pero el no regreso de esos profesionales resultaba un obstáculo para avanzar en el patrón de desarrollo endógeno. La conceptualización de ese fenómeno como «fuga de cerebros» también fue percibida como una dimensión del intercambio desigual entre el centro y la periferia.

Con la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) las acciones dirigidas a la formación de recursos humanos altamente calificados en el exterior respondían al discurso que señalaba que su finalidad era revertir el atraso científico y tecnológico del país. Sin embargo, no se implementaron medidas de repatriación, como hicieron otros países, debido a la falta de un plan de desarrollo económico e integral que tuviera en cuenta al importante conjunto de científicos calificados en el exterior, de modo que fueran incorporados a sectores planificados para ese fin.



Para la década de 1980 el escenario internacional y regional cambió sustancialmente con la implementación del modelo de desarrollo neoliberal y sus políticas de ajuste estructural que promovían la privatización y la mercantilización de la ciencia. En ese nuevo contexto el Conacyt reorientó sus acciones y competencias hacia las exigencias de la globalización neoliberal, por lo que las PCyT fueron enmarcadas en el paradigma de «la ciencia y la tecnología como fuentes de oportunidades estratégicas» (Casas y Dettmer, 2007). Por lo tanto, mejorar y ampliar la calidad de las instituciones, los investigadores y las investigaciones de ciencia y tecnología se convirtieron en actividades centrales de la PCyT.

En ese contexto, se creó en 1984 el SNI con el propósito de reconocer la labor de investigación de calidad mediante una distinción de prestigio e incentivos económicos, al mismo tiempo que procuraba frenar la posible migración masiva de científicos y académicos provocada por la crisis económica de 1982. Lo anterior nos permite identificar una primera acción de política pública enfocada directamente a mitigar la migración calificada, e intentar insertarla en la agenda de la PCyT. En este punto es relevante destacar que en el contexto internacional y regional se debatía en torno de las ventajas asociadas de la migración calificada, en concreto se planteaba que la movilidad de investigadores, científicos y académicos podía contribuir a equilibrar la oferta y la demanda de la fuerza de trabajo profesional.

Dentro de ese enfoque «positivo» emergió una nueva forma de problematizar la migración calificada: «la ganancia de cerebros»; el argumento consistía en señalar que los países podían compensar la pérdida de sus recursos humanos con la movilidad de trabajadores altamente calificados. A partir de entonces, la «fuga de cerebros» dejó de ser un posible problema a enfrentar, e implícitamente se aceptó el fenómeno de la migración calificada, bajo una supuesta ventaja; con ello se abdicaba de la responsabilidad de crear condiciones para incorporar a esos talentos.

No es extraño que las siguientes estrategias fueran enmarcadas en esa nueva idea. Por ejemplo, se implementaron el Subprograma de Cátedras Patrimoniales del Conacyt (1991-2002), cuya finalidad era promover la atracción de talento humano altamente calificado para impulsar el sistema de ciencia y tecnología del país; y el Programa de Repatriación que sigue vigente hasta la actualidad. Ambas medidas constituyen una segunda acción concreta sobre el problema de la migración calificada, no obstante, tal como se expondrá después, su repercusión fue mínima, por lo que puede señalarse, nuevamente, que en este periodo la principal estrategia consistía en las becas de formación de recursos humanos altamente calificados.

A finales de esta década la PCyT experimentó cambios sustanciales en su planteamiento, debido a que la planificación estratégica del desarrollo científico tecnológico se encauzó a producir y usar conocimiento que generara innovaciones. Es así que, siguiendo los lineamientos de un paradigma que concibe a la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas, el Banco Mundial (BM) promovió en América Latina el enfoque de la «circulación de cerebros», una nueva forma de enmarcar la migración calificada.

Desde esa posición, investigadores, académicos, científicos e innovadores podrían constituir un recurso para el desarrollo de su país de origen, sin importar su lugar de residencia; supuestamente a través de las redes científicas o empresariales contribuirían al impulso de proyectos de desarrollo en los países de origen y destino. Cabe aclarar que desde ese enfoque no sólo se «glorifica» al fenómeno de la migración calificada, sino que se les asigna a los migrantes el papel de promotores del desarrollo por medio de la búsqueda de alianzas estratégicas con diferentes actores sociales en el país de origen y en el de destino, dejando de lado las carencias que el país enfrenta y por las cuales se producen los flujos migratorios. Bajo esa perspectiva, en el 2015, el BM y el Instituto de Mexicanos en el Exterior (IME) ampararon la creación de la Red Global de Talentos Mexicanos (RGTM); una iniciativa que emergió de la organización de la comunidad de científicos y académicos residentes en Estados Unidos con el interés de ser reconocidos como parte de la diáspora mexicana.

Los datos recuperados demuestran que las acciones de política pública del Conacyt no evidencian esfuerzos por orientar la formación de recursos humanos hacia la inserción laboral, de ahí que los profesionales mexicanos con posgrado, sobre todo en las carreras STEM, encuentren mayores oportunidades laborales en el exterior. En un sentido más profundo se puede advertir que la migración de recursos humanos altamente calificados vislumbra la insuficiencia e ineficacia de las políticas del Conacyt al no plantear la urgencia de llevar a cabo cambios estratégicos en el Plan Nacional de Desarrollo para la construcción de la economía del conocimiento, marco en el cual los recursos humanos altamente calificados son claves.

La identificación de las acciones dirigidas a la migración calificada en las diferentes etapas de la PCyT permite señalar, en primera instancia, cuatro aspectos: 1. En la década de 1970 la política de calificación de los recursos humanos fue entendida como necesaria para el desarrollo nacional. 2. Las respuestas gubernamentales a este tema han sido determinadas en gran parte por influencia

externa y asociadas al mandato que deben cumplir la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico internacional. 3. En el transcurso de casi 50 años de evolución de la PCyT el tema de la migración calificada no ha sido incorporado a la agenda de ciencia y tecnología, más allá de poner en marcha de manera tangencial el Subprograma de Becas Patrimoniales y el programa de Retorno; las demás acciones no posicionan el tema de manera directa en la PCyT y tampoco están vinculadas entre sí. 4. Aunque el enfoque de las acciones responde a diversas formas de situar la migración calificada en la agenda de la PCyT, su heterogeneidad y (dis)continuidad en el tiempo revelan falta de articulación con la visión de proyecto nacional de educación, ciencia y tecnología.

### **Acciones directas: retención y repatriación**

#### *Sistema Nacional de Investigadores (SNI)*

De acuerdo con la evolución de la PCyT el SNI se puede reconocer como la primera acción de política pública dedicada a la retención de los profesionales altamente calificados, en específico, como un apoyo institucional para tratar de frenar la fuga de cerebros y evitar la disgregación de la comunidad científica nacional. Fue creado el 26 de julio de 1984, en un contexto de crisis económica. En opinión de Emilio Pradilla Cobos (2012) la profunda recesión de 1982 desató, de manera generalizada, la caída del salario de los trabajadores. En el caso del gremio de profesores e investigadores universitarios, señala que la capacidad real de compra del salario nominal disminuyó 39 por ciento hasta significar una reducción total de 70 por ciento en el año en que se creó el SNI.

El ajuste estructural neoliberal enfocado en las instituciones de educación superior (IES) en dicho escenario consistía en recortar el financiamiento para la enseñanza pública y la investigación científica. Graciela Bensuasán y Giovanna Valenti (2018) indican que en tanto el presupuesto designado a actividades de investigación se redujo alrededor de 40 por ciento, la carrera de docentes e investigadores se puso en riesgo; situación que en muchos casos provocó la renuncia de sus actividades profesionales o la búsqueda de mejores oportunidades laborales fuera del país. La reducción del salario real también puso en riesgo la viabilidad de la universidad pública como ámbito de generación y transmisión del conocimiento, cuya matrícula había crecido significativamente

en la década anterior, pues al deteriorar severamente las condiciones de vida de docentes e investigadores se disminuyó el atractivo de desarrollar una carrera docente e investigativa universitaria (Pradilla, 2012). No obstante, ante la imposibilidad de reajustar al alza los ingresos de las IES en general, se trató de salvar a los recursos humanos de investigación y con ellos la investigación científica, pilar fundamental del crecimiento económico.

En conformidad con las políticas de corte neoliberal, ante el supuesto de dar respuesta a la depreciación del salario de docentes e investigadores y con el propósito de retener en el país a los «recursos humanos altamente calificados», el 26 de julio de 1984, el Ejecutivo Federal emitió el decreto de creación del SNI que consistía en la implementación de una forma de evaluación mediante pares independientes, cuya operación administrativa era reserva del Gobierno Federal. Al respecto, Pradilla (2012), quien se incorporó al SNI en su primera cohorte, en una de sus conferencias relató que para los investigadores la creación de un sistema que evaluara su labor científica, en primera instancia, significaba un alivio para su situación económica y la posibilidad de complementar su salario, aunque no fuera un aumento de sueldo.

Expertos en el estudio de las PCyT concuerdan en tres aseveraciones: 1. El SNI surge como una respuesta gubernamental con el fin de evitar que la migración de profesionales se diera en forma masiva (fuga de cerebros). 2. Garantizó el desarrollo de las capacidades de producción científica y tecnológica, imprescindibles para impulsar una estrategia de desarrollo económico nacional. 3. Implementación de una medida para ajustar los salarios en el contexto de crisis, una especie de beca sujeta a criterios de selectividad y productividad (Pérez, 1991; Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología y Academia Mexicana, 2005; Canales, 2011; Didou y Etienne, 2011; Vega y León, 2012; Cabrero, 2015; Mendieta, 2015; Rodríguez, 2016; Gil y Contreras, 2017; Bensuasán y Valenti, 2018). Concerniente al último punto, Jorge Flores, subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica de ese periodo, expresa:

Jesús Reyes Heróles (...) un día me llama a mi casa en la noche y me dice: «Oiga, está aquí conmigo Salvador Malo», que era su asesor, «y me está proponiendo un sistema de investigadores nacionales, ¿usted sabe lo que es eso?» Dije: «Claro, claro que sé», y dice: «¿Qué le parece?» «Pues mire, dadas las condiciones de salario y dadas las condiciones laborales de los profesores de tiempo completo, en particular en las universidades y en las grandes instituciones, pues, yo creo que sería

indispensable, porque si no se nos van a escapar, va a haber una fuga sobre todo interna de investigadores». (...) Así fue. Lo que no había ocurrido durante 10 años ocurrió en menos de 24 horas (Flores, 2012:12).

En sus inicios el SNI se implementó como una medida de emergencia, más que como una política académica o científica del gobierno mexicano, y gradualmente se convirtió en un mecanismo de evaluación de la carrera de investigador y del quehacer científico. Fue incorporado en la vida académica de los investigadores como un procedimiento necesario e ineludible para sostener su vida, adquirir prestigio y permanecer en sus puestos laborales (Gil y Contreras, 2017; Didou y Etienne, 2011).

Tomando en cuenta los objetivos del punto de partida del SNI, cabe preguntarse si después de más de 30 años de existencia ha cumplido con su propósito de retener al talento humano altamente calificado. Los datos provenientes del Conacyt (2018) revelan que en 1984 el número de investigadores que integraban el SNI era de mil 396; 10 años después se registró a 5 mil 879; en el aniversario de 20 años de creación, el sistema alcanzó 10 mil 189 investigadores; para 2014 la cifra ascendió a 21 mil 257; y llegó a un total de 27 mil 187 en 2017. Estos datos demuestran que el crecimiento del sistema se ha multiplicado por 20 en 34 años (Rodríguez, 2016).

Sin embargo, el número de investigadores pertenecientes al SNI en relación con el total de investigadores en México (46 mil según la UNESCO) sigue siendo muy reducido, y no se correlaciona con la población de egresados de posgrado cada año. Conforme a la información de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), para el ciclo escolar 2017-2018 el número de graduados de programas de doctorado fue de 6 mil 970, y según las cifras de Conacyt el crecimiento promedio anual del SNI se compone de 650 investigadores, lo que significa que sólo 9.33 por ciento de profesionales egresados podrían ingresar en el SNI para seguir su carrera de investigadores.

Siguiendo los datos del Conacyt para 2017, se aprecia que 22 por ciento (5 mil 818) pertenece al nivel de Candidato, 54 por ciento (14 mil 662) se ubica en el nivel I, 16 por ciento (4 mil 428) en el nivel II y 8 por ciento (2 mil 254) en el nivel III. Las áreas de conocimiento de los miembros del SNI con mayor porcentaje fueron Ciencias Sociales (4 mil 307), Ciencias Físico-Matemáticas y De la Tierra (4 mil 244), Biología y Química (4 mil 261) y Humanidades (4 mil 28), cada una con 16 por ciento, aproximadamente. En contraparte, las áreas con menor porcentaje de investigadores fueron Ingenierías (3 mil 931), Medicina y

Ciencias de la Salud (3 mil 245) y Biotecnología y Ciencias Agropecuarias (3 mil 161), con 12 por ciento, respectivamente (Conacyt, 2018).

Al remitirnos a los datos estadísticos presentados anteriormente podemos señalar que la migración de profesionistas mexicanos en la actualidad no tiene precedentes en la historia de la migración mexicana; sus causas siguen siendo de carácter estructural: empleos y salarios dignos para los trabajadores académicos en todas las áreas de conocimiento y falta de estructuras para una correcta incorporación y desarrollo de las áreas de CyT que incentiven la sociedad del conocimiento. Parafraseando a Ruy Pérez Tamayo (2012), se afirma que el SNI fue un intento del Estado por resolver de modo temporal un grave problema social y económico que sigue vigente: el de los sueldos miserables de los trabajadores académicos e intelectuales.

### *Atracción y repatriación de investigadores*

En el marco de las políticas diseñadas con la intención de fortalecer y descentralizar la ciencia y la tecnología en México se implementaron acciones de retención y atracción a través del Programa de Apoyo a la Ciencia en México (Pacime), el cual contemplaba dos subprogramas: el Programa de Cátedras Patrimoniales, que funcionó de 1991 hasta 2004; y el Fondo de Retención y Repatriación de Investigadores, que funcionó intermitentemente desde su inicio en 1991 y que permanece hasta la actualidad.

Hacia la primera mitad de la década de los 2000, las acciones de política pública referentes a la retención-repatriación de investigadores nacionales o extranjeros se denominaron «Apoyos para la incorporación de investigadores vinculada a la consolidación institucional de grupos de investigación y/o fortalecimiento del posgrado nacional» y su objetivo era suscitar la inserción laboral permanente de los investigadores consolidados. El programa de repatriación inició con 94 apoyos y entre 1991 y 2017 se beneficiaron 3 mil 625 profesionales mexicanos en su retorno. Para el 2017 se registraron sólo cuatro casos efectivos de retorno. Entre 1991 y 2017, 21 por ciento (767) de los apoyos se otorgaron a investigadores de Ciencia Básica, 65 por ciento (2 mil 371) a los de Ciencias Aplicadas y 14 por ciento (497) a los de Ciencias Sociales y Humanidades (Conacyt, 2001-2017; INAP, 2003).

Si se relaciona la cifra total de retornados entre 1991-2017 con el número de becas para estudios de posgrado en el extranjero en ese mismo periodo se observa

que no existe correspondencia proporcional. De manera que los alcances del programa en casi 40 años son ínfimos. Pellegrino y Martínez (2001) argumentan que los programas de repatriación en América Latina no han sido exitosos, en especial porque no estuvieron precedidos por una inversión en recursos e infraestructura que fortaleciera los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación. Esto explica de forma contundente porqué el retorno, aunque sea asistido por el gobierno, no es una opción real para un profesional que quiere desarrollar una carrera académica con condiciones laborales y salariales acordes a sus credenciales académicas.

El Subprograma de Cátedras Conacyt funcionó de 1991 a 2004, pero tuvo un impacto mayor debido a que contemplaba la repatriación de académicos mexicanos y la atracción de profesionales extranjeros. Según los datos del Conacyt, bajo esta modalidad en un periodo de 13 años llegaron aproximadamente mil investigadores científicos y académicos, en su mayoría provenientes de la antigua Unión Soviética, y muchos de ellos se establecieron de modo permanente en México; es decir, lograron insertarse laboralmente en las instituciones que los acogieron, lo cual demuestra que el programa cumplió con su cometido: fortalecer las plantillas de las universidades y centros de investigación públicos (Izquierdo, 2010).

### *Cátedras Conacyt*

El programa Cátedras Conacyt surgió en el 2014, dependiente de los fondos del Conacyt, con la finalidad de dar cumplimiento a las metas del Programa Especial de Ciencia y tecnología (PECyTI) 2014-2018. Siguiendo el discurso oficial, se trata de un programa que pretende aprovechar los recursos humanos de más alto nivel, para fortalecer y complementar las capacidades de las instituciones públicas y colaborar en la solución de retos nacionales a través de proyectos científicos y tecnológicos (Conacyt, 2014). No obstante, en las fuentes oficiales no se resalta que es una respuesta gubernamental orientada a la retención de talento humano altamente calificado; en tanto el programa promueve la inserción laboral de jóvenes investigadores, nacionales y extranjeros, en instituciones públicas de educación superior persigue también el objetivo de disminuir la «fuga de cerebros».

Tal como explica Rosalba Ramírez García, «en la implementación de las Cátedras Conacyt se reconocen los esfuerzos de una política científica que ha

invertido en la formación de recursos humanos altamente calificados, así como la necesidad de avanzar hacia la incorporación de los mismos al mercado laboral nacional» (2016:40). Sin embargo, ante la creciente dificultad que encuentran los graduados de doctorado para insertarse en el mercado laboral académico, el gobierno vio conveniente diseñar y ejecutar un programa de flexibilidad laboral, correspondiente al esquema empresarial, en vez de desarrollar una estrategia que atacara progresivamente las causas profundas del desempleo.

En un inicio el programa incorporó al ámbito laboral a 799 jóvenes y propuso duplicar el número de ofertas anualmente, pero los recursos autorizados fueron insuficientes para lograr dicho propósito. Por el contrario, en 2016 sólo se asignaron 277 y en junio de 2018 la cifra alcanzó un total de mil 511 plazas distribuidas en todo el territorio nacional, en más de un centenar de instituciones. La sostenibilidad financiera del programa enfrentó importantes desafíos desde sus comienzos.

Según los datos, el total de recursos adjudicados entre 2014 y 2018 sumó casi 4 mil millones de pesos para el programa de Cátedras Conacyt. En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2018 se aprecia que el programa contó con un presupuesto de 966.5 millones de pesos, para mantener mil 295 plazas vigentes y 200 millones de pesos más para crear 219 nuevas plazas. En comparación, el SNI (conformado por poco más de 28 mil miembros) recibió un monto presupuestario de 5 mil millones de pesos y el Programa de Becas de Posgrado alrededor de 10 mil millones de pesos. Cabe resaltar que desde 2014 se han registrado en el Padrón de Jóvenes Investigadores más de 6 mil 420. En la actualidad, mil 76 investigadores desarrollan 664 proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en 132 instituciones con presencia en las 32 entidades del país. La edad promedio de los investigadores es de 36 años, 75 por ciento pertenece al SNI.

Más allá de que las cifras evidencian que el número de beneficiarios es muy pequeño con respecto al número de graduados de doctorado a escala nacional, es relevante señalar que los investigadores beneficiarios de una cátedra son contratados por el Conacyt como servidores públicos en la categoría de personal académico, pero comisionados a realizar sus actividades laborales en otra institución; es decir, que se establece una relación laboral de subcontratación de carácter triangular: simultáneamente a la convocatoria, a fin de que los aspirantes puedan ocupar las cátedras, las instituciones deben proponer un perfil académico-laboral para apoyar el proyecto de investigación que desean emprender.

Oyuki Arce y Redy Hernández (2019) aseveran que si bien este esquema de *outsourcing* no es nuevo para los profesionales altamente calificados, en México



se justifica con un programa de política pública, en aras de atender el desempleo de personas con alto grado de formación académica. Acorde con los lineamientos establecidos para las cátedras, la institución beneficiada con una Cátedra Conacyt «no tendrá ninguna relación de carácter laboral con el personal académico comisionado» (art. 7), por lo que la regulación laboral le corresponde al Conacyt.

El nuevo perfil de investigadores, más enfocado en el desarrollo de proyectos y líneas de investigación consideradas prioritarias, genera cuestionamientos acerca de la sostenibilidad de las carreras de los jóvenes investigadores en el mediano y el largo plazos, tanto en términos de su estabilidad laboral como de las posibilidades de dar continuidad a las actividades de investigación y de formación de nuevos investigadores en ciertas líneas y temas (dentro de un proceso re-productivo) una vez concluida su función de «comisionados» en las instituciones. En ese sentido, cabe preguntar, ¿qué se tiene previsto para la carrera de investigación de estos jóvenes y para la vitalidad de las instituciones cuando se cumpla el plazo máximo de 10 años?

Asimismo, permanece la interrogante de si el programa tendrá continuidad en la planificación estratégica del presente sexenio. Hasta ahora se sabe que el Conacyt solicitó suspender los contratos que no estuvieran firmados, con la intención de no comprometer los recursos presupuestarios concernientes al 2019 sin antes evaluar y valorar su pertinencia. El volumen de recursos fue la preocupación primordial de la nueva administración del organismo y una de las razones para cancelar el programa. En una declaración de prensa, la directora de la institución señaló que el programa tiene muchas virtudes, pero muchas más contradicciones porque no ofrece plazas «verdaderas» en las instituciones académicas (Torres, 2018). Además, en una declaración posterior expresó que el programa se pensó como un mecanismo alternativo que creara nuevas oportunidades para los jóvenes, pero era insostenible mantener el programa tal y como estaba funcionando, ya que existían mil 500 investigadores dentro de la nómina de Conacyt.

Frente a la posibilidad de cancelar el programa se optó por modificarlo y así empezar un proceso de transformación. En la convocatoria 2019 el Conacyt ofreció únicamente 99 nuevas plazas para investigadores con posibilidad de que sean incorporaciones permanentes. María Elena Álvarez Buylla aclara: «Esto es, que dejen de ser considerados administrativamente como funcionarios públicos, con plazas de confianza y, en un futuro, se incorporen como investigadores, con toda formalidad y derechos plenos, en alguno de los 139 centros de investigación e institutos a los que están adscritos» (Comunicado 36/19 11.05.2019).

## Acciones indirectas: vinculación con la diáspora calificada

### *Red Global de Talentos Mexicanos (RGTM)*

A diferencia de las anteriores acciones de política pública, la RGTM emergió como una iniciativa de la diáspora mexicana calificada residente en Estados Unidos, con la finalidad de demandar una política migratoria que los vinculara con México. Es así que el Instituto de Mexicanos en el Exterior (IME) acogió dicha iniciativa con tres propósitos: 1. Atender las necesidades de los profesionistas al brindar asesoría legal sobre su permanencia e inserción profesional en Estados Unidos. 2. Canalizar su deseo de colaborar con México con sus habilidades y conocimientos, en especial en el campo de la ciencia y la tecnología, para lograr una mejor inserción de México en la economía global. 3. Establecer conexiones con negocios de alto valor añadido o con sectores que contribuyan.

Un aspecto sobresaliente de la RGTM, en tanto una acción de política dirigida a la vinculación de los profesionistas mexicanos, es el trabajo colaborativo con el Conacyt mediante el programa Puntos Nacionales de Contacto Sectorial (PNCS), albergados en centros e instituciones de investigación y docencia de primer nivel. De acuerdo con la información recabada, las instituciones interesadas en conformar un PNCS podían recibir hasta un millón de pesos del Fondo Sectorial SRE-Conacyt para generar proyectos colaborativos con los mexicanos en el exterior (Alfaro, 2019).

El programa PNCS funcionó bajo esa figura sólo por dos años pues, con una nueva dirección, el Conacyt reorientó sus recursos al programa de Redes Temáticas. Cabe señalar que pese a la corta duración del programa, la alianza estratégica entre la RGTM y el Conacyt constituye un antecedente notable para la PCyT, ya que por primera vez el gobierno destinaba «más recursos» para impulsar las acciones de vinculación con la diáspora calificada, pero también porque se abría una ventana de posibilidades que fortalecía el trabajo de la RGTM al encauzar sus acciones hacia los sectores definidos como estratégicos y así impulsar el desarrollo científico y tecnológico del país. Esta medida propició que la RGTM tuviera un perfil más de corte empresarial (*networking*), dejando en segundo plano las actividades de cooperación científica y académica y enfocándose en promover oportunidades de negocios para la inserción competitiva de México en la economía del conocimiento (Alfaro, 2019; Tejada, 2012).

## Reflexiones finales

Pese a que muchas investigaciones han alertado que la tendencia creciente de la migración de profesionales altamente calificados vislumbra un problema serio en el desarrollo económico y social de México, las respuestas gubernamentales para hacer frente a dicho problema han sido mínimas, dispersas y heterogéneas, por lo que no se ha logrado configurar una propuesta que integre el fenómeno en la PCyT. Las acciones de política pública que buscaban recuperar a los talentos mexicanos migrantes fueron heterogéneas y discontinuas en el tiempo, lo que evidencia la falta de un proyecto nacional de educación, ciencia y tecnología que permita su incorporación al mercado laboral y explica porqué el fenómeno de la migración calificada mexicana se ha mantenido sin pausa hasta nuestros días.

Si bien las diferentes visiones en torno del fenómeno de la migración calificada sobre formas para mantener contactos con las diásporas y colaborar en proyectos que hagan factible el desarrollo del país parecería que atienden aristas de un mismo problema, la realidad es que hasta ahora no se ha logrado crear acciones de política pública que trasciendan la individualidad de los proyectos y generen políticas públicas que favorezcan un proyecto nacional de educación, ciencia y tecnología. Las acciones de política pública en el tema de repatriación y retención de investigadores altamente calificados han sido escasas, ineficientes y enmarcadas en precariedad laboral, además de que se encuentran en revisión con la llegada del nuevo gobierno.

Se reconocen los esfuerzos por retener los recursos humanos altamente calificados, así como la necesidad de avanzar hacia la incorporación de los mismos en el mercado laboral; no obstante, mientras la migración calificada no sea tratada como un problema de orden estructural, directamente relacionado con el desempleo, las acciones de política pública emprendidas seguirán siendo insuficientes e ineficientes. México se encuentra frente a una coyuntura nacional particular en lo que respecta a la CyT, en tanto que con la llegada del nuevo gobierno se han emprendido una serie de reformas y cambios en el Conacyt que repercutirán en la orientación de la PCyT. Consideramos que la incorporación explícita de la migración calificada en la planificación estratégica se vuelve vital para encarar los desafíos de la sociedad y economía del conocimiento.

Los profesionales altamente calificados deben ser considerados como un problema al que el Estado mexicano debe responder al ser responsable de no

propiciar las condiciones para una correcta absorción de su población. México ha sido uno de los más importantes expulsores de fuerza de trabajo; concerniente a los talentos mexicanos tiene una participación relevante que lo sitúa en el sexto lugar latinoamericano. En el marco del modelo neoliberal aplicado en los últimos 30 años en el país, el fenómeno migratorio se convirtió en «una válvula de escape» y alcanzó niveles nunca vistos, pues las prioridades nacionales no correspondían con la búsqueda de avanzar en una agenda para el desarrollo. Cambiar tales condiciones requiere de la creación de un proyecto nacional que ponga en el eje de las prioridades nacionales la educación, la ciencia, la tecnología, en aras de alcanzar el tan ansiado desarrollo.

### *Agradecimientos*

Agradecemos el apoyo de la DGAPA, a través del proyecto PAPIIT con clave IN301819, pues permitió desarrollar la presente investigación. Asimismo, al Instituto de Investigaciones Económicas por las facilidades prestadas para la buena realización del proyecto.

## Referencias

- Alfaro, Yolanda (2019), «La Red Global de Mexicanos Calificados: ¿nuevo agente del desarrollo?, *Revista Cuadernos Latinoamericanos*, 31(51), pp. 41-53.
- Álvarez Buylla, María Eugenia (11 de mayo de 2019), «Comunicado 36/19», Conacyt, en <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/resoluciones/109-comunicados/1038-com-36-19>
- Aragónés, Ana María y Uberto Salgado (2018), «Migración calificada en los países nórdicos y la crisis migratoria en Europa», en Ana María Aragónés y Uberto Salgado (coords.), *Competencia mundial por los talentos. Perspectivas para México y América Latina*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 195-232.
- Aragónés, Ana María y Uberto Salgado (2019), «Talentos mexicanos en los países nórdicos», en Ana María Aragónés (coord.), *Nuevos escenarios migratorios. Desafíos para México*, México, Instituto de Investigaciones Económicas-Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 109-146.
- Arce, Oyuki y Redy Hernández (2019), «Las Cátedras Conacyt en los márgenes de la subcontratación», *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(55-1), pp. 1-22.

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2019), *Anuario Estadístico. Población Escolar en la Educación Superior*, en <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior>
- Bazúa, Fernando y Giovanna Valenti (1995), «Políticas públicas y desarrollo», en Carlos E. Massé y Eduardo Sandoval (coords.), *Políticas Públicas y Desarrollo Municipal*, México, El Colegio Mexiquense/Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 51-82.
- Bensuasán, Graciela y Giovanna Valenti (2018), *La evaluación de los académicos. Instituciones y Sistema Nacional de Investigadores, aciertos y controversias*, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales/Universidad Autónoma Metropolitana.
- Cabrero Mendoza, Enrique (2015), «Principales logros y desafíos del Sistema Nacional de Investigadores de México a 30 años de su creación», *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 10(28), pp. 177-187.
- Canales, Alejandro (2011), *La política científica y tecnológica en México. El impulso contingente en el periodo 1982-2006*, México, Miguel Ángel Porrúa.
- Casas, Rosalba (1983), «Ciencia y tecnología en México. Antecedentes y características actuales», *Revista Mexicana de Sociología*, 45(4), pp. 1323-1334.
- Casas, Rosalba y Jorge Dettmer (2007), «Construyendo un paradigma de política científica tecnológica para México», en *Educación, ciencia, tecnología y competitividad. Agenda para el desarrollo*, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 137-154.
- Chaparro, Fernando y Eduardo Arias (1970), *La emigración de profesionales y técnicos colombianos y latinoamericanos, 1960-1970*, Bogotá, Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas/Colciencias.
- Cimoli, Mario (2008), «Las políticas tecnológicas de América Latina: una revisión crítica», en Giovanna Valenti (coord.), *Ciencia, tecnología e innovación. Hacia una agenda de política pública. Dilemas de las políticas públicas en Latinoamérica*, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) (2001), *Diez años del programa para repatriar a los investigadores mexicanos 1991-2001*, México, Conacyt.
- (2014), *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*, en <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/nacional/631-3-programa-especial-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2014-2018/file>
- (2017), *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2017*, en <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

- De Ibarrola, María (2015), «Consolidación del Sistema Nacional de Investigadores, profesionalización de la investigación en México», en Salvador Vega (coord.), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 49-62.
- Delgado Wise, Raúl y Mónica Chávez (2015), «Claves para descifrar la naturaleza de la exportación de fuerza de trabajo calificada bajo el capitalismo contemporáneo: lecciones a partir de la experiencia mexicana», *Migración y Desarrollo*, 13(25), pp. 3-32.
- Didou Aupetit, Silvia y Gérard Etienne (2011), «El Sistema Nacional de Investigadores en 2009, ¿un vector para la internacionalización de las élites científicas?», *Perfiles Educativos*, XXXIII(132), pp. 29-47.
- Flores Valdés, Jorge (2012), «Los orígenes del Sistema Nacional de Investigadores», en Salgado Vega (coord.), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 11-20.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico y Academia Mexicana (2005), «Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores. A 20 años de su creación», en <http://publicaciones.anuiex.mx/biblioteca-cises/1183/una-reflexion-sobre-el-sistema-nacional-de-investigadores-a-20-aos-de>
- Gaspar, Selene y Mónica Chávez (2019), «Migración mexicana calificada y altamente calificada: 1990-2015», en José Luis Calva (coord.), *Migración de mexicanos a Estados Unidos, derechos humanos y desarrollo*, México, Juan Pablos Editor/Consejo Nacional de Universitarios, pp. 523-553.
- Gil, Antón y Leobardo Contreras (2017), «El Sistema Nacional de Investigadores: ¿espejo y modelo?», *Revista de la Educación Superior*, 184(46), pp. 1-19.
- Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) (2003), *Evaluación de los subprogramas para retener y repatriar a los investigadores mexicanos y para la creación de Cátedras Patrimoniales de Excelencia-Conacyt*, México, INAP.
- Izquierdo, Isabel (2010), «Las científicas y los científicos extranjeros que llegaron a México a través del subprograma de Cátedras Patrimoniales del Conacyt», *Revista de la Educación Superior*, 3(155), pp. 61-79.
- Mendieta, Angélica (2015), *¿Legitimidad o reconocimiento? Las investigadoras del SNI. Retos y propuestas*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Méndez Rodríguez, Alejandro (2017), «Migración de talentos como estrategia de desarrollo: México-Japón», *Problemas del Desarrollo*, 140(48), pp. 137-164.
- Oteiza, Enrique (1996), «Brain drain: an historical and conceptual framework. International scientific migrations», *Revista Redes-Quilmes*, 3(7), pp. 101-120.

- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (2017), «G20 Global displacement and migration trends report 2017», en <https://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/G20-oecd-migration.pdf>
- (2018), «G20 International migration trends report 2018», en <http://www.oecd.org/els/mig/G20-international-migration-and-displacement-trends-report-2018.pdf>
- (2018), «G20 International migration trends report 2019», en <https://www.oecd.org/migration/mig/G20-migration-and-displacement-trends-and-policies-report-2019.pdf>
- Pellegrino, Adela y Jorge Martínez Pizarro (2001), «Una aproximación al diseño de políticas sobre la migración internacional calificada en América Latina», *Serie Población y Desarrollo* (23).
- Pérez Tamayo, Ruy (1991), *Ciencia, paciencia y conciencia*, México, Siglo XXI.
- Pradilla Cobos, Emilio (2012), «El Sistema Nacional de Investigadores y las condiciones de vida de los investigadores», en Salvador Vega (coord.), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 21-26.
- Programa de Ciencia y Tecnología (PCyT) (1995), *Programa de Ciencia y Tecnología (PCyT) 1995-2000*, México, Conacyt.
- Ramírez García, Rosalba (2016), «Una política para la incorporación de jóvenes investigadores: el programa de «Cátedras Conacyt»», *Universidades* (69), pp. 35-48.
- Rodríguez, Carlos (2016), «El Sistema Nacional de Investigadores en números», Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología, en [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/SNI\\_en\\_numeros.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/SNI_en_numeros.pdf)
- Solleiro, José Luis, Rosario Castañón, Mariana Montiel y Katya Luna (2019), «Evolución del desarrollo científico y tecnológico de América Latina: México», en Jesús Sebastián (coord.), *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*, México, Siglo XXI/Fundación Carolina, pp. 361-404.
- Tejada, Gabriela (2012), «Movilidad, conocimiento y cooperación: las diásporas científicas como agentes de desarrollo», *Migración y Desarrollo*, 10(18), pp. 67-100.
- Torres Cruz, Issac (3 de diciembre de 2018), «¿Qué va a pasar con las Cátedras Conacyt?», *Crónica*, en <http://www.cronica.com.mx/notas/2018/1102740.html>