



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Aproximación teórico-metodológica al estudio del retorno a
México de científicos en el marco del programa de repatriación
del CONACYT

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
PRESENTA:

LUIS ENRIQUE GARCÍA PASCACIO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. TERESA YURÉN CAMARENA

COMITÉ TUTORAL:

DR. JORGE ARIEL RAMÍREZ PÉREZ

DRA. ANA ESTHER ESCALANTE FERRER

COMITÉ REVISOR:

DR. MANUEL FRANCISCO AGUILAR TAMAYO

DRA. MARÍA LUISA ZORRILLA ABASCAL

CUERNAVACA, MORELOS

JUNIO, 2018

Agradecimientos

A mi directora de tesis la Dra. Teresa Yurén por su constante y pertinente compañía para el logro de esta investigación. Gracias por haberme aceptado en un primer momento para realizar mis actividades de servicio social, después por incorporarme como asistente de investigación y por último como tu tesista de posgrado. Gracias por tu amabilidad, sinceridad, cariño, bondad y confianza.

A los integrantes de mi comité tutorial, Dr. Ariel Ramírez y Dra. Ana Escalante, muchas gracias por su guía, acompañamiento y valiosas aportaciones a esta investigación.

Al Dr. Manuel Aguilar y a la Dra. María Luisa Zorrilla quienes amablemente aceptaron revisar mi borrador. Sus aportaciones ayudaron a fortalecer esta investigación.

Con especial aprecio y admiración a Evelyn Moctezuma, Mayné García, Silvia Briseño, José Antonio Arnaz, Fernanda Flores, Zabdy González, Perla Ibáñez, Aurea Rojas y Suriel Sánchez. Nunca podré pagarles todo lo que han hecho por mí.

A mis compañeros y compañeras de posgrado por su amistad sincera, sus aportes a la investigación y por compartir momentos de ansiedad y de alegría.

Al personal administrativo de posgrado Claudia Aguilar, Olga Ramírez y Fabiola Viveros.

A todo el pueblo de México porque gracias a sus impuestos, mediante el CONACYT, pude recibir una beca para cursar este posgrado. (Becario: 608588).

A mi familia por estar siempre a mi lado, este trabajo se los dedico a ustedes.

Contenido

Introducción.....	1
Capítulo I. La repatriación y el repatriado: problema y metodología.....	5
El problema de investigación: de la política al sujeto repatriado	5
Panorama general de la ciencia y la tecnología en México	6
Políticas públicas para el desarrollo de la ciencia y la tecnología	11
Autoevaluación del CONACYT sobre la política para superar la escasez de investigadores.....	14
Objetivos y preguntas de investigación.....	20
La metodología seguida en esta investigación	21
Capítulo II. El retorno de talentos mexicanos: revisión de la literatura científica.....	28
Trayectorias académicas de científicos	28
Experiencias de la movilidad académica internacional	33
La migración calificada internacional	40
Migración del personal altamente calificado de México	43
Retención de científicos en México.....	47
El retorno de personal calificado a su país de origen.....	52
Balance general	57
Capítulo III. Análisis a la política pública bajo estudio	61
Formación de capital humano: El PNPC y las Becas de posgrado.....	63

Fortalecimiento de las labores de investigación: las estancias postdoctorales y el SNI.....	75
La incorporación al mercado laboral de los investigadores.....	89
Consideraciones finales del capítulo.....	99
Capítulo IV. Herramientas teóricas para el análisis de la repatriación.....	103
La trayectoria y sus componentes conceptuales	104
Trayectoria e inversión social	104
Capitales y habitus de los científicos	107
El campo social transnacional	111
La Teoría del Actor-Red.....	114
Trayectoria de migración.....	117
La elección del retorno y sus implicaciones.....	117
Redes y transnacionalismo en la trayectoria de migración.....	120
Los retornados: una tipología	123
El contexto de recepción.....	125
Algunos elementos históricos del contexto de recepción.....	128
Trayectorias de formación.....	131
Trayectoria académica-laboral.....	135
Elementos coyunturales por considerar en la trayectoria laboral.....	138
Capítulo V Aproximación metodológica.....	141
La perspectiva etnosociológica	141
Los objetos sociales en la perspectiva etnosociológica	143

El relato de vida	144
La trayectoria como herramienta analítica	147
Desafíos analíticos del retorno.....	149
Criterios de selección y muestra: iniciando el rastreo de investigadores	151
Diseño del instrumento	161
Método de análisis	162
Conclusiones.....	174
Referencias	184
Anexos	191
Glosario.....	193
Índice de gráficos, mapas, anexos e ilustraciones	195
Siglas y Acrónimos	198

Introducción

Justificación

El tema del que se ocupa el trabajo que aquí reportamos es el de la repatriación de científicos en el marco de un programa oficial que, junto con otros, busca contribuir a solucionar el problema de la escasez de investigadores en México.

De acuerdo con los indicadores internacionales, México está por debajo del promedio de los países de la Organización y Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) en diversos aspectos que tienen que ver con el desarrollo científico. Esto coloca al país en una desventaja competitiva que puede incrementarse si no se toman las medidas adecuadas y convenientes. De acuerdo con lo reportado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2014b) uno de los indicadores principales de competitividad es la proporción de investigadores por cada mil integrantes de la población económicamente activa, que en el caso de México es muy baja (0.9% en 2012). Por ello, desde hace varios años se ha determinado como política: *formar y fortalecer el capital humano de alto nivel en el país.*

Ante la imposibilidad de abarcar todos los programas que se enmarcan en la política mencionada, nos centramos en uno de ellos al que se dio un fuerte impulso inicialmente y que parece estar en declive en los últimos años: el programa de repatriación. El objetivo central del programa consiste en incorporar a investigadores mexicanos residentes en el extranjero a centros de investigación e instituciones mexicanas de Educación Superior, con el fin de fortalecer grupos de investigación, consolidar los programas de formación de investigadores y vincular la capacidad científica con los sectores público, privado y social (CONACYT, 2017b).

No obstante el conjunto de programas desplegados, el retorno de científicos que migran al extranjero a estudiar y/o trabajar parece ser problemático y ello se refleja en el claro declive del programa en los últimos años. Ello hace conveniente

examinar las razones objetivas y subjetivas que favorecen el retorno, pero también las que lo dificultan. Nos interesa especialmente estudiar a los repatriados de Ciencias Básicas que corresponden a las áreas I y II en la clasificación del CONACYT¹ porque es en esas áreas donde la escasez de científicos parece más difícil de remontar. La mayoría de los graduados en esas áreas realizan un postdoctorado, una tercera parte lo realiza en el extranjero y quienes lo hacen tienden a permanecer en el país que los acoge. Es también en estas áreas donde se cuenta con una alta proporción de niveles tres del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y la mayoría de los posgrados han logrado el mayor nivel otorgado por el CONACYT; no obstante, en el conjunto de posgrados, los de estas áreas son escasos.

Objetivos

Lo que se presenta en este documento son los resultados de una aproximación a la temática que tiene un triple objetivo: a) hacer una revisión de la literatura científica sobre el tema; b) hacer un examen de documentos y estadísticas que permita comprender la dinámica del programa de repatriación, en el marco de la política de *formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel*, y c) con base en los resultados de ese análisis documental, construir un referencial teórico-metodológico para el estudio del retorno de científicos mexicanos de las áreas I y II en el marco del programa de repatriación del CONACYT

El documento que aquí se presenta, expone la primera fase de una investigación que continuaremos en un futuro próximo.

¹ En el área I se ubican las Ciencias físico-matemáticas y las Ciencias de la Tierra; en el área II se ubican la Biología y la Química.

Estructura del trabajo

El presente producto de investigación se desarrolla en cinco temas que corresponden a sendos capítulos, y se cierra con un conjunto de conclusiones.

En el primer capítulo, a manera de contexto, nos ocupamos del problema que dio lugar a la política de formar y fortalecer el capital humano de alto nivel. Para ello se presentan los distintos factores que permiten caracterizar la situación de la ciencia y la tecnología en México, en comparación con otros países. Aquí el lector también encontrará los procedimientos metodológicos que se siguieron para el logro de los objetivos antes mencionados y las preguntas de investigación.

En el segundo capítulo se exponen los resultados de la revisión de la literatura científica en seis apartados. Se expone lo revisado desde el año 2000 hasta el 2017, tanto en revistas nacionales como internacionales. El hecho de que consideremos un largo periodo permite identificar tendencias en las temáticas, elementos coyunturales, enfoques teóricos y metodológicos, así como recomendaciones y temas por indagar. Las investigaciones revisadas se ocupan de: a) los vínculos entre la formación para la investigación y los apoyos al desarrollo científico; b) la movilidad académica bajo distintas formas; c) la migración y el retorno de personal altamente calificado.

En el tercer capítulo se exponen las líneas de política pública que se abocan a enfrentar el problema de la escasez de investigadores y se trabaja con mayor amplitud lo concerniente al programa de repatriación. Se muestra con gráficos y con mapas cómo son y cómo han ido operando algunos de los programas que tienen mayor relación con nuestro objeto de estudio. Principalmente en lo que se refiere a la formación de investigadores, las estancias postdoctorales, el SNI, el talento extranjero en México, y el programa de repatriación y retención.

En el cuarto capítulo se exponen y justifican las herramientas teóricas que permiten delimitar el objeto de investigación y el modo de abordarlo teóricamente, articulando niveles heterogéneos (micro, meso y macrosocial), ritmos temporales

distintos (desde la vida familiar y el proyecto parental, hasta la vida como repatriado), y escalas espaciales distintas (desde el lugar de origen y formación inicial hasta el lugar al cual retorna y el lugar desde el cual retorna). En él se definen y articulan teóricamente los conceptos base (como el de trayectoria, retorno y repatriación), y los conceptos de mediación (como proyecto parental, punto de quiebre, trayecto de formación, experiencia de situación, entre otros) que permiten organizar los observables. Esos conceptos se articulan en un referencial teórico en el que se combinan herramientas analíticas de diversos autores (como Bourdieu, Becher, Latour, Arango, entre otros).

En el capítulo cinco presentamos los elementos metodológicos que nos permitirán reconstruir y articular las trayectorias de formación, migración y laboral de investigadores en Ciencia Básica que han sido repatriados. Se reconstruye, a partir de diversos autores (Bertaux, Rivera, Gaulejac, entre otros), el tipo de enfoque biográfico que estará en la base de las entrevistas orientadas a obtener relatos de vida. Se expone, también, el tipo de trabajo que se hará utilizando herramientas provenientes de diversos métodos con las adaptaciones requeridas para analizar los relatos de vida con miras a reconstruir trayectorias y un modelo de hipótesis. El capítulo se cierra con la presentación de un instrumento que resulta del referencial analítico producido, y que servirá de base para las entrevistas que recogerán los relatos de vida.

Finalmente presentamos algunas conclusiones en las que, además de mostrar un breve balance de lo trabajado, destacamos los hallazgos que resultaron de la revisión de documentos oficiales y del trabajo analítico-sintético realizado sobre los artículos científicos sobre el tema. Asimismo, exponemos de manera sintetizada el referencial teórico-metodológico producido, y abrimos algunas interrogantes para futuras investigaciones.

Capítulo I. La repatriación y el repatriado: problema y metodología

El problema de investigación: de la política al sujeto repatriado

El problema social que nos interesó trabajar fue la escasez de científicos en México. Esto nos colocó en una temática amplia que, en el nivel macro, remite a las políticas públicas que se orientan a resolver este problema, a los programas derivados de esas políticas y a la consecuente sinergia entre ellos. Después de revisar lo que acontece con esos programas, encontramos que uno de los ejes de la escasez consiste en la migración y no retorno de los científicos mexicanos. Por ello, nos decidimos a delimitar la temática y trabajar un programa específico: el de repatriación. Esto nos condujo a pensar en un nivel meso que es el de las instituciones mexicanas de educación superior que pueden acoger a científicos repatriados; finalmente, el problema social que nos interesó nos remitió, en nivel micro, al investigador repatriado. En este documento el lector podrá encontrar los resultados de la revisión de la literatura sobre el tema, el análisis del nivel macro y una propuesta teórico-metodológica para trabajar los niveles meso y micro.

Para desarrollar esta investigación, seguimos algunas de las recomendaciones que plantea Durand (2014) en relación con cuatro coordenadas metodológicas que permiten delimitar un objeto de estudio: territorial, temporal, temática y teórica. Dichas coordenadas dieron como resultado un marco que nos permitió identificar dónde y cómo combinar los componentes de nuestra investigación; además, su confluencia permitió determinar el sujeto de investigación que, en nuestro caso, es el investigador mexicano en Ciencia Básica que retornó a México gracias al programa de repatriación del CONACYT, al que en adelante nos referiremos como el "investigador repatriado". Las coordenadas nos permitieron responder a las preguntas: cuál problema social estudiar, dónde se da el problema y en qué periodo de tiempo, y con cuáles herramientas teórico-metodológicas podría abordarse. A estas preguntas damos respuesta en este documento.

¿Qué problema estudiamos, en dónde y en qué periodo? Estudiamos cómo el Estado mexicano pretende resolver el problema de escasez de investigadores en

México a partir de la política pública de formación y fortalecimiento de capital humano de alto nivel (CONACYT, 2014b). De manera más acotada, estudiaremos el programa de repatriación² desarrollado por el CONACYT en México durante el periodo 1991-2017 considerando que su creación obedece a la intención de remediar la fuga de cerebros. En los siguientes apartados contextualizamos el problema sobre el que trabajamos.

Panorama general de la ciencia y la tecnología en México

Con base en Bourdieu (1992) consideramos que investigar sobre los investigadores que regresan a México en el marco del programa de repatriación implica realizar un estudio del campo, en particular, del campo científico³ de México. También con base en este autor consideramos tres aspectos que están conectados para el análisis de este campo. El primero consiste en conocer la posición del campo científico frente al campo de poder. El segundo tiene como objetivo identificar la forma legítima de autoridad específica del campo. En el tercero se identifican los agentes y los diferentes sistemas de disposición que han interiorizado a partir de su condición social y económica. En este documento pretendemos aproximarnos al estudio de estos aspectos, para lo cual nos ocupamos de destacar la "lógica específica del campo" (Bourdieu, 1992, pág. 146), identificando las formas de capital que operan dentro de él. Para ello nos apoyaremos en la información reportada en los documentos oficiales y en el padrón de beneficiarios de los programas del CONACYT para conocer la lógica de este campo científico.

² A lo largo de 27 años el nombre del programa ha variado, en 1991 era *Programa para Retener en México y Repatriar a los investigadores mexicanos*, para 2015 forma parte del Programa de apoyos complementarios para la Consolidación Institucional. En este documento utilizaremos el término "programa de repatriación" para unificar su nombre

³ En esta investigación se entiende por campo científico "al sistema de relaciones objetivas entre posiciones adquiridas, es el lugar de una lucha competitiva que tiene por desafío específico el monopolio de la autoridad científica, inseparablemente definida como capacidad técnica y como poder social" (Bourdieu, 2000 pág.12).

De acuerdo con lo señalado en el Plan Especial de Ciencia y Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECITI), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) tiene como principal actividad coordinar y ser un eje articulador del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTI). Según ese documento (CONACYT, 2014b), este sistema ha establecido vínculos con las Instituciones de Educación Superior (IES), los Centros Públicos de Investigación (CPI) y el sector productivo con el fin de orientar acciones de política pública. También se menciona la importancia del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE), con el que se pretende la creación de conocimiento básico y aplicado. Con el último se espera generar productos y procesos.

En dicho Plan se puntualiza que la proporción GIDE/PIB⁴ es un indicador internacional utilizado para medir el grado de desarrollo de un país sustentándose en investigación científica y tecnológica. México ha quedado desde hace ya algunos años constante en este indicador, puesto que no ha superado el 0.5%. Esta inversión se encuentra muy por debajo de lo invertido en Japón (3.39), Suecia (3.37) y Finlandia (3.78). Incluso por debajo de países como Turquía (0.92). Por último, se destaca que el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI), en 2012, fue de 114,471 millones de pesos. De este monto, 58.3% fue para la IDE⁵, un 20% se dedicó a la educación de posgrado, 19.1% a servicios científicos y tecnológicos y un 2% a innovación (CONACYT, 2014b: pág. 17-20). El financiamiento proviene del gobierno, el sector empresarial, las IES, las instituciones privadas sin fines de lucro y el sector productivo. En México, el 59.6% lo pone el gobierno, el 36.8% las empresas y un 3.6% lo ponen otros sectores. El porcentaje de participación de las empresas es bastante bajo si lo comparamos con países como China (73.9%), Corea del Sur (73.7%), Japón (76.5%) y Estados Unidos con (60%).

⁴ PIB: Producto Interno Bruto

⁵ Investigación y Desarrollo Experimental

Con respecto a la proporción de investigadores por cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA), en (CONACYT, 2014b) se reporta que, en 2012, en México había 0.9, cifra muy por debajo de países como Corea (11.5), EUA (9.1), Alemania (7.9) y Suecia (9.8). Esto tiene relación con el número de graduados de doctorado. En 2013 egresaron 3,259 doctores en México⁶; este número se encuentra muy por debajo de países como Estados Unidos 52,998, Brasil 13,971, Canadá 8,081 y España con 10,494 (CONACYT, 2013).

En el caso de la producción científica, según lo expuesto en CONACYT (2014a), para el año 2014 se publicaron 14,103 artículos indexados en México, lo que representa un crecimiento de 4% respecto al año anterior. La participación porcentual de la producción mexicana en el total mundial de 2007-2014, ha presentado un porcentaje similar al 0.58 de 2014 en todos los años reportados. En este aspecto destacan países como Estados Unidos (22.41%), China (11.18), Reino Unido (5.62), Alemania (5.25), Japón (4.07). Para el caso de América Latina, Brasil (1.85), se encuentra en una posición más alta que México.

Con relación a la participación de la producción mexicana en el total mundial por disciplina, de 2010 – 2014, en términos porcentuales, destacan principalmente: Astrofísica (1.97), Plantas y Animales (1.86), Ecología (1.67), Agricultura (1.59) y Microbiología (1.14). Siguiendo con la participación de las disciplinas, para el mismo periodo, en el impacto⁷ quinquenal de la producción mexicana destacan: multidisciplinarias (35.41), Astrofísica (9.68), Biología Molecular (8.67), Inmunología (8.44), Medicina (7.57) (CONACYT, 2014a).

Al hablar de innovación materializada, en los documentos oficiales se hace referencia a las patentes, las cuales son definidas como “derechos exclusivos de uso que otorgan protección a los creadores (o titulares) de invenciones que contengan un elemento de novedad durante un periodo de tiempo específico en un

⁶ Para 2013, en México egresaron 27.8 doctores por cada millón de habitantes. Se nota un crecimiento desde el año 2000.

⁷ El impacto se calcula a partir de un análisis bibliométrico, es decir, se divide el número de artículos entre el número de citas.

país o un grupo de países determinados” (CONACYT 2014a, pág. 79). Además, en este mismo documento se afirma que las patentes aportan beneficios en el plano económico, al conceder derechos de uso de una patente a un tercero y al mismo tiempo presentan un aporte social al momento de difundir la información contenida en la patente.

De las 9,819 patentes aprobadas en México en 2014, 305 fueron concedidas a nacionales y 9,514 a extranjeros. Para los nacionales sólo se otorgaron tres más con respecto al 2013 y, en el caso de las patentes concedidas a los extranjeros, hubo una caída de 527 patentes el mismo año. Otro aspecto a destacar es que, en México, el mayor número de patentes registradas (4,514 que representa el 45.97% del total) corresponde a titulares provenientes de Estados Unidos. Le sigue Alemania con 886 patentes y Japón con 709. Por último, señalamos que Estados Unidos, Brasil y Canadá son los países donde se recibieron el mayor número de solicitudes de patentes para mexicanos entre 2004 y 2013 (CONACYT, 2014a).

Otro elemento que nos ayuda a conocer la situación de la ciencia en México, es la Balanza de Pagos Tecnológica⁸ (BPT). En esta dimensión podemos encontrar al indicador de Tasa de Cobertura de BPT que, según CONACYT (2014a), permite evaluar el grado de “dependencia tecnológica” (pág. 86) de cualquier país. Se define como “la razón de los ingresos por venta de regalías y asistencia técnica respecto a los pagos realizados al exterior por la adquisición de los mismos conceptos” (CONACYT, 2014a pág. 86). Del 2000 al 2014 la Tasa de Cobertura del BPT en México siempre fue menor a 1, lo que según criterios del CONACYT (2014a) significa una dependencia tecnológica. Para el año 2014, la tasa de cobertura fue de 0.36. Si el valor fuera 1, representaría un equilibrio comercial y si fuera mayor a 1 el país pasaría a considerarse un exportador de conocimiento tecnológico. En este

⁸ La Balanza de Pagos Tecnológica (BPT) se define como una subdivisión de la balanza de pagos global, y registra las transacciones de intangibles relacionadas con el intercambio de conocimiento tecnológico entre agentes de diferentes países. Este concepto no incluye las transferencias de tecnología incorporadas en las mercancías, tales como los bienes de capital y los bienes de alta tecnología (CONACYT, 2014a, pág.86).

indicador, los países que más destacan son: Estados Unidos (1.44), Alemania (1.23) e Irlanda (1.06).

Los Bienes de Alta Tecnología (BAT) se definen como “productos generados por el sector manufacturero con un alto nivel de gasto en IDE en relación a sus ventas” (CONACYT, 2014a, pág. 89). Aquí entra el indicador de Tasa de Cobertura del BAT, mismo que permite evaluar el grado de dependencia comercial de cada país. Este se puede interpretar como “la porción de las importaciones de BAT que es posible financiar con las exportaciones de BAT del país (CONACYT, 2014a, página 89). Para el 2014, se reporta que el comercio de BAT fue de 143,385.3 millones de dólares; de ese total, 66,885.5 fueron utilizados para las exportaciones y 76,499.8 para las importaciones. De esta manera el saldo comercial de 9,614.3 millones de dólares es negativo, y la tasa de cobertura fue de 0.87. Esto, según el informe del CONACYT (2014a), significa dependencia comercial. Los grupos de bienes de comercio son: a) electrónica y comunicaciones, b) maquinaria eléctrica, c) instrumentos científicos, d) computadoras-máquinas de oficina y e) otros BAT.

Los datos y criterios del CONACYT (2014a) muestran que el fenómeno de la dependencia sigue vigente y que ello corrobora la teoría de la dependencia planteada por Dos Santos (1978) quien define la dependencia como una “situación histórica que configura una cierta estructura de la economía mundial que favorece al desarrollo económico de algunos países en detrimento de otros y que determina las posibilidades de desarrollo de las economías internas, como realidades económico sociales” (pág. 307). Por su parte, Vessuri (2008) afirma que a pesar de que la mayoría de los estados del mundo “hoy son independientes de poderes coloniales, existen viejos vínculos de subordinación, dependencia, redes de colaboración y asistencia” (pág. 126).

A manera de resumen: la situación de la ciencia en México es crítica debido a que se encuentra en una desventaja numérica de investigadores en relación con otros países, el gobierno federal ha destinado poco porcentaje del PIB en el gasto a la investigación científica y desarrollo experimental, y aunado a eso el sector

empresarial comparando su porcentaje de participación con otros países es bajo, la inversión en educación de posgrado también es baja, un alto número de personas con educación superior se encuentran desempleadas, y en el país se tiende a depender de la asistencia técnica y la tecnología foránea.

Políticas públicas para el desarrollo de la ciencia y la tecnología

En el PECITI (CONACYT, 2014b) se retoman los cuatros pilares que propone el Banco Mundial para observar el nivel de desarrollo de una economía del conocimiento, entendiendo por esta "aquella [economía] cuyo funcionamiento se sustenta de manera predominante, en la producción, distribución y uso intensivo del conocimiento y la información" (pág. 11). Estos pilares son: Mano de obra educada y calificada⁹; Sistema de innovación eficaz¹⁰; Infraestructura de información y comunicaciones adecuada¹¹, y Régimen económico e institucional conductor del conocimiento¹² (CONACYT, 2014b, pág. 11). Estos pilares en conjunto contribuyen al desarrollo de un sistema nacional de ciencia y tecnología equilibrado y con posibilidades de construir una economía del conocimiento.

De acuerdo con lo establecido en CONACYT (2014b), la sociedad del conocimiento tiene como principal objetivo "establecer a la ciencia como piedra angular en el desarrollo de las naciones. Asimismo representa el camino idóneo para que las naciones puedan afrontar con éxito el entorno económico del mundo moderno" (pág. 56). También se añade que este modelo de sociedad requiere ciudadanos con una adecuada formación educativa y espíritu innovador orientados a dinamizar la economía.

⁹ Contar con una población bien educada y calificada es esencial para la creación, adquisición, diseminación y utilización efectiva del conocimiento.

¹⁰ Fomento público y privado de la investigación y el desarrollo, que da como resultado nuevos productos o bienes, nuevos procesos y nuevo conocimiento

¹¹ Son las capacidades instaladas que posibilitan el desarrollo de actividades innovadoras, científicas y tecnológicas.

¹² Se refiere a la red de instituciones reglas y procedimientos que influyen la forma en que un país adquiere, crea, disemina y usa la información

Del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) se derivan un conjunto de planes sectoriales, cada uno de los cuales establece políticas públicas que se orientan a la resolución de los problemas que impiden el desarrollo de nuestro país. En el Plan se encuentran las cinco metas que supuestamente dan rumbo a México, las cuales son acompañadas de sus respectivos objetivos, estrategias y líneas de acción. La idea general es que todos estos elementos contribuyan a avanzar hacia un *México Próspero*¹³. La meta que tiene relación con nuestro objeto de estudio es la de “México con Educación de Calidad”. Uno de los objetivos de esta meta es el de “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible” (CONACYT, 2014b, pág. 14),

Para lograr el objetivo ya mencionado, se necesitan cinco objetivos¹⁴ establecidos en el PECiTI (CONACYT, 2014b). A continuación los citamos y describimos brevemente:

- Objetivo 1: “Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB”. Aquí se pone de manifiesto que los países que invierten como mínimo el 1% de su PIB en IDE coinciden en haber logrado un mejor desempeño económico y bienestar social.
- Objetivo 2: “Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel”. Se sostiene que un México con Educación de Calidad necesita robustecer el capital humano de alto nivel y formar mujeres y hombres comprometidos con una sociedad más justa y próspera.
- Objetivo 3: “Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente”. Se plantea como oportuno impulsar políticas con base en: vocaciones económicas, capacidades locales, tipos de

¹³ Las demás metas son: I México en Paz, II México Incluyente, IV México Próspero, V México con Responsabilidad Global.

¹⁴ En la página 12 del PECiTI 2014 estos objetivos son considerados como estrategias.

recursos con los que cuentan y sectores en donde tienen ventajas corporativas y competitivas.

- Objetivo 4: “Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado”. En el documento se establece que para lograr el desarrollo científico y tecnológico se requiere una sólida vinculación entre universidades, centros de investigación y empresas.
- Objetivo 5: “Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país”. Esto exige mantener una infraestructura científica y tecnológica suficiente y moderna para el desarrollo del sector. Requiere de una inversión constante por parte de los distintos actores del sistema que permite la colaboración internacional de alto nivel (CONACYT, 2014b, pág. 53 y 58).

Cada uno de estos objetivos se transforma en una política pública de la que derivan programas sociales. Por esto, esos objetivos pueden ser considerados como política pública, si entendemos que una política pública “es una tarea colectiva que incorpora conjunta y corresponsablemente la iniciativa social y la gubernamental, pues ante ciertos problemas se adolece teóricamente y tecnológicamente de una línea segura de respuesta” (Aguilar, 2007, pág. 70).

Nuestra atención estará puesta en el segundo objetivo que se enuncia bajo el rubro “Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel”. De acuerdo con lo señalado en CONACYT (2014b), para aumentar el número de investigadores son necesarias principalmente tres acciones generales: a) formación de capital humano altamente calificado; b) la absorción de investigadores en el mercado laboral, y c) el fortalecimiento de las labores de investigación. La política pública que atiende a lo anterior, requiere de cuatro estrategias para lograr su objetivo:

- a) Consolidar la masa crítica de investigadores para generar investigación científica y desarrollo de alto nivel.
- b) Generar los mecanismos que contribuyan a conectar la oferta y la demanda de recursos humanos de alto nivel.
- c) Fomentar la calidad y pertinencia de la formación impartida por los programas de posgrado,
- d) Ampliar la cooperación internacional para la formación de recursos humanos de alto nivel en temas relevantes del país (pág. 54-55).

Dichas estrategias cuentan con líneas de acción específicas (ver anexo 1) que se concretan en programas. Aunque la repatriación permea en cierta medida todas las estrategias, de acuerdo con lo establecido en CONACYT (2016), la repatriación deriva de la estrategia: “Consolidar la masa crítica de investigadores para generar investigación científica y desarrollo de alto nivel”.

Autoevaluación del CONACYT sobre la política para superar la escasez de investigadores

En el documento *Logros 2016 del Plan Especial de Ciencia y Tecnología e Innovación 2014-2018* (CONACYT, 2016) se reporta cuáles han sido los avances de cada una de las estrategias establecidas en el PECiTI y puestas en marcha a partir de 2014. Éstas derivan de los objetivos anteriormente señalados. Para este apartado sólo expondremos de manera sintética lo que concierne a la política pública relacionada con nuestro objeto de estudio.

De la estrategia “Consolidar la masa crítica de investigadores para generar investigación científica y desarrollo de alto nivel”, se reporta que en 2016 el SNI contó con 25,072 científicos y tecnólogos de la comunidad académica y científica nacional. Dicha cantidad refleja un 7.3% más que en 2015 y un 35% más con relación a 2012. Otro aspecto versa en torno a los 198 convenios que se establecieron con las instituciones de educación superior particulares, empresas y organizaciones sociales, posibilitando así que reciban el respectivo estímulo

económico los investigadores miembros de dicho sistema. También se destaca que el CONACYT ha continuado con la estrategia de incorporación al SNI de los investigadores mexicanos que laboran fuera del país. En 2016 se otorgaron 198 nombramientos de Investigador Nacional, esto posibilitó contar con 629 investigadores laborando en el extranjero. Dicha cantidad representa el 94% más que en 2012.

Ante ese 94% de crecimiento, vale la pena señalar que la incorporación de los investigadores mexicanos radicados en el extranjero al padrón del SNI, depende del interés personal dado que no reciben algún estímulo económico. Los miembros del SNI en el extranjero no constituyen una red de investigadores que cooperan con México. A pesar de esto, el CONACYT (2014a y 2014b) señala que se están alcanzando los objetivos en relación con el aumento de investigadores en el extranjero y que México se encuentra transitando hacia una sociedad del conocimiento porque le está poniendo énfasis a la cooperación internacional. Esta afirmación está insuficientemente justificada. Al respecto se requiere conocer más e indagar en las bases del SNI, en sus evaluaciones y en la literatura científica.

Con respecto a otros programas inscritos en la misma estrategia, se reporta que en el Programa de Estancias Postdoctorales y Sabáticas en el extranjero orientadas a la consolidación de grupos de investigación, en 2016 se otorgaron 337 apoyos para las primeras y 103 para las segundas. También en ese año, fueron aprobadas 31 propuestas de repatriación y retención de investigadores. Los beneficiarios quedaron ubicados en 11 estados de la república mexicana (CONACYT, 2016).

De la estrategia “Generar los mecanismos que contribuyan a conectar la oferta y la demanda de recursos humanos de alto nivel”, se destaca que en 2016 se otorgaron apoyos económicos para las 63,474 becas vigentes¹⁵ y otros apoyos, esto

¹⁵ Se entiende como becas vigentes a los apoyos que durante un cierto periodo se están otorgando. Por ejemplo, si se dice que para 2016 se contaba con 2,000 becas de doctorado vigentes, es posible que se esté apoyando a personas que iniciaron el doctorado desde 2012 hasta 2016, dado que el doctorado recibe apoyos durante cuatro años. Las becas

equivale al 1.7% más que en 2015. De esas becas, 60,590 correspondieron a becas de posgrado. El 89.4% (54,170) fueron becas nacionales y 10.6% (6,420) becas al extranjero. En cuanto al grado, se han otorgado principalmente becas para maestría. También en el documento antes mencionado (CONACYT, 2016), se reporta que de 2014 a 2016 se otorgó un apoyo de 2,192 millones de pesos para el programa de *Cátedras para Jóvenes Investigadores*. En dicho programa fueron incorporados 1,076 beneficiarios en 662 proyectos en IES y centros de investigación.

Revisando la página de CONACYT encontramos que los investigadores beneficiarios son contratados como personal académico por tiempo indeterminado, no obstante, son evaluados anualmente. Necesitamos más información para comprender si de esta manera se está creando un mercado laboral o sólo se están dando becas similares a las estancias postdoctorales o bien si se favorece que las instituciones tengan condiciones que permitan contratar de manera definitiva a estos investigadores.

Para la estrategia “Fomentar la calidad y pertinencia de la formación impartida por los programas de posgrado”, se hace referencia a que el Programa Nacional de Posgrados de Calidad en 2016 registró una oferta de 2,069 programas de posgrado, un 7.1% más que en 2015. El 38.5% correspondió a los niveles denominados como *competencia internacional y consolidado*; los posgrados en el nivel de *en desarrollo* el 38.6% y en el de *reciente creación* el 22.9%. La distribución por grado fue: doctorado 29.5%, maestría 55.9% y especialidad 14.6%. Otro aspecto reportado alude a que el 79.5% (1,645) de los programas se distribuyeron en las IES de los estados de la república y el 20.5% (424) estuvieron ubicados en la Ciudad de México. Se hace hincapié en que se está contribuyendo a la descentralización del posgrado en toda la República Mexicana. Por último, se expone que las entidades federativas con mayor número de programas de posgrado de calidad fueron: Jalisco (182), Nuevo León (156), México (112), Veracruz (94),

nuevas hacen referencia a los apoyos que se están otorgando por primera vez durante un periodo específico, que normalmente en los informes se exponen por año.

Puebla (88), San Luis Potosí (83), Querétaro (80) y Guanajuato (78) (CONACYT, 2016).

En relación con la última estrategia (“Ampliar la cooperación internacional para la formación de recursos humanos de alto nivel en temas relevantes del país”), en el documento antes señalado (CONACYT, 2016) se reportan los convenios que se han establecido con otros países. Fueron aprobadas 14 propuestas para financiar la movilidad con el Departamento de Ciencia y Tecnología de la India; en 2015, se publicó la convocatoria conjunta de movilidad México-Quebec y al año siguiente se aprobaron nueve proyectos para ser financiados de manera conjunta. Otro convenio que se menciona es el de Movilidad CONACYT- Servicio Alemán de Intercambio Académico, mismo que posibilita el Programa de Cooperación para el financiamiento de proyectos conjuntos orientados a la investigación científica (PROALMEX). En el marco de dicho programa fueron elegidos ocho para su financiamiento. Además de estos convenios existen otros con diversos países.

De acuerdo con la información disponible, parece que van en ascenso todos los programas de la política orientada a formar y fortalecer el capital humano, excepto dos: el de repatriación y el de retención. En estos no se hace referencia al porcentaje de crecimiento. La razón de esta omisión podría deberse a que en estos programas en 2016 se presentó una caída considerable en comparación con 2015 en función de que se otorgaron 42 apoyos. Otra limitante de este informe radica en que no podemos conocer lo que pasa específicamente en cada área de conocimiento en cuanto a becas, miembros del SNI, PNPC y Postdoctorado.

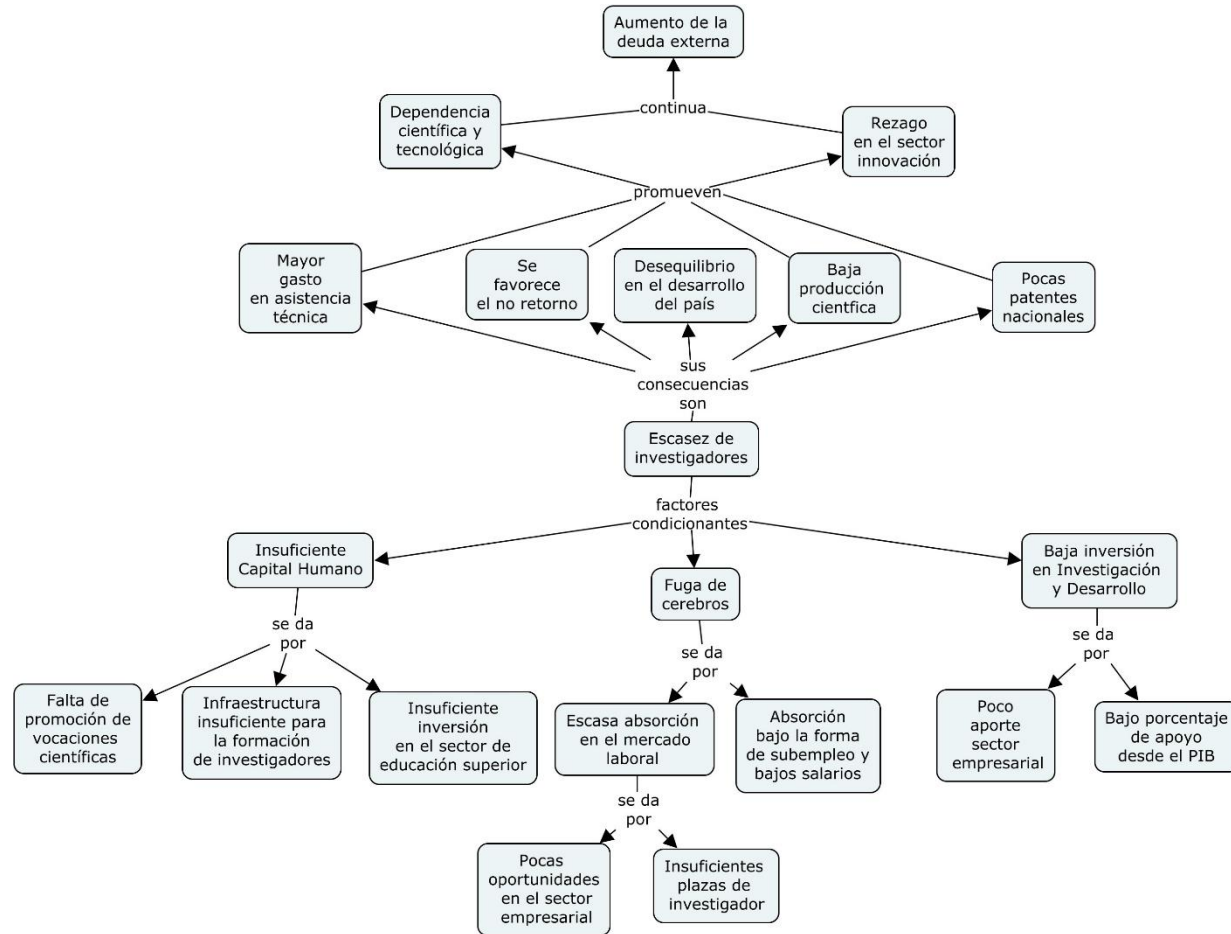
La repatriación y la retención se convierten, entonces, en procesos problemáticos, pero ante la imposibilidad de abarcar ambas vertientes en un tiempo reducido, procedimos a acotar el objeto de estudio. En primer lugar, nos abocamos sólo a estudiar el programa de repatriación por considerar que el estudio del retorno de personal altamente calificado puede revelar algunos aspectos que permiten entender mejor la política en la que se enmarca el programa, sus alcances y sus límites. En segundo lugar, nos interesamos por el retorno de los investigadores en

el campo de la Ciencia Básica por considerar que hay pocas investigaciones al respecto¹⁶ y la movilidad en este campo tiene peculiaridades que vale la pena explorar. Además, porque el propio CONACYT, en sus informes, ha insistido en la necesidad de fortalecer la Ciencia Básica que posibilita los avances tecnológicos y las patentes.

A partir de lo reportado en estos tres apartados elaboramos la ilustración I, misma que muestra algunas causas y consecuencias de la escasez de investigadores en México.

¹⁶ Ver capítulo 2.

Ilustración 1. El problema de la escasez de investigadores en México



Fuente: Elaboración propia a partir de CONACYT (2014a, 2014b y 2016)

Objetivos y preguntas de investigación

Una vez contextualizado el problema que nos interesa estudiar y la manera en la que lo delimitamos, presentamos los objetivos de investigación que orientaron el trabajo:

Objetivo general

Construir un referencial teórico-metodológico para el estudio del retorno de científicos mexicanos en el marco del programa de repatriación del CONACYT, a partir de: a) la revisión analítico-sintética de las investigaciones en torno a esta temática, y b) la reconstrucción del surgimiento y desarrollo del programa de repatriación (1991-2017) en el marco de la política de fortalecimiento de capital humano de alto nivel.

Objetivos específicos

1. Realizar el análisis y discusión de investigaciones de carácter nacional e internacional sobre el tema de la emigración y el retorno de personal altamente calificado para identificar las perspectivas teóricas y metodológicas para el estudio de este fenómeno y los hallazgos correspondientes.
2. Reconstruir el surgimiento y desarrollo del programa de repatriación y de la posible sinergia de éste con otros programas del CONACYT, a partir del examen, sistematización y organización gráfica de los datos contenidos en documentos y estadísticas oficiales, evaluaciones y bases de datos..
3. Determinar un referencial teórico-metodológico para reconstruir las trayectorias de los repatriados en su contexto de recepción.

Las preguntas que guían la investigación son congruentes con estos objetivos y se enuncian de la siguiente manera.

1. ¿Qué aporta la investigación desarrollada en las últimas dos décadas en torno a la migración y el retorno de personal altamente calificado?
2. ¿Cómo surge y se desarrolla el programa de repatriación del CONACYT en el marco de la política de fortalecimiento de capital humano de alto nivel, articulándose con otros programas inscritos en la misma política?
3. ¿Cuáles son las herramientas teóricas y metodológicas que permiten reconstruir las trayectorias vitales de los repatriados en el marco de su contexto de recepción?

La metodología seguida en esta investigación

Para cumplir los objetivos hicimos la revisión de la literatura especializada que nos permitió tomar nota de lo que se sabe sobre el tema; después realizamos un análisis preliminar sobre el programa de repatriación y la sinergia de éste con otros programas del CONACYT. Por último, construimos un referencial teórico-metodológico que permitirá hacer un estudio en el que se relacionen el nivel macro de las políticas, con el nivel meso de las instituciones y el nivel micro de las trayectorias vitales de los investigadores.

Un procedimiento analítico-sintético para la revisión de la literatura

Realizamos una revisión de los resultados de las investigaciones desarrolladas en torno al tema de migración y retorno de personal altamente calificado y la formación de investigadores.

La revisión se hizo a la manera de un estado de la cuestión, para lo cual resulto útil la distinción que hace Yurén (2017) en relación con el estado de la cuestión, el estado del arte y el estado del conocimiento. A diferencia del estado del conocimiento que se ocupa de un campo del conocimiento y no de una temática circunscrita por un problema,¹⁷ el estado de la cuestión se ocupa de los informes de

¹⁷ Aun cuando en múltiples ocasiones se hace equivalente el "estado del conocimiento" al "estado del arte", sobre todo por influencia del inglés (state of arts), Yurén (2017) señala

investigación (y cuando es conveniente también de los informes de prácticas) concernientes a dos o tres temas que se articulan en una pregunta de investigación.

Para ello se siguió un procedimiento analítico-sintético (Yurén, Hirsch, Barba, 2013) que se resume en los siguientes momentos: a) definición de criterios para la búsqueda de los artículos; b) localización de los trabajos por revisar y depuración del listado; c) lectura y elaboración de resúmenes analíticos; c) sistematización y contrastación de la información, y d) organización de los hallazgos y elaboración de conclusiones.

Los criterios que establecimos fueron los siguientes: buscar las revistas internacionales y nacionales indexadas en las bases de datos de Thompson Reuters y Elsevier que se ocupan de la migración y retorno de personal altamente calificado, y de la formación de investigadores. En esas bases de datos se encuentran las revistas de mayor impacto a nivel internacional en todas las áreas del conocimiento. Encontramos investigaciones pertinentes publicadas desde el año 2000 hasta abril de 2018, tanto en revistas nacionales como internacionales¹⁸ de educación, sociología y economía. Revisamos volumen por volumen, número por número.

El criterio que determinamos para la búsqueda fue la suficiencia y actualidad de lo revisado y, a diferencia de lo que se hace con un estado del conocimiento o un estado del arte, no establecimos límites geográficos ni límites de tiempo, aunque finalmente los artículos que encontramos sobre la temática no rebasan las últimas dos décadas.

Para analizar cada artículo se realizó una ficha de lectura. Identificamos el objetivo de la investigación, las hipótesis que se ponen a prueba, las categorías analíticas utilizadas, las perspectivas teóricas, los enfoques metodológicos, la

que mientras el estado del conocimiento versa sobre un campo de conocimiento, el estado del arte versa sobre un campo de intervención o de prácticas.

¹⁸ En México por ejemplo se indagó en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *Perfiles Educativos*, *Revista Sociológica* y, en el plano internacional se consultó: *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*; *Space Population and Place*, e *International Migration*.

población bajo estudio, las variables que son usadas y su relación entre ellas, los resultados de investigación y algunas recomendaciones.

Con el propósito de sintetizar lo anterior, en una hoja de Excel realizamos un cuadro de contraste que nos permitió identificar donde está la discusión científica, tendencias, similitudes, vigencia y ausencia de algunas temáticas, además de identificar a quienes abren la discusión. Con el apoyo de Atlas Ti generamos una red semántica que nos permitió organizar el conjunto de investigaciones y de categorías resultantes.

Una vez organizadas las investigaciones por temática, llegamos a unas conclusiones que nos facilitaron identificar las perspectivas teóricas y metodológicas para abordar el fenómeno de la repatriación, así como los principales hallazgos al respecto.

Vía metódica para la reconstrucción de la política marco de la repatriación.

Para realizar la reconstrucción de la política en la que se inscribe el programa de repatriación, seguimos la sugerencia de Durand (2014) quien afirma que para hacer investigación se requiere “ser capaz de obtener, recuperar o conseguir información original y de primera mano [...] ser capaz de procesarla, sistematizarla y analizarla” (pág. 270). Realizamos un el acopio de documentos y estadísticas oficiales, la mayoría proporcionados por CONACYT¹⁹.

Dado que la política pública bajo estudio se ocupa de la formación, el fortalecimiento y la incorporación del capital humano al mercado laboral, nos realizamos preguntas que orientaron la búsqueda. Especialmente nos interesó cómo se han comportado, en números, los programas sociales derivados de la política pública bajo estudio, en qué entidades federativas se otorgan los apoyos del CONACYT, dónde se forma, consolida o labora el talento mexicano en el extranjero

¹⁹ Algunos datos se tomaron de las estadísticas que aparecen en el portal del CONACYT, pero otros fueron proporcionados por este organismo a solicitud expresa nuestra. Realizamos doce solicitudes a través de la Plataforma del Instituto Nacional de Transparencia, <https://www.infomex.org.mx/gobiernofederal/home.action>

y de dónde proceden los repatriados, así como los estudiantes e investigadores extranjeros.

Para facilitar la lectura de los datos, elaboramos gráficos y mapas temáticos, a partir de lo trabajado mediante estadística descriptiva,²⁰ siempre buscando relacionar al menos dos variables, por ejemplo "área de conocimiento" y "país de procedencia", o "país destino" y "tipo de apoyo".

En un primer momento las bases de datos (padrón de beneficiarios) proporcionadas por el CONACYT fueron depuradas gracias a la herramienta "sintaxis" que está disponible en el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 20. Nos dimos a la tarea de recodificar los valores de las variables:²¹ área de conocimiento, entidad federativa, país, género y grado. Después, con el mismo programa (SPSS), generamos tablas de frecuencias y porcentajes, mismas que fueron trasladadas a una hoja de Excel para elaborar los gráficos.

Por lo que se refiere a los mapas temáticos generamos una base de datos en Excel. Ubicamos la clave de todas las entidades federativas para su respectiva georreferenciación, establecimos las etiquetas con las que íbamos a trabajar y después con el apoyo del software Arcgis generamos los mapas temáticos.

Como resultado de este trabajo, se reconstruyó el comportamiento del programa de repatriación y se determinó la sinergia de este programa con otros que derivan de la misma política pública.

²⁰ Gracias a ella fue posible "explicar cuántas observaciones fueron registradas y qué tan frecuentes ocurren en los datos cada puntuación o categoría de observación" (Richet, 2004, pág. 14).

²¹ Una variable es un fenómeno medible que varía (cambia) a través del tiempo, o que difiere de un lugar a otro de un individuo a otro (Ritchey, 2004, pág. 18)

Procedimiento para la conformación del referencial teórico-metodológico.

Para efectos de nuestra investigación decidimos hacer un trabajo de reconstrucción articulada a la manera de Zemelman (1987), pues estamos de acuerdo con la perspectiva que tiene en relación con la realidad objeto de estudio, entendida como la “articulación entre procesos, cada uno con sus respectivos tiempos²² y escalas espaciales”²³ (pág. 48). Asumir esta postura exige cumplir con el criterio de inclusividad consistente en utilizar y organizar conceptos sin la necesidad de elaborar hipótesis teóricas.

Esta investigación se nutre de los aportes que conlleva un razonamiento de reconstrucción articulada que, en términos generales, consiste en partir de un problema eje con base en el cual se seleccionan los conceptos que ayudan en la construcción de lo que propiamente es el problema de investigación. Nuestro problema eje surge del reconocimiento de un hecho empírico: la escasez de investigadores en México.

Siguiendo el razonamiento de Zemelman (1987) seleccionamos los conceptos a partir de su capacidad tanto de reflejar un fragmento de la realidad como de construir observables. Además fue útil realizar un trabajo de articulación que consiste en tejer conceptos que corresponden a diferentes niveles temáticos. Los conceptos base permiten determinar “las posibles relaciones de articulación entre los diferentes niveles en el diagnóstico” (pág.44). Los conceptos ordenadores particulares “son aquellos que permiten la relación entre la definición más abstracta y la organización de los observables” (pág.44).

Desde la perspectiva de Zemelman (1987) un problema eje se convierte en problemática al mismo tiempo que se delimita el objeto de investigación y la manera como el investigador se aproxima teórica y metodológicamente a él.

²² El autor se refiere a la articulación de la temporalidad propia de las estructuras (política, económica, cultural) con la de los factores coyunturales (Zemelman, 1987).

²³ Esto se refiere a la posibilidad de trabajar articulando los niveles macro, meso y micro social (Zemelman, 1987).

Los conceptos base que trabajamos en este estudio provienen de distintos autores. Bourdieu (1989, 2002, 2003, 1983) es uno de los autores, entre otros, que estamos retomando en esta investigación. Wacquant (2018) ofrece algunas recomendaciones para trabajar con este autor. La primera de ellas indica que es más conveniente trabajar de forma rigurosa un concepto a partir de sus límites analíticos que cinco con fines analíticos diferentes. La segunda invita a reconocer a Bourdieu como un sociólogo que se ocupó de convertir sus conceptos en operaciones de investigación a fin de elaborar objetos empíricos. La tercera destaca la importancia de la ruptura pues esta va en contra del sentido común, busca confrontar de manera constante lo real e implica aplicar de manera razonada técnicas de investigación.

Para el diseño metodológico, partimos de tres premisas planteadas por Schutz (2003) que fueron pertinentes para orientar nuestra aproximación metodológica al estudio de los investigadores repatriados. La primera premisa hace referencia a que quien estudia el mundo social no puede evitar el punto de vista del actor, ya que este permite acercarse a los pensamientos y motivaciones de los actores. La segunda premisa alude a que el punto de vista subjetivo es la “garantía única, pero no suficiente, de que el mundo de la realidad social no sea remplazado por un mundo ficticio e inexistente construido por el observador científico” (pág. 21-22). La tercera premisa tiene que ver con el hecho de que un investigador en ciencia social debe distanciarse de su mundo social, es decir no debe incorporar sus intereses y sólo debe ocuparse de realizar una descripción honesta de lo que está observando.

Nuestro diseño metodológico no sigue tal cual los pasos de alguna perspectiva metodológica, consideramos que el estudio del fenómeno de la repatriación implica la combinación de varias miradas y componentes. Se retoman varios elementos de la perspectiva etnosociológica que plantea el sociólogo francés Daniel Bertaux.

También nos apoyamos en los aportes del enfoque del curso de vida para indagar en las trayectorias vitales, en la sociología clínica que profundiza en el proyecto parental y en los relatos de vida, en los aportes de los estudios de la migración transnacional, en algunos principios generales de la teoría fundamentada y en la estadística descriptiva para focalizar estratégicamente el muestreo. Es decir, no se sigue ninguna receta metodológica, la complejidad del objeto de estudio nos obligó a armar un rompecabezas que respetara la naturaleza del mundo empírico.

Capítulo II. El retorno de talentos mexicanos: revisión de la literatura científica

En el capítulo anterior hemos expuesto un panorama general de la ciencia y la tecnología en México que permite contextualizar el problema de nuestro interés y la política pública en la que se enmarca. Lo que presentamos en este capítulo es el resultado de la revisión de las investigaciones en torno a la migración y el retorno de personal altamente calificado. Estamos focalizando las investigaciones que se ocupan de: a) los vínculos entre la formación para la investigación y los apoyos al desarrollo científico; b) la movilidad académica bajo distintas formas; c) la migración y el retorno de personal altamente calificado en las ciencias exactas y naturales. El capítulo se organiza en seis apartados temáticos y un balance general que recupera lo reportado en las investigaciones.

Trayectorias académicas de científicos

La formación de investigadores mexicanos en ciencias naturales y las ciencias exactas constituye un campo que ha sido poco explorado. Son pocas las investigaciones al respecto. Aquí se reportan algunas de ellas en las que interesa mostrar cómo se están formando los investigadores en México, tomando en consideración que en el discurso político actual el fortalecimiento del capital humano de alto nivel contribuye a una educación de calidad.

Landesmann (2000) se ocupó de la reconstrucción de trayectorias académicas de tres generaciones de bioquímicos de la Facultad de medicina de la Universidad nacional Autónoma de México (UNAM), en un periodo que va de 1957 a 1974. Cada generación fue identificada por la autora a partir de la edad (tiempo biológico-social) y por el momento exacto del ingreso al departamento. Los *fundadores* van de 1957 a 1971, los *herederos* de 1957 a 1974 y los *profesores de facultad*, de los años sesenta a mediados de los setenta.

Para acercarse a los procesos de constitución del nuevo oficio del académico, así como a la diversificación de los roles académicos institucionales la

autora recurre al método biográfico. Retoma a De Gaulejac (1994, cit. Landesmann, 2000) para reconocer condicionantes sociales e institucionales y herencias sociales y familiares que favorecen la apropiación de la realidad en el sujeto. Los ejes temáticos de este estudio fueron trayectorias en las dimensiones sociofamiliar y escolar-académica, así como las posiciones ocupadas en el campo universitario, y la historia institucional y de la disciplina. Landesmann encuentra que los *fundadores* fueron quienes ocuparon los primeros puestos de profesores de carrera. Cuando egresaron de la licenciatura no existían las condiciones necesarias para incorporarse a la academia, ni siquiera era una aspiración. Tuvieron un papel importante en la gestión del departamento y en algunos casos llegaron a puestos institucionales desde donde promovieron el desarrollo de la investigación, contribuyendo así a generar un buen ambiente de trabajo.

De acuerdo con Landesmann (2000), los *herederos*, recibieron como legado las aspiraciones científicas de los *fundadores*. Su principal actividad fue la investigación y se consideraron la élite científica de la UNAM. Durante su periodo se otorgaron una gran cantidad de plazas de tiempo completo y aumentaron los salarios para dedicarse a la academia. Algunos decidieron dejar la academia por el problema del 68. Los *profesores de facultad* se caracterizaron por ingresar más tarde a la academia y se dedicaron principalmente a la docencia en el pregrado. No lograron un puesto académico definitivo, ni ingresar al programa de estímulos.

Por su parte, Fresán (2002) afirma que no existen estudios orientados a comprender el papel que juega la asesoría en los estudios de doctorado para el logro de la independencia académica, y afirma que no existe un modelo explicativo que dé cuenta de los factores que intervienen en el desarrollo y el fortalecimiento de la autonomía intelectual. Esto la lleva a proponer un modelo teórico cuya pertinencia radica en ser abordado a través de modelos alternativos de ecuaciones lineales.

En su modelo, Fresán (2002) identifica a la *autonomía intelectual* como un conjunto de variables asociadas a dos constructos: el primero es la *autonomización*,

que hace referencia a la diferenciación del graduado respecto de su asesor; sus indicadores son: a) celeridad con la que el egresado de doctorado, una vez obtenido el grado, deja de publicar con su asesor, y b) proporción de publicaciones sin el asesor sobre el total de sus publicaciones. El segundo es la *autonomía funcional*, que cuenta con tres indicadores: a) diferenciación con respecto a la línea del asesor y dirección de proyectos bajo su línea; b) formación de investigadores bajo su línea propia, y c) autovaloración del nivel de producción académica.

El trabajo de campo se realizó a partir de un cuestionario a 260 graduados de doctorado en las áreas de ciencias naturales y exactas que contaron con siete y diez años de haber egresado. Además se contó con sus *curricula vitarum*. Los constructos que la autora propone al cruzarse con la variable *Calidad del proceso formativo*, operacionalizada a través de la calidad de las asesorías y el clima de la institución, ponen en evidencia que existe una alta relación con el constructo "autonomización".

Ubicada en el campo de la Física y la Ingeniería, Izquierdo (2006), a partir de un estudio de caso, analizó la formación de investigadores y las trayectorias académicas de los físicos e ingenieros de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Las categorías de análisis que utilizó la autora son: a) origen social; b) formación profesional del científico; c) el ejercicio profesional de la actividad científica; d) los investigadores extranjeros en la UAEM, y e) las disciplinas académicas.

Con el apoyo del método biográfico, a partir de entrevistas semiestructuradas a los investigadores, aplicando una perspectiva antropológica al estudio de los académicos de la educación superior, la autora encuentra que los ingenieros y físicos bajo estudio no provienen de familias dedicadas a la ciencia; la mayoría de los entrevistados recibió una beca que les permitió cursar el posgrado. Los físicos se ubicaron en el posgrado al terminar la licenciatura y los ingenieros en la industria; en algunos casos, ingresaron al posgrado por casualidad y, en otros, porque conocían las disciplinas. Algunos se incorporaron al Centro de Investigación en

ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAP) una vez concluido el doctorado gracias al contacto con los directores del centro, los fundadores del centro, o los directores de tesis. Otros realizaron un postdoctorado para mantenerse activos.

Algunos de los participantes entrevistados por Izquierdo (2006) consideran que han reproducido comportamientos de su asesor; en ciertos casos, asesoran de manera constante y, en otros, se distancian de sus alumnos para favorecer su independencia. En su percepción, desprenderse del tutor y comenzar a realizar investigación de manera independiente resulta complicado; algunos realizaron un posdoctorado para lograrlo. Esta investigadora sostiene que los investigadores extranjeros coincidieron en afirmar que el estudiante mexicano muestra poca independencia en el trabajo de investigación. También aseguran que para ser miembro del SNI se requiere la formación de recursos humanos para el desarrollo de la ciencia, pero se evalúa principalmente la cantidad de tesis tituladas que el investigador reporta ante CONACYT, de manera que importa poco la calidad y el compromiso en el proceso de formación de investigadores. El último hallazgo alude a que los jóvenes investigadores apoyan a los investigadores experimentados dando clases, haciendo trámites administrativos o traduciendo documentos a los investigadores consolidados y, a cambio, éstos los incorporan como coautores de alguna publicación, sin haber trabajado en ella.

Un estudio más reciente es el que reportan Méndez y Remedi (2016), los autores se ocuparon de reconstruir la trayectoria científica de dos investigadores para comprender como fue el inicio de un grupo de investigación en Fisiología de la Benemérita Universidad de Puebla (BUAP). Desde el enfoque de análisis institucional, que está centrado en el nivel de los sujetos y del grupo disciplinario, los autores lograron identificar la influencia de la UNAM en la formación de un grupo élite de investigadores jóvenes al lado de investigadores experimentados.

Los autores retomaron en gran medida los aportes de Bourdieu para tratar las trayectorias como eje analítico. Consideran que los portadores de capital pueden acceder y ocupar posiciones consideradas de mayor prestigio y reconocimiento que

no pueden alcanzar otros sujetos. De Bourdieu (2011, cit. en Méndez y Remedi, 2016) toman la idea de que para reconstruir el espacio social es necesario considerar la evolución histórica. También retoman a De Certeau (2010, cit. en Méndez y Remedi, 2016) quien, a pesar de no utilizar el concepto "trayectoria", propone indagar los momentos en los que los sujetos se convierten en actores con capacidades tácticas y estratégicas, dejando huellas rastreables que dan pauta a las configuraciones de historias personales y de grupo.

A partir de lo analizado en los relatos de vida, Méndez y Remedi (2016) reportan que en virtud de que la universidad de adscripción había realizado una inversión en estos investigadores, al financiarles sus estudios de posgrado, dicha universidad los incorporó a su planta académica una vez finalizados sus estudios. Al realizar su posgrado en la UNAM, los entrevistados dijeron haber descubierto otras maneras de hacer y ver a la ciencia, lo cual contribuyó a su madurez académica. Algo semejante les ocurrió cuando hicieron posdoctorados en instituciones del extranjero. También jugaron un papel importante en su formación académica sus directores de tesis, ambos de reconocido prestigio. Ahora los investigadores han puesto en marcha un modelo institucional que promueve el establecimiento de vínculos tanto nacionales como internacionales orientados a generar proyectos de investigación e impulsar la movilidad académica.

A manera de cierre de este apartado, podemos decir que en las áreas de conocimiento de las ciencias exactas y naturales se reconoce que es fundamental promover la autonomía del estudiante y su independencia, entendida como la capacidad de publicar como primer autor, diseñar y conducir proyectos de investigación, desarrollar una línea propia de investigación y dirigir tesis. Dos de los cuatro estudios aquí reportados nos dan motivos para pensar en la importancia que tiene la institución, así como las tradiciones disciplinares en la repatriación. En cada institución, su misión y visión van a influir en la configuración de la trayectoria de los investigadores. También vemos como el método biográfico es útil para aproximarse al estudio de las trayectorias de formación de los investigadores vinculando el plano institucional y disciplinar. Consideramos que vale la pena indagar en los repatriados

cómo lograron, en su caso, la independencia académica. Un dato que llama la atención es que, de acuerdo con lo reportado por CONACYT (2001) al iniciar el siglo XXI, una gran parte de los investigadores repatriados no logró ingresar al SNI.

Experiencias de la movilidad académica internacional

Al hablar de "movilidad de personas en el ámbito académico" hacemos referencia a procesos de desplazamiento de estudiantes o profesores a otro país. En algunos casos, la permanencia en otro país es temporal pues obedece a finalidades específicas (como hacer estancias o estudiar un posgrado), que una vez cumplidas, hacen necesario el retorno. En otros casos, la estancia en otro país se prolonga hasta el punto de volverse permanente.

La movilidad se ha considerado como un factor indispensable en la formación y consolidación de investigadores. Hay diversas estrategias de movilidad. Algunas se aplican en el nivel de licenciatura y otras en el posgrado. Con respecto a las primeras, Sieglin y Zúñiga (2010) estudiaron la disposición a migrar y las expectativas de trabajo en estudiantes de Ciencias Naturales e Ingeniería. Las autoras afirman que existen dos modelos explicativos que ayudan a entender la migración de científicos. El primero versa sobre los factores de expulsión que operan a nivel de país, región o comunidad de origen. El segundo modelo expone lo relacionado a los factores de atracción en los destinos. Dichos modelos, aseguran las autoras, son analizados desde tres niveles: a) el plano macro-sociológico; b) el micro-sociológico y c) psico-sociológico. También las autoras utilizan el concepto de *brain drain* que de forma general comprenden como un movimiento unilateral y definitivo de talentos.

A partir de un estudio de caso, Sieglin y Zúñiga (2010) analizaron los resultados de una encuesta aplicada a 79 estudiantes de pregrado de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), así como la información a partir de entrevistas semiestructuradas. Las autoras identificaron que los estudiantes bajo estudio que tuvieron una estancia en el extranjero (en el caso estudiado se trataba de Alemania) se mostraban dispuestos

a emigrar, considerando que otros países les aportan infraestructura y recursos para las actividades científicas, así como mayores posibilidades de desarrollo y ascenso. Además, los estudiantes creían que al migrar contarían con mejores servicios educativos y de salud. La mayoría de los entrevistados coincidieron en que la universidad donde realizaron su estancia es de mejor calidad que la universidad mexicana en la que estudian actualmente. Finalmente, también jugó un papel importante en la disposición a migrar la estética del país de destino.

Por su parte, Gerard y Maldonado (2009) indagaron cuál fue el aporte que tuvo para la institución receptora que algunos de sus investigadores obtuvieran el doctorado fuera del país. Los autores construyen dos conceptos: el primero es el de *polos de saber* que hace referencia a “los destinos hacia los cuales se dirigen los estudiantes en función de los conocimientos que imparten, así como el valor académico que representa para su país de origen” (pág.57). El otro concepto que proponen estos autores es el de *cadena de saber*, mismo que hace referencia al “conjunto de lazos académicos interpersonales que nacen y se construyen a partir de los polos de saber, nacionales y extranjeros que producen de una generación de investigadores a otra, una difusión del saber académico y del saber práctico y científico” (pág. 60).

Para indagar en las trayectorias de formación, los autores entrevistan a investigadores que decidieron realizar el doctorado en Francia. Los sujetos bajo estudio afirman que los convenios entre universidades mexicanas y francesas les permitieron realizar la movilidad y enriquecer su formación al ingresar a algún doctorado en el campo de las ciencias sociales. Señalaron que Francia es reconocida académicamente por su tradición en Sociología y ello les motivó a realizar el doctorado ahí. Agregaron que gracias a ese posgrado han logrado un mayor reconocimiento científico y a la vez han establecido contactos científicos en el exterior, lo cual les da la posibilidad de facilitar la movilidad de los estudiantes que están formando. Gerard y Maldonado (2009) encuentran que en el caso de las ciencias duras, los investigadores eligieron el destino considerando los métodos de

investigación, la manera de hacer ciencia, alguna competencia en particular que les interesaba adquirir o algún tutor de prestigio.

En su estudio, López (2017) se ocupó de conocer y comparar quienes son los estudiantes de doctorado en ingeniería que salen del país o permanecen en México, qué los lleva a optar por ello y qué factores están presentes en su decisión. El concepto central de este estudio es el de movilidad internacional, la autora sostiene que bajo tres perspectivas se ha entendido este fenómeno. Bajo la perspectiva del *push-pull*, que hace referencia a las explicaciones que motivan a los estudiantes a salir del lugar de origen y las ventajas que el país receptor brinda. La otra perspectiva alude a los trabajos que se inclinan a explicar que el origen social de los estudiantes es el determinante en su ingreso al posgrado, en la elección de la universidad de destino y en su trayectoria formativa. La última perspectiva, descansa en las dinámicas de los circuitos y polos extranjeros de formación, generados desde el ámbito educativo, mismos que reproducen una manera de hacer ciencia.

El trabajo empírico que realizó López (2017) incluyó entrevistas a 43 becarios de CONACYT, de los cuales 19 cursaron un posgrado nacional y 24 en el extranjero. Los primeros se incorporaron a la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); los segundos eligieron Estados Unidos, Inglaterra y Francia. Las categorías analíticas que empleó la autora son: a) origen social, b) trayectorias y contextos institucionales y c) agencia. La población bajo estudio es joven, pues se ubica entre los 23 y 36 años, prevalece el género masculino y no se encuentran casados.

En la categoría origen social la autora encontró que quienes estudian un doctorado en el extranjero pertenecen a entornos familiares con altos ingresos económicos y culturales, conocen otro idioma y tienen experiencia internacional previa. Los que se quedan en México pertenecen a contextos menos favorables. En el eje de trayectorias formativas y contextos institucionales, López (2017) encontró que quienes estaban en el extranjero realizaron la maestría y la licenciatura en

lugares distintos, los que permanecían en México, en su mayoría, hicieron la maestría y la licenciatura en la misma institución. La mayoría de los estudiantes de doctorado entrevistados cursaron, en México, la maestría en instituciones donde se apoya económicamente a los estudiantes para que puedan realizar una estancia académica en el extranjero; sin embargo, este tipo de apoyo fue utilizado principalmente por quienes se encuentran en el extranjero. Otro aspecto analizado versa sobre las relaciones que se logran con profesores visitantes o con directores de tesis²⁴ que tienen contactos en el extranjero. Por último, en la categoría de agencia, los que están fuera de México asumieron una conducta proactiva dado que de forma anticipada identificaron cuáles eran los trámites de admisión, realizaron exámenes de idiomas y contactaron con futuros asesores. La búsqueda de instituciones por quienes se quedaron en México fue reducida; varios consideraron satisfactorio seguir en la institución donde cursaron la maestría.

Por su parte, Grediaga (2017) analizó la relación entre los factores estructurales (políticas públicas y objetivos institucionales) y personales que se ponen en juego a la hora de tomar la decisión de ir al extranjero a realizar un posgrado. Lo anterior lo hizo la autora realizando comparaciones de los cambios que se han dado en tres cohortes generacionales. Para ello retomó categorías de Landesman, quien se apoya en Bourdieu. La autora afirma que los *pioneros* son quienes realizaron estudios de doctorado en el extranjero antes de los ochenta y del auge del posgrado nacional. Los *herederos* son los que iniciaron sus trayectorias académicas durante la expansión de la educación superior; en este periodo se presentó una crisis, fueron formados por personas que obtuvieron un posgrado en el extranjero y comenzaron los mecanismos de reconocimiento y recomposición de la profesión académica. La *nueva generación* se compone por jóvenes que realizan estudios de distintos niveles en el extranjero a partir del 2002, y esta generación es considerada como el relevo generacional de la comunidad académica.

²⁴ Una estudiante que se encontraba en el extranjero aseguró que en la maestría su director de tesis fue un investigador mexicano repatriado que la impulsó para formarse en el extranjero e incluso lo recomendó ante sus colegas.

El trabajo empírico de la investigación de Grediaga (2017) consta de la revisión documental de la política-migratoria, científica y tecnológica de México y de los países receptores, una encuesta en línea aplicada a becarios vigentes del CONACYT, a miembros vigentes del SNI entre el 2010 y el 2012, así como entrevistas a profundidad a estudiantes mexicanos que se encontraron en los principales países de destino y a connacionales que se encuentran laborando en dichos países.

En el artículo de Grediaga (2017) que estamos reportando, sólo se encuentran algunos datos de carácter exploratorio que presentamos a continuación. En la dimensión *origen social* de las generaciones, los pioneros tuvieron un contacto familiar (abuelos y padres) en el extranjero y experiencia previa en otros países. Los herederos también contaron con experiencia previa y con empleo antes de salir al exterior. En el caso de la nueva generación se encontró que algunos de sus padres tienen experiencia en la educación superior y hablan más de dos idiomas, además del español.

En la dimensión *razones para estudiar afuera*, los pioneros y los herederos salieron al exterior por ausencia en el país de programas e infraestructura en su campo de interés, y por lo que se refiere a la nueva generación la razón principal fue la falta de oportunidades laborales dentro y fuera del mercado académico. En la dimensión *razones para elegir destino*, en los pioneros y herederos prevalece el peso de la calidad científica mientras que para la nueva generación pesa el prestigio institucional del programa o de los profesores.

En el mismo número de la revista donde se publicaron los dos anteriores artículos aparece también el estudio de Hamui y Canales (2017). Los autores indagaron sobre el valor de la movilidad internacional en la carrera del investigador. El concepto central de esta investigación es el de movilidad internacional; los autores exponen una perspectiva histórica de la movilidad internacional, mencionan que también algunos jóvenes investigadores participan en la movilidad internacional para investigar e intercambiar conocimiento. El trabajo empírico se realizó mediante

entrevistas semiestructuradas a veinticuatro egresados de posgrados registrados en el PNPC con el nivel de competencia internacional, ubicados en las áreas de Bioquímica, Física y Ciencias Sociales.

Los autores encuentran que en la mayoría de los casos la soltería facilita la movilidad y tener una familia puede limitarla e incluso impedirla. Llevar a cabo una estancia postdoctoral depende directamente de la disciplina; para los físicos realizar un postdoctorado es algo obligatorio; además, necesitan establecer redes. Los de bioquímica consideran que es necesaria para poder concursar por una plaza, se aprenden nuevas metodologías y conocen otros laboratorios. Por lo que toca a los de ciencias sociales, no todos se dedicaban a la investigación, por ende, no les era común pensar en un postdoctorado; normalmente su trabajo es local e individual. También es importante la edad, los físicos con una edad promedio de treinta años eran los más jóvenes, en cambio Ciencias Sociales, fueron menos móviles y su rango de edad fue de los 30 a los 50 años. La razón de que algunos investigadores de las tres disciplinas no realizaron el postdoctorado fue porque ya contaban con una plaza académica y la beca no es superior al salario que reciben.

Según Hamui y Canales (2017), los aspectos institucionales desde las disciplinas son muy diferentes, los físicos contaron con una oficina de enlace que se dedica a gestionar el postdoctorado; en el caso de los bioquímicos, a veces son los coordinadores del programa quienes motivaron y apoyaron con los trámites; en ciencias sociales fue total la responsabilidad del estudiante. Los entrevistados aseguran que a través de la movilidad se logra la independencia, tienen la oportunidad de ser considerados como investigadores, crean sus propias redes, colaboran con personas del mundo que trabajan temas similares. Algunos mencionaron que al dejar que su asesor decidiera sobre la movilidad no lograron concretarla. Es recurrente la preocupación por la escasez de plazas académicas, no obstante, el postdoctorado permite obtener experiencia y generar mejores credenciales.

Cerrando este apartado, tenemos el estudio de Pasztor (2012). El autor se ocupa de analizar a los estudiantes de doctorado internacionales que estudian en una universidad de alto prestigio ubicada en Reino Unido. Explora sus antecedentes educativos y condiciones socioeconómicas. El trabajo de campo consta de 20 entrevistas semiestructuradas.

El autor encuentra que en la mayoría de los estudiantes la movilidad internacional responde a una decisión racional a la manera de Findlay (2011, citado en Pasztor, 2012) dado que se analizan los costos y beneficios de una posible decisión. Una de las decisiones radica en llegar a un contexto social que va a favorecer su movilidad social.

Pasztor (2012) agrupa los testimonios de los estudiantes y los clasifica en cuatro colectivos. El primero se compone por aquellos que provienen de familias con un alto ingreso económico y cultural, donde sus padres tienen muchas expectativas sobre ellos, pretenden que sigan contando con un estatus social privilegiado. El segundo colectivo de estudiantes proviene de familias de clase económica media que deciden convertir el capital económico en capital cultural, pues en el seno de la familia se considera que la educación es la mejor inversión.

El tercer colectivo se refiere a los estudiantes internacionales que pueden costear sus estudios gracias al apoyo del recurso federal de su país de origen, a cambio ellos tienen que retornar de manera obligatoria. Ellos lo aceptan porque es su única oportunidad de movilidad social. El último colectivo es aquel que de manera estratégica parte a Reino Unido en primer lugar para realizar una maestría en una universidad de prestigio y así obtener mayores posibilidades de obtener recurso de Reino Unido en el Doctorado.

En síntesis, las investigaciones muestran que la formación para la investigación puede enriquecerse con la movilidad estudiantil (estancias o realización de posgrados). Ésta hace posible que los estudiantes tengan acceso a infraestructura científica de mejor nivel, establezcan contactos con investigadores extranjeros y logren reconocimiento en el campo de las ciencias. A partir de dos

investigaciones aquí reportadas vamos a retomar la categoría de origen social. También trataremos de constatar si la realización de estancias postdoctorales es una tradición de las ciencias básicas. Consideramos que no se indaga en el tema de investigación de los estudiantes que se formaron en el extranjero. La institución siempre conectada con el tiempo histórico tiene un papel importante, por tanto, en esta investigación nos ocuparemos de rastrear elementos históricos importantes que pudieran influir en el investigador repatriado. La edad también resulta ser importante, los más jóvenes tienden a ser un poco más móviles.

La migración calificada internacional

El término "migración calificada" alude a las personas con alta calificación académica que emigran a otro país para establecerse de manera definitiva, principalmente por la búsqueda de mejores condiciones laborales y un mejor estilo de vida. Con las investigaciones presentadas en este apartado, pretendemos dar una perspectiva general de lo que está pasando en otros países en relación con la migración calificada. De esta manera intentamos establecer algunas conexiones entre lo que pasa en el mundo y lo que sucede directamente en México.

Tejada (2012) comprende a las diásporas científicas como comunidades del conocimiento a la manera de Faist (2000 cit. en Tejada, 2012), dado que buscan producir nuevo conocimiento, haciéndolo circular en los países de origen a fin de promover la resolución de problemáticas sociales, mediante la creación de espacios públicos o colectivos para la circulación e intercambio de conocimiento y el uso de las TIC. El trabajo empírico de Tejada incluyó 76 entrevistas semiestructuradas a científicos y profesionales calificados de Colombia, India y Sudáfrica, radicados en distintas ciudades de Suiza. En ese grupo existe representación de sectores, disciplinas, antecedentes socioeconómicos y rangos de edad. Las entrevistas indagan tres cuestiones: a) razones de emigración, rutas migratorias y condiciones de vida en Suiza, b) vínculos y prácticas transnacionales con el país de origen y c) políticas y entornos que favorecen u obstaculizan lo anterior.

Los informantes de Tejada (2012) afirman que buscaron un avance profesional en espacios académicos y científicos reconocidos mundialmente, pero también buscaron salarios más altos, mejor formación y oportunidades de una mejor calidad de vida. Para los colombianos y sudafricanos, la inseguridad y las pocas oportunidades en sus países fueron una razón de peso para migrar. Agregan que gracias a que se han establecido en otro país han desarrollado vínculos en los niveles local e internacional por medio de afiliaciones a distintos tipos de redes y asociaciones. Gracias a estos vínculos pueden contribuir al desarrollo de su país de origen.

Desde una mirada teórica opuesta al estudio anterior se encuentra el trabajo de Labrianidis y Vogiatzis (2013). Quienes compararon las características de los griegos altamente calificados que radican en el exterior con sus homólogos que regresaron a Grecia. Los autores se acercan al fenómeno de la migración altamente calificada desde la perspectiva neoclásica de la migración, es decir, las personas salen del país por la falta de empleos y bajos salarios. Por tanto, existe una fuga de cerebros. Además justifican esta perspectiva porque Grecia es un país que se encuentra en la periferia de Europa. Los datos empíricos de este estudio se obtuvieron a partir de una encuesta a 1,821 griegos.

Los autores encuentran que quienes están en el extranjero, en su mayoría, cuentan con un salario alto, tienen mejores perspectivas de carrera, su posición laboral es permanente o a largo plazo, son jóvenes, no envían remesas a Grecia, obtuvieron su grado en el extranjero, provienen de familias con un estatus económico alto, han tenido la oportunidad de trabajar en Grecia pero lo han rechazado. Esta población regresaría a Grecia si encuentran un trabajo acorde a sus calificaciones o bien cuando tengan algún familiar de edad avanzada o enfermo. Las personas que regresaron a Grecia, en su mayoría, fueron contratadas por horas, cuando estuvieron en el extranjero, recibían recursos económicos desde Grecia, buscaron estudiar o trabajar en el exterior para familiarizarse con otras culturas, regresaron porque su familia contaba con negocios familiares y pocos tenían el grado de doctor.

A partir de los resultados, Labrianidis y Vogiatzis (2013) consideran que se corrobora el postulado de la teoría neoclásica donde la migración se da por motivos laborales y de salario. También afirman que el retornado no es alguien que fracasó, sino probablemente alguien que no tenía el interés de permanecer en el exterior.

En su investigación, Richardson (2014) se pregunta por la manera en que las ciudades atraen y retienen personal altamente calificado de nacionalidad extranjera. Toma como estudio de caso a Vancouver donde se encuentra el sector de Biotecnología de la Columbia Británica. Para comprender cómo operan las ciudades se apoya en los aportes de Sassen (2012, cit., en Richardson 2014), quien sostiene que se produce una capital urbana del conocimiento cuando llegan profesionistas de todas las partes del mundo a una ciudad particular. El trabajo empírico de este estudio se constituye a partir de 60 entrevistas semiestructuradas levantadas desde el 2002 hasta el 2012 a ejecutivos de firmas, jefes de científicos y gerentes.

Richardson (2014) encuentra que es difícil para el sector de biotecnología reclutar personas altamente calificadas con nacionalidad extranjera, tanto por las cuestiones culturales y la competencia con otras ciudades, como porque implica un alto costo económico derivado del transporte en avión y las visas de trabajo. Como medio de retención se procura que la pareja de la persona contratada encuentre un trabajo bien remunerado. A su juicio, la crisis económica del 2008 no afectó al sector de biotecnología en la incorporación y retención de investigadores.

Otra investigación que se ocupa de los científicos en el extranjero es la de Sbalchiero (2017) quien pretende aclarar por qué los científicos italianos deciden salir al extranjero para llevar a cabo sus investigaciones y saber cómo perciben al sistema de ciencia de Italia desde el exterior. Su estrategia metodológica radicó en realizar entrevistas exploratorias que le permitieron afinar los reactivos que se incluirían en un cuestionario aplicado a 528 científicos. El 37% de la muestra fueron físicos, el 35% ingenieros y el 28% matemáticos. Todos ellos se encontraban radicando en Reino Unido, Francia, Alemania, Suiza, España, Dinamarca y Holanda.

A partir de los resultados obtenidos, Sbalchiero (2017) considera que los científicos que están en el exterior prefieren permanecer allí, principalmente porque cuentan con la oportunidad de elegir sus temas de investigación y sus colaboradores; cuentan con recursos para sus investigaciones, su remuneración es buena, existe facilidad para la investigación aplicada, hay contacto con la industria, cuentan con un entorno innovador, interdisciplinar e internacional, así como con un sistema que de manera meritocrática distribuye los recursos; tienen posibilidades de ascender y cuentan con la posibilidad de formar equipos de investigación. Sin embargo, estas ventajas dependen del país de residencia, así por ejemplo, quienes se encuentran en España son más proclives a regresar.

Gracias a las investigaciones reportadas en este apartado, identificamos que los investigadores pueden contribuir desde el exterior a su país de origen, cuáles son los factores de expulsión, los de atracción, retención y la situación laboral los investigadores en el exterior.

Comprendemos que en el fenómeno de la migración calificada la discusión se encuentra en comprender a las personas que salen de su país de origen como una fuga de cerebros, se sostiene que ya no regresaran al país de origen y se ha perdido el contacto con ellos; aquí destaca la teoría neoclásica de las migraciones. Otra mirada al estudio de la migración calificada es la perspectiva transnacional donde se destacan los vínculos que tienen las personas con su comunidad de origen, estos vínculos rebasan fronteras y posibilitan el envío de remesas o bien se comparten ideas.

Migración del personal altamente calificado de México

Cuando los egresados del posgrado deciden migrar a otro país, no siempre ocupan alguna plaza de investigador; en muchas ocasiones son subempleados en el extranjero. No obstante, tienden a mantenerse fuera del país. A partir de las investigaciones que reportamos a continuación pretendemos mostrar una

panorámica general del personal altamente calificado de México que radica o radicó en el extranjero.

Didou (2004) examinó la problemática de la fuga de cerebros en México y su relación con Estados Unidos. La autora entiende a la fuga de cerebros como la permanencia por motivos laborales, en un país extranjero durante un periodo significativo del recorrido profesional. La autora retoma los aportes de Meyer (1999, cit. en Didou, 2004) para ver en la diáspora una forma de pensar y aprovechar las redes socio-profesionales y los recursos humanos, materiales y cognitivos de la persona que no vuelve.

Para Didou (2004) tres han sido las políticas públicas que han promovido la migración de científicos: 1) las becas CONACYT, 2) el capítulo V del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) donde se han removido obstáculos para el personal altamente calificado, y 3) la que promueve la movilidad específicamente hacia Estados Unidos, es la del reconocimiento mutuo de las credenciales educativas nacionales. La autora encuentra que Estados Unidos es el principal país receptor de estudiantes de posgrado para 2002-2003. México es el octavo país que aporta estudiantes extranjeros a Estados Unidos. En cambio, México no es un país atractivo para los estudiantes estadounidenses.

Además Didou (2004) afirma que en los primeros años del presente siglo no se conocía con exactitud el número de investigadores mexicanos que radicaban en el extranjero, todavía menos se conocían cifras en torno a los profesionales que laboraban en empresas o generaban empleos en el extranjero. Afirma que “para diseñar políticas nacionales de re-vinculación, habría que tener claro cuántos y quiénes se fueron, con qué objetivos de desarrollo profesional, con qué expectativas y con qué resultados” (pág.15). Investigaciones más recientes aportan algunos elementos para responder parcialmente esas cuestiones, así como las condiciones que favorecen la salida del país de mexicanos altamente calificados y las que influyen en el retorno a su país.

Tigau y Bolaños (2015) tienen como objetivo indagar la relación entre el salario de las personas altamente calificadas y la desigualdad en los países expulsores, enfocando principalmente lo que pasa en México. Esto les permite conocer las implicaciones de esta relación en las políticas educativas. Los autores retoman los aportes de Beine y colaboradores (2008 cit. en Tigau y Bolaños, 2015) para explicar que la migración calificada depende del uso que se le da al capital humano. El trabajo de campo se realizó a partir de una encuesta a 154 migrantes calificados en 2010 y 66 entrevistas a profundidad desde la mirada de estudios longitudinales.

Los autores realizaron una comparación entre los países emisores y receptores tomando en cuenta el PIB, el gasto en investigación y desarrollo y la tasa de emigración. Esto les permitió tener un contexto de la situación y les abrió la posibilidad de hacer algunas preguntas para trabajarlas de manera cualitativa. Entrevistaron a mexicanos calificados que radican en Estados Unidos, Canadá, algunos países de Europa y Japón, se encontró que la mejora en ingresos y la posibilidad de un mejor estilo de vida fueron los motivos principales de la migración. Los entrevistados consideraron que gracias a la migración ahora cuentan con mayores ingresos económicos, casa, tiempo libre, y no sienten temor por su vida o la de su familia. Aunque aceptan que México es un país con buen desarrollo económico, consideran que la corrupción y las desigualdades sociales fomentan la violencia y alimentan la guerra por el control de las drogas. Esto refleja que la seguridad es otra de las razones por las que las personas altamente calificadas que migran a otros países deciden quedarse definitivamente en ellos.

Desde una mirada deductiva, Lozano y colaboradores (2015) analizaron la correspondencia entre las credenciales académicas de los posgraduados mexicanos y el tipo de ocupación que desempeñan tanto en México como en Estados Unidos. El concepto central de este estudio es el de "devaluación del trabajo académico"; los autores afirman que a este fenómeno se le conoce como *brain-waste*, el cual es interpretado como el desperdicio de habilidades o niveles de educación. Estos investigadores retoman la tesis de Bauder (2003 cit. en Lozano y

colaboradores, 2015) quien afirma que existe un abuso de cerebros (*brain abuse*) porque no existe una utilización adecuada de las personas ni en el país de origen ni en el país de destino.

Esos autores distinguen dos tipos de ocupaciones: 1) las altamente calificadas y b) las de mediana y escasa calificación. Para el caso de México se retoma el censo de población y vivienda del 2010, para Estados Unidos se retoma el *American Community Survey* correspondiente al periodo 2009-2011. Aplicaron un filtro por área de conocimiento y sólo se quedaron con los posgraduados de ciencias, matemáticas, tecnología e ingeniería. Los autores reportan que en el mercado laboral mexicano se castiga a los posgraduados de las áreas ya mencionadas, a los más jóvenes, a las mujeres y a los que cuentan con doctorado. Por el contrario, el mercado laboral estadounidense premia a posgraduados mexicanos de estas áreas, tanto a los más jóvenes, como a las mujeres, principalmente a quienes han obtenido el doctorado en Estados Unidos, y quienes cuentan con ciudadanía americana.

Por su parte, Delgado y Chávez (2015) se dedicaron a develar los mecanismos mediante los cuales las grandes corporaciones multinacionales han aumentado sus ganancias gracias a la incorporación ya sea directa o indirecta de científicos y tecnólogos de la periferia, basándose en México. En este apartado sólo vamos a exponer lo que concierne a incorporación de manera directa, es decir, con la migración calificada.

Encuentran que después de la India, México es el país con el mayor número de inmigrantes altamente calificados laborando en Estados Unidos. El 54.7% de ellos se desempeñan en actividades profesionales o gerenciales. Su salario es muy bajo en comparación con otros migrantes y con quienes cuentan con nacionalidad americana. A partir del acuerdo del TLCAN aumentó en gran medida la migración de mexicanos calificados rumbo Estados Unidos.

Los autores aseguran que para el caso mexicano no se sostiene el fenómeno de la circulación de cerebros²⁵ dado que a pesar de que existe un alto número de personas radicadas en el extranjero, se ha incrementado en gran medida los programas de doctorado, ha crecido la comunidad de miembros en el SNI tanto en México como en el extranjero, México aún sigue siendo uno de los países con mayor dependencia tecnológica foránea.

Resumiendo: Los investigadores que migran suelen priorizar como motivo de su decisión para quedarse en otro país la mejora de su situación laboral; también señalan como aliciente el lograr un mejor estilo de vida tanto para ellos como para su familia. De acuerdo con la mayor parte de las investigaciones sobre la emigración de personas con alta calificación, la causa principal de este fenómeno es la búsqueda de mejores ingresos; sin embargo, hay otras causas que refuerzan el deseo de quedarse en el país de acogida, como las oportunidades de desarrollo profesional y una mayor garantía de seguridad. Algunos elementos que se reiteran en las investigaciones revisadas son los siguientes: a) el estilo de vida en el país de acogida; b) el mayor ingreso económico; c) la posibilidad de laborar en actividades relacionadas con su formación. Una desventaja que se apunta es la subutilización de las personas con alta calificación, pues en el país de acogida no desempeñan actividades para las que fueron formados. Sin duda, se percibe un crecimiento de la emigración de talentos a lo largo de los últimos años.

Retención de científicos en México

Izquierdo (2010) documenta las experiencias de movilidad e inmigración de científicos extranjeros que llegaron a México en el marco del subprograma de Cátedras CONACYT. Mismos que se quedaron a laborar de forma permanente en la UNAM. Las dimensiones de análisis de su estudio son: a) salida del país de origen

²⁵ Esta mirada consiste en que “el conocimiento es en sí mismo benéfico para todos y que el contacto con los connacionales altamente calificados en el exterior genera sinergias que potencian el desarrollo del país de origen, sin importar dónde, cómo y para quién trabajen” (Delgado y Chávez, 2015 pág. 19).

y procedencia, b) llegada a México y estancias y c) sus aportaciones y el no retorno. El trabajo empírico se realizó a partir de entrevistas a profundidad a 25 investigadores, 14 son de ciencias exactas, 5 de aplicadas y 2 de naturales.

La autora encuentra que los científicos de Europa oriental salieron del país de origen por la crisis económica que repercutió en sus salarios y en el apoyo para las actividades de investigación; por su parte, los que provinieron de Europa occidental y Norteamérica salieron por no encontrar una plaza académica lo que los orilló a realizar un postdoctorado en el extranjero, incluso algunos realizaron 5 estancias postdoctorales. La llegada a México fue temporal en la mayoría de los informantes, ellos pensaban que cuando se abrieran nuevas plazas, la crisis económica y social de su país disminuyera, regresarían a su país de origen. Estas condiciones no se dieron y el proceso de integración a México comenzó a darse. Aunque algunos salieron de México, regresan posteriormente porque les pareció muy fuerte el ritmo de trabajo del otro país. Con respecto al retorno a su país de origen, algunos afirman que ya no volverán, pues en México han obtenido reconocimientos diversos. Otros afirman que sí regresarán para cerrar su ciclo de vida.

Izquierdo (2010) constata que los migrantes calificados que residen en México identificaron a sus desplazamientos como una pérdida para sus países de origen y lamentaron haber tenido que salir por cuestiones económicas y por la falta de un empleo seguro. Una vez establecidos en México, han contribuido con este país en tres aspectos: la publicación de artículos, la formación de recursos humanos y los intercambios internacionales. Algunas científicas originarias de Estados Unidos y España afirmaron sufrir "la extranjería" y el "machismo" que existe en México.

Por otro lado, Izquierdo (2011) se dedica a analizar los motivos por los cuales nueve científicos extranjeros de la ex Unión Soviética llegaron a México en la década de los noventa, así como las razones para quedarse en este país. En su mayoría, estos investigadores trabajan en las áreas de las ciencias exactas. La

autora reporta que algunos de ellos se quedaron en México porque su edad fue una limitante para realizar un nuevo desplazamiento; otros señalaron como un factor de peso que en este país gozan de libertad de elección para elegir los temas de sus investigaciones y cuentan con una posición laboral permanente. La autora señala que los entrevistados llegaron al país en el marco del programa de Cátedras Patrimoniales CONACYT nivel II²⁶, que se orientó a captar científicos extranjeros para potencializar la investigación científica en México. Podemos percatarnos de que un programa derivado de una política pública establecida por el CONACYT reconfiguró la trayectoria de estos científicos, hasta el punto de que ya no regresaron a su país ni realizaron un desplazamiento a Estados Unidos como era su primera intención.

Un estudio similar a los anteriores es el de Durand y Rodríguez (2015). Ellos indagaron las razones por las cuales doce investigadores extranjeros de la Universidad de Sonora (UNISON) han realizado desplazamientos geográficos; cómo se ha configurado su trayectoria académica y por último, cuáles han sido sus experiencias de inserción laboral. Todos los informantes son miembros del SNI. En su mayoría trabajan en los campos de la física y las matemáticas. Esta información se complementó con datos provenientes de las bases de datos del SNI proporcionados por el CONACYT y con otros incluidos en informes del Banco Mundial.

La mayoría de los científicos llegó a la Universidad de Sonora a través de contactos profesionales, contratos y becas temporales; después se les presentaron oportunidades para lograr asentarse de forma permanente. El país de nacimiento no brindaba las oportunidades de trabajo. Los autores encuentran que la necesidad de consolidar líneas de investigación del Departamento de Investigación en Física o el Departamento de Matemáticas y Polímeros así como el apoyo de la política gubernamental manifestada a través de las Cátedras CONACYT permitió su retención en el país. Con respecto al posible retorno a su país de origen, los

²⁶ Actualmente dicho programa ya no está en operación. Como dijimos anteriormente, el subprograma para captar científicos extranjeros es el de retención.

científicos afirman que es infrecuente y se da por cuestiones familiares. Varios de los inmigrados aprecian que la universidad mexicana les ofreció independencia y autonomía para realizar los proyectos y actividades de investigación que eran de su interés. Los entrevistados afirman que han fortalecido áreas disciplinarias y líneas de investigación mediante la consolidación de grupos de investigación, publicaciones, formación de investigadores y generación de redes de investigación internacionales.

Por su parte, Didou (2017) analizó la inserción y la trayectoria profesional de jóvenes académicos extranjeros que laboran en el sistema de ciencia y tecnología de México. La autora parte con la hipótesis de que la migración científica de este colectivo se dio por la búsqueda planeada de oportunidades de desarrollo profesional y se encuentra estrechamente vinculada con la participación en redes de carácter social y disciplinar.

A partir de entrevistas a profundidad, la investigadora encuentra que los entrevistados seleccionaron a México como país destino por la posibilidad de acceder a una plaza académica que les permitiera ir desarrollando una línea de investigación con autonomía, así como la posibilidad de comenzar una trayectoria ascendente. Además, de que en su país de origen no existían dichas condiciones, aseguran que ya querían dejar de vivir haciendo postdoctorados. Son conscientes del clima de inseguridad en México; no obstante, la necesidad de querer dejar atrás la precariedad del estatuto de postdoctorantes ha tenido mayor peso. De acuerdo con los entrevistados, la decisión de migrar se dio por la invitación de un laboratorio, por un líder científico y por el prestigio del centro de investigación. Otros se quedaron después de haber concluido su estancia postdoctoral y haber mostrado las competencias que se exigían para la investigación.

Con respecto a la inserción profesional, los entrevistados afirmaron que quedarse en México les permitió realizar prácticas de campo en disciplinas empíricas, asesorar estudiantes, seguir con actividades de cooperación y seguir publicando. En algunos casos se quedaron porque la pareja del investigador

encontró un trabajo satisfactorio. Consideran valioso haber llegado a una institución de prestigio, afirman que una trayectoria ascendente depende del tiempo que se dedique a la investigación y de la posibilidad que abren los equipos para que los nuevos integrantes se conviertan en especialistas.

Además Didou (2017) menciona que los investigadores inmigrados perciben que la ciencia en México está subordinada a los juegos políticos y la burocracia. En el caso de la institución receptora, consideran que no hay apoyo administrativo y tampoco de los proveedores de servicio. También encuentra que los entrevistados tienden a utilizar los programas que el CONACYT gestiona para poder conseguir recursos para financiar sus actividades de investigación. No están de acuerdo en la manera de evaluar del SNI y la forma en que se asignan estudiantes a los tutores. Estos entrevistados se han adaptado al ritmo de la producción científica que exige México, no obstante, cuestionan que no se están formando estudiantes críticos y creativos, y juzgan que continúa una forma de paternalismo. Por último, la autora señala que los jóvenes investigadores inmigrados pertenecen a redes científicas nacionales e internacionales, y que esto último contribuye a la internacionalización de los programas de posgrado.

Las investigaciones que reportamos en este apartado muestran que pese a que México no está en el nivel de desarrollo de otros países, puede atraer y retener a personas altamente calificadas por diversas razones: cuando en el país de origen no había suficientes oportunidades laborales, en México se conjuntaron programas federales y estrategias institucionales para captar y retener científicos, brindándoles puestos de trabajo y un ambiente de libertad en la realización de las investigaciones. Esto contribuyó al desarrollo de proyectos con nuevas temáticas, nexos con el exterior y consolidación de grupos de investigación. Consideramos que el retorno debe ser trabajado con adecuadas herramientas teóricas y metodológicas, no sólo preguntar si ha regresado, regresará o no regresa a su país de origen. Por último, estas investigaciones nos muestran que los científicos extranjeros no han perdido sus vínculos con el país de procedencia, nos preguntamos si sucede lo mismo con

el investigador mexicano repatriado, por tanto, se necesita una perspectiva teórica que le dé un peso importante a las redes sociales transnacionales.

El retorno de personal calificado a su país de origen

En este apartado nos ocupamos de exponer los resultados de investigaciones que se están reportando en otros países diferentes a México, con relación al retorno de personal altamente calificado a su país de origen. En las investigaciones reportadas se destacan las condiciones que hacen posible el retorno, los beneficios para los países de origen y los tipos de retorno.

Desde una mirada teórica transnacional Harvey (2009) analiza las decisiones que toman científicos de la India y de Inglaterra para emigrar a Estados Unidos, así como su permanencia en el país de acogida y las razones que permitirían el retorno a su país de origen. Los científicos laboran en el sector farmacéutico y de biotecnología en Boston. Este autor se apoya en Faist (2008, cit. en Harvey, 2009) porque desde la perspectiva de este autor el transnacionalismo permite comprender como son los vínculos sostenidos de personas, redes y organizaciones a través de fronteras internacionales.

A partir de entrevistas semiestructuradas a 202 científicos, 101 de cada país, Harvey (2009) encuentra que la mayoría de los entrevistados consideró que las oportunidades científicas y las condiciones profesionales en Estados Unidos son mejores que las que ofrecen su país de origen. Los entrevistados opinan que la familia juega un papel importante tanto para el retorno, como para la permanencia. Si hay familiares en el país de origen, es probable el retorno; si la familia se encuentra ya establecida en el país de acogida y los hijos gozan de una educación de prestigio, los planes de retorno disminuyen. Están dispuestos a regresar a su país de origen siempre y cuando encuentren un trabajo mejor que el ofrecido en Estado Unidos y a la vez un mejor estilo de vida.

Por su parte, Demet y Tansel (2014) realizaron un modelo que permite estimar de manera empírica las intenciones de retorno a Turquía de los

profesionales que se encontraban en el exterior al momento del estudio. Dicho modelo se compone de 59 preguntas, se indaga en relación con: características demográficas, intenciones iniciales del retorno, apoyo de la familia, características de la obtención del grado más alto, experiencia de trabajo, evaluación de vivir en el extranjero, razones para salir, factores que permiten la adaptación en el exterior, contribuciones a Turquía, factores de expulsión, factores de atracción, así como algunas impresiones de su primer retorno.

Fueron 1,000 encuestados, con prevalencia masculina (72%) y en su mayoría radicados en Estados Unidos (77%). El modelo se basa en algunos supuestos de la teoría neoclásica de la migración y de literatura científica que visualiza a los migrantes calificados como una ganancia cuando envían remesas y cuando transmiten conocimiento y tecnología.

Al generar las correlaciones Demet y Tansel (2014) encuentran que hay múltiples factores asociados con el no retorno: la obtención del grado en el extranjero, una capacitación formal en el exterior, el no tener experiencia profesional en Turquía, una larga estancia en el extranjero, casarse en el extranjero, tener experiencia laboral en el extranjero, ser joven y un salario alto; estos elementos se encuentran frecuentemente ligados a pocas oportunidades profesionales y escasas satisfacciones sociales y culturales en su país de origen. Según estos investigadores, el retorno podría darse cuando existe un soporte familiar, se tiene el interés en contribuir a Turquía y se cuenta con experiencia profesional en dicho país.

Un estudio poco común es el que realiza Kuschminder (2014). La autora trabaja con el retorno temporal (3 meses) al país de origen de los afganos altamente calificados que se encuentran radicados en Holanda. Este retorno se da en el marco del proyecto de migración que organiza la Organización Internacional de Holanda. La autora profundiza en la transferencia del conocimiento y la capacidad de construcción de estos retornados. Su propuesta conceptual radica en considerar a las diásporas a la manera de Vertovec (1999, cit. en Kuschminder, 2014), quien las

comprende como aquellas personas que son de origen distinto al lugar donde radican, además cuentan con redes sociales, económicas y políticas que cruzan fronteras. En relación con el término "conocimiento", a partir de Gah (cit. en Kuschminder, 2014), considera que este es personal y puede transferirse de forma tácita a partir de tutorías, el trabajo en equipo y en algunos chats. El conocimiento explícito se manifiesta en escritos, manuales, informes, documentos y bases de datos.

Por último, se apoya en la definición de la OCDE para identificar que el conocimiento es la capacidad de construcción, que de manera resumida versa sobre los medios mediante los cuales se desarrollan habilidades, experiencia, capacidad técnica y de estructura organizativa, mediante el apoyo de asistencia técnica, capacitaciones o insumos. El trabajo empírico se realizó tomando como estudio de caso a un programa, a partir de la revisión de los documentos de programas, 42 entrevistas y observaciones.

Kuschminder (2014) encontró que el conocimiento explícito se manifestó a partir del diseño de un nuevo *curriculum* para las universidades y la reestructuración de algunos libros para hacerlos más comprensibles tanto para profesores como estudiantes. El conocimiento tácito se manifestó cuando los afganos aprendieron a través del ejemplo la profesionalidad de los retornados, tuvieron tutorías, realizaron trabajo en equipo y estuvieron presentes en discusiones que fueron orientadas a promover la democracia y la configuración de nuevos roles en las mujeres en Afganistán. En la dimensión "capacidad de construcción" se reporta que algunas personas aprendieron a reparar computadoras, conocer algunas cuestiones de la ingeniería eléctrica y otra persona se ocupó de diseñar nuevos edificios para las universidades.

Las IES juegan un papel importante a la hora de favorecer el retorno de investigadores. Al respecto, Wang y colaboradoras (2015) analizan la migración de retorno de los académicos, así como el papel que juega una IES en el proceso de retorno. Las autoras consideran que existen diversos enfoques teóricos para

explicar la migración. Uno es el clásico donde se sostiene que la migración se da por decisión individual para mejorar el ingreso salarial. Otro enfoque tiene que ver con que la migración se realiza de forma familiar. El tercer enfoque se refiere a que el capital social de las personas les permite configurar redes sociales que les permiten conectarse tanto con las personas de origen como con las de destino. La última perspectiva alude a que la migración se da de países en desarrollo a países desarrollados.

Su propuesta metodológica radica en tomar como estudio de caso a una universidad de China que se ha dedicado a promover el retorno de doctores que estaban radicados en el extranjero. Utilizan la estadística para elaborar un modelo de probabilidad contrastable. Después se realizaron entrevistas a profundidad con las personas que se incorporaron a la universidad. Las autoras encuentran que los académicos aceptados no se caracterizaron por tener una alta producción científica; a pesar de eso, la institución vio potencial en sus temas de investigación y confió en el lugar donde obtuvieron el grado.

Los entrevistados por Wang y colaboradoras (2015) consideran que el liderazgo del personal de la universidad jugó un papel importante para su retorno, pues de manera formal y detallada les hicieron saber los planes institucionales que se tenían para ellos, ofreciendo principalmente un entorno favorable para hacer investigación. Otros elementos de corte institucional que influyeron en el retorno fueron: los altos salarios que les ofreció la universidad, un sistema de evaluación que reconoció su formación en el extranjero y que también valoró que se dedicarían a la investigación. Por último, afirmaron que su regreso obedeció a querer dejar la precariedad de vida que tenían en Estados Unidos.

Otra investigación que trabaja el retorno de científicos a su país de origen y su inserción en el sector académico es la de Sabharawal y Warma (2016) que, desde una perspectiva psicológica, retoman tres teorías para estudiar a los indios que regresan a la India después de haber laborado o estudiado en Estados Unidos. La primera teoría es la de elección racional, la otra teoría es la de la prospectiva y

la teoría del comportamiento planeado. A partir de narrativas biográficas de 54 personas, los autores indagan en la decisión de regresar a su país de origen, cuáles han sido los mayores cambios que han identificado en su regreso y cómo evalúan el haber regresado.

Los autores encuentran que el retorno de los entrevistados a su país de origen se dio principalmente porque ocuparían posiciones académicas de prestigio, eso les permitiría apoyar a la ciencia en la India. También influyó la inestabilidad laboral actual en Estados Unidos. Otros aspectos a destacar que motivaron el retorno aluden al reencuentro con los familiares y la cultura social de la India. El último aspecto que posibilitó el retorno de los entrevistados tiene que ver con las cuestiones administrativas que limitan la obtención de la extensión de la visa de trabajo. Ya en la India, han experimentado situaciones tales como la contaminación, la ausencia de escuelas para sus hijos y profesionalmente han logrado desarrollar proyectos de investigación a pesar de la ausencia de recursos económicos, de infraestructura y la lentitud de las actividades de gestión. A pesar de lo anterior, no están arrepentidos de su regreso y consideran que la decisión del retorno es algo natural, pero se va tomando poco a poco.

Sintetizando este apartado podemos decir que el reencuentro con la familia es un elemento que contribuye en gran parte al retorno de personas calificadas; la posibilidad de encontrar un empleo estable también cuenta, y por último, pesa en la decisión el deseo de aportar algo al país de origen. Las investigaciones nos aportan algunos elementos por indagar, por ejemplo, el lugar dónde se obtuvo el grado más alto, la importancia de indagar en el lugar desde el cual retornan, experiencia profesional tanto en el país destino como de origen, tiempo de residencia en el extranjero, edad, etc. Nuevamente vemos que el papel de las instituciones en el retorno del personal altamente calificado, la posibilidad de contar con una posición laboral acorde con sus competencias, y un salario remunerado contribuyen al retorno y permanencia de los científicos.

Balance general

La migración calificada es un fenómeno mundial complejo al que no puede asignársele una sola causa. Diversas investigaciones que hemos reportado muestran que la búsqueda de un mejor estilo de vida y la mejora en las condiciones laborales son factores que favorecen la salida al exterior. En complemento a lo anterior, también muestran que los emigrantes calificados encuentran dificultades para insertarse en el mercado laboral de los países de recepción, contribuyendo así a la subutilización; en algunos casos, trabajan más y ganan menos que los nacionales.

Algunas investigaciones que abordan este fenómeno desde la perspectiva transnacional donde se destaca el fenómeno de la “diáspora”, revelan las acciones que realizan las personas altamente calificadas desde el exterior para contribuir con su país de origen mediante las redes sociales. También encontramos que en varios países se desarrollan acciones orientadas a la atracción y retención de científicos extranjeros. En México, los científicos inmigrados han aportado nuevas líneas de investigación, proyectos internacionales y han formado investigadores para México.

Otro aspecto que reveló la revisión de la literatura es el de la movilidad académica. Diversas investigaciones mostraron que contribuye en gran medida a la formación de investigadores, principalmente a su independencia académica. Asimismo muestran los motivos y creencias que pesan en las decisiones que pudieran estar tomando los estudiantes mexicanos becados por el CONACYT cuando radican en otros países. También encontramos, que las tradiciones disciplinares juegan un papel importante en la movilidad académica.

La revisión de la literatura científica nos permite afirmar que para comprender el fenómeno de la repatriación es necesario incorporar la dimensión institucional. Esto lo identificamos cuando las instituciones atraen y retienen investigadores para generar y consolidar ciertas líneas de investigación. Lo anterior puede hacerse a partir de salario atractivo, posiciones laborales definitivas y acordes a su calificación y libertad en sus proyectos de investigación. Algunas instituciones también se

caracterizan por tener conexiones internacionales que favorecen estancias de investigación de los estudiantes; esto depende en cierta medida de las tradiciones disciplinarias pues algunas instituciones promueven que los egresados de doctorado de ciertas áreas realicen una estancia postdoctoral. Como contraparte, también vemos que en las instituciones se llegan a dar procesos burocráticos que limitan o hacen imposible llevar a cabo una repatriación.

En la movilidad, la variable edad es muy importante. Las investigaciones muestran que los más jóvenes tienden a ser más móviles, y en algunos casos a mayor edad menores posibilidades del retorno al país de origen. También a mayor número de años radicando en el extranjero, el retorno es menos probable.

Otro aspecto que destaca en la revisión que hicimos es que la posición de origen tiene un papel importante tanto para formarse como científico como para emprender una formación en el extranjero. Por ejemplo, algunos investigadores de bajos recursos lograron cursar un posgrado gracias al apoyo de una beca. En el otro extremo, la evidencia muestra que los estudiantes que cuentan con un alto capital económico y cultural lograron emprender un viaje al extranjero para formarse.

También logramos identificar el papel que juegan las redes sociales a la hora de realizar una movilidad académica o conseguir una plaza como investigador de tiempo completo. Consideramos que en términos bourdesianos el capital simbólico tiene un peso importante para lograr una posición destacada en el campo académico. Por ejemplo, quienes fueron formados por investigadores de alto prestigio lograron un rápido acceso a una plaza académica, otros estudiaron en universidades de calidad y fueron buscados para que retornaran a su país de origen.

Al indagar sobre las trayectorias de los investigadores, fue recurrente el uso de las categorías analíticas de Bourdieu. Sin embargo, en algunos estudios no se aclaró a qué se referían los investigadores cuando utilizaron el término “trayectoria”.

El retorno es una categoría que ha sido abordada desde diferentes ángulos: las condiciones del posible retorno; el retorno temporal (circulación) y la

transferencia de saberes; el retorno y la inserción a la academia; el retorno o la reemigración, y el retorno a la sociedad. En la mayoría de las investigaciones se asegura que no existe una propuesta teórica que explique este fenómeno. En los estudios sobre este tema se expone que para volver al país de origen juegan un rol importante la familia, las oportunidades laborales y las condiciones de vida similares o mejores que brinda el país de origen, así como el interés de aportar al país de origen. Por último, nos percatamos de que en las investigaciones se analiza el retorno desde los principales países de procedencia y generalmente se indaga lo que sucede en una determinada ciudad receptora.

Por lo que toca a la metodología, vimos que para el trabajo de campo se recurrió en gran medida al relato de vida, aunque en algunas investigaciones no se expuso desde cuál autor o corriente se trabajó; es frecuente que sólo se mencione que se realizaron entrevistas semiestructuradas o entrevistas a profundidad. El trabajo empírico en el contexto mexicano se ha hecho principalmente en las entidades federativas que se encuentran en la zona centro del país; aquí destacan instituciones como la UAEM, la UNAM, y el IPN. Sólo dos artículos se refieren a lugares fuera de la zona centro: uno indaga en la UNISON a y otro en la UANL, estos dos últimos estudios se hicieron en las instituciones de adscripción de los investigadores responsables de los respectivos estudios. En el plano internacional fue recurrente encontrar a Estados Unidos, tanto como lugar de destino, como lugar desde donde se regresa al país de origen

La revisión de la literatura mostró que, además de las entrevistas y los relatos de vida, el trabajo empírico se realizó diseñando y afinando bases de datos que permitieron establecer ciertas asociaciones entre variables tales como la disciplina, el género, la producción científica, el país de destino, el país de origen y la situación laboral.

Afirmamos que nuestra investigación resulta ser original en virtud de la escasez de estudios que se ocupan del tema de la recuperación de científicos mexicanos radicados en el extranjero a través de la modalidad de la repatriación,

principalmente en dos áreas de conocimiento que requieren fortalecerse a fin de disminuir, en la medida de lo posible, la dependencia científica y tecnológica de México respecto de otros países.

La pertinencia social de la investigación que pretendemos desarrollar radica en que generaremos recomendaciones que podrían tener incidencia en la política pública que se refiere a nuestro objeto de estudio. Los resultados de la investigación serán también de utilidad para quienes decidan iniciar una carrera científica tanto en México como en el extranjero.

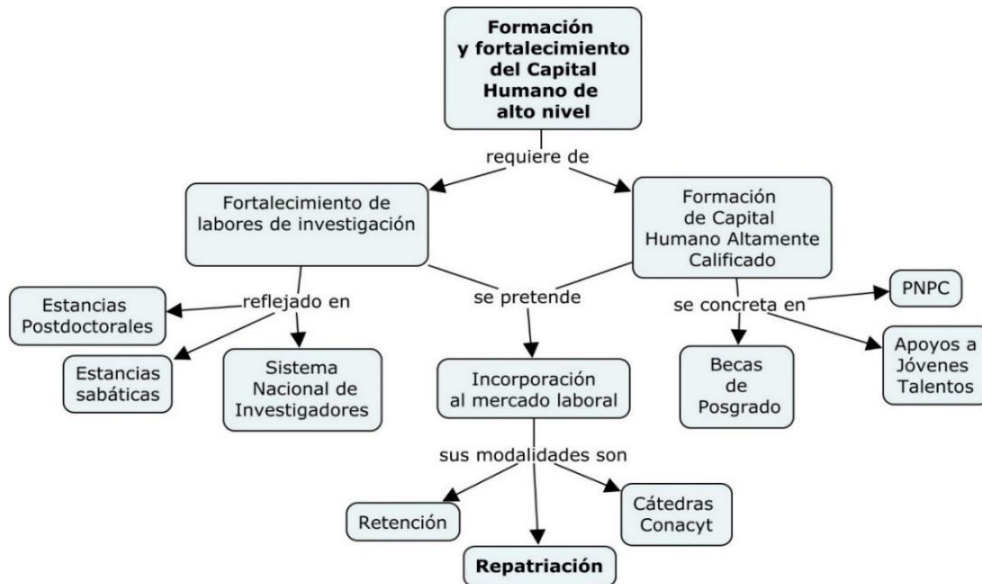
Por último, la relevancia científica de la investigación que realizamos concierne a la ampliación del conocimiento que permita comprender las condiciones que hacen posible u obstaculizan el retorno de científicos a su país de origen, su reinserción a la sociedad y no sólo al campo laboral. A ello contribuirán las herramientas analíticas seleccionadas y la manera en la que las articulamos.

Capítulo III. Análisis a la política pública bajo estudio

El presente capítulo se construye en buena medida respondiendo a una recomendación metodológica desarrollada en *Evaluación de los programas para retener y repatriar a los investigadores mexicanos y para la creación de Cátedras Patrimoniales de Excelencia* (INAP, 2003). En dicho documento se enfatiza en lo oportuno que sería evaluar a partir de una mirada global la manera cómo los programas se coordinan para alcanzar objetivos compartidos. Nosotros exponemos la manera cómo una política pública se convierte en programas sociales, sus resultados en números, su articulación y la lógica que la ha orientado. La política pública que nos interesa se denomina "Formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel"; un derivado de ella es el programa de repatriación. Los resultados que aquí presentamos recuperan los principales hilos que resultaron de la revisión de la literatura, a los que se da un tratamiento diferente. Aquí mostramos la información cuantitativa que permite comprender la evolución del programa de repatriación y su sinergia con otros en el marco de la política antes mencionada. Ofrecemos datos que tienen que ver a la formación de investigadores, la movilidad académica, la incorporación de investigadores al mercado laboral, la atracción de talento extranjero, la migración calificada, la retención y el retorno de investigadores.

Como punto de partida, presentamos un mapa conceptual (ilustración 2) que permite ver las relaciones entre los programas que derivan de la política que forma parte de nuestro objeto de estudio. Los recursos de estos programas provienen de los impuestos que paga la sociedad y son empleados para resolver un problema público; por ello deben ser considerados como bienes públicos. La distribución de esos bienes públicos está en relación con diversas categorías: área de conocimiento, grado de estudios, país, entidad federativa, institución, apoyo económico recibido, orientación, niveles de consolidación, objetivos de cada programa, por mencionar las más importantes.

Ilustración 2. Programas derivados de la política pública bajo estudio vigentes en 2017



Fuente: De elaboración propia a partir de la revisión del PECiTI 2014, CONACYT (2014) y las convocatorias de 2016 de estos programas y algunas evaluaciones.

Nota: El programa Becas de Posgrado tiene una estrecha relación con el PNPC, pero es diferente en función de que se otorgan becas de posgrado al extranjero.

Siguiendo con la tónica de los bienes públicos, consideramos útil la distinción que realiza Parsons (2007). Para el autor, en términos generales, un bien público es un bien o servicio que está disponible para toda la población. Distingue a los bienes públicos puros como aquellos que son fabricados solamente por el Estado. Mismos que se pagan con recursos públicos provenientes de los impuestos o bien a partir de deudas externas. Por otro lado, los bienes privados puros son aquellos que se consumen por elección propia e implican un gasto económico.

Con base en Parsons (2007) afirmamos que los programas sociales que derivan de la política pública bajo estudio son bienes preferentes debido a que excluyen a ciertos sectores del público que no cumplen los requisitos establecidos o bien no están en una determinada situación. Por ejemplo quien pretende ser miembro del SNI requiere cierta cantidad de horas frente a grupo, los que necesitan un apoyo para una estancia postdoctoral no deben sobrepasar una los 45 años.

Formación de capital humano: El PNPC y las Becas de posgrado

En el PECITI no se hace explícito el significado que se le da al término *capital humano*, pero se hace referencia a quiénes se aplica el término: aquellos que llevan a cabo *funciones de investigación y construcción de infraestructura moderna* (CONACYT, 2014b). En cambio, en ese documento sí se indica lo que se entiende por *Recursos Humanos de alto nivel en ciencia y tecnología*. Al respecto se dice que se trata de “aquella proporción de la fuerza laboral con habilidades especiales y comprende a las personas involucradas en todos los campos de actividad y estudio en ciencia y tecnología, por su nivel educativo u ocupación actual” (CONACYT, 2014b pág. 98).

En el PECITI se menciona que para la formación de capital humano se requieren principalmente dos acciones: el fortalecimiento de los programas de posgrado de las IES y de los CPI dentro del país, y el otorgamiento de becas de posgrado. El CONACYT administra en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP) el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Los posgrados ofertados en el PNPC son de dos tipos: orientados hacia la investigación y de carácter profesional. Las becas de posgrado son para cursar alguna especialidad, una maestría o un doctorado en el país o en el exterior. También con la finalidad de internacionalizar el posgrado en México, se otorgan becas a estudiantes con nacionalidad extranjera inscritos en posgrados registrados en el PNPC.

Programa Nacional de Posgrados de Calidad

De 414 posgrados registrados en 1991 para junio de 2017 el padrón cuenta con 2,155; esto quiere decir que se dio un crecimiento del 421%. Los posgrados registrados en el PNPC en algunas ocasiones se agrupan en tres áreas de conocimiento y en otros casos la información se expone conforme a la clasificación del SNI por área de conocimiento. La agrupación en tres áreas se da de la siguiente manera: a) las Ciencias Básicas agrupan las áreas I y II, es decir, Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra, y Biología y Química; b) en las Ciencias

Aplicadas se agrupan las áreas III, VI y VII Medicina y Ciencias de la Salud, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, e Ingenierías; c) en Humanidades y Ciencias Sociales se agrupan las áreas IV y V, esto es, Humanidades y Ciencias de la Conducta junto con Ciencias Sociales. Esta agrupación se da principalmente cuando se necesita realizar comparaciones con otros posgrados que se ofertan en México; también facilita la identificación de la ubicación geográfica de los programas.

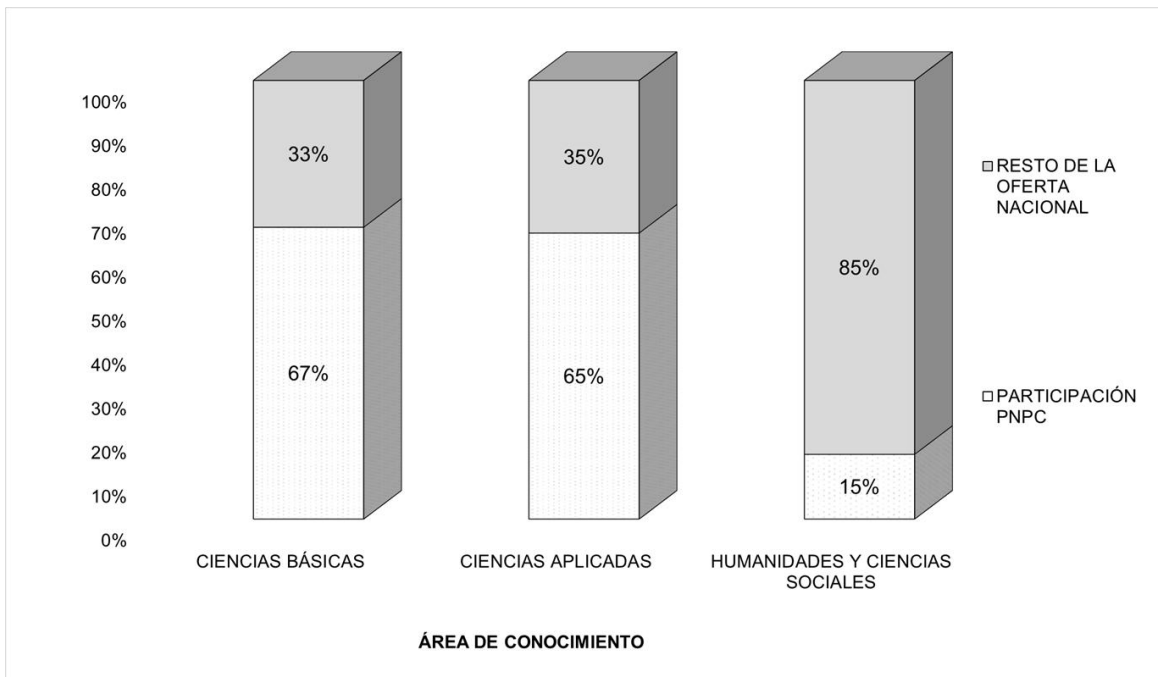
De acuerdo con la información reportada en la plataforma oficial del PNPC, al corte de junio de 2017, se tienen registrados 2,155 programas de posgrado. El área I Físico - Matemáticas y Ciencias de la tierra agrupa el 7% (158); el área II Biología y Química el 8% (170); el área III Medicina y Ciencias de la Salud el 17% (374); el área IV Humanidades y Ciencias de la Conducta el 16% (347); el área V Ciencias Sociales el 19% (419); el área VI Biotecnología y Ciencias Agropecuarias el 10% (221) y el área VII Ingenierías el 22% (466).

Oferta del PNPC en maestría y doctorado

Considerando tres áreas de conocimiento, las de Ciencias Básicas cuentan con 478 programas de posgrado, las Ciencias Aplicadas con 1,207 y las Ciencias Sociales y Humanidades con 5,022. Destacamos que en los casos de la Ciencia Básica y las Ciencias Aplicadas cubren la mayor parte de la oferta nacional²⁷. El porcentaje marcado en la primera de las áreas es equivalente a 318 y en la segunda a 787. Es sorprendente que a pesar de que en las Ciencias Sociales y Humanidades se inscribe en el PNPC el doble de posgrados (741), que los que tienen las Ciencias Básicas, el número resulta bajo respecto en relación con al resto de la oferta nacional que es de 4,281 programas (ver gráfico 1).

²⁷ En una sección de la plataforma sólo se aportan los datos que corresponden a la oferta de posgrados nacionales y los que están registrados en el PNPC en el caso del doctorado y de la maestría. No existen datos de la oferta nacional de especialidades, por ende, no es posible realizar algunas comparaciones.

Gráfico 1. Participación de la oferta en conjunto de las maestrías y doctorados registrados en el PNPC con respecto a la oferta nacional, según el área de conocimiento. Junio de 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en <http://bit.ly/2bInHMQ>

Consideramos que esta baja oferta está relacionada con el perfil de los estudiantes en México. Si retomamos lo reportado en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) de 2015 se encuentra que el desempeño de México está por debajo del promedio de la OCDE en ciencias, lectura y matemáticas. También se asegura que menos del 1% de los alumnos en México alcanza niveles de excelencia. A pesar de esos resultados desfavorables, sí tienen el interés por desempeñarse laboralmente en carreras relacionadas con la ciencia (OCDE, 2015).

Ubicación geográfica de los posgrados registrados en el PNPC

La ubicación geográfica de los posgrados del PNPC y la distribución por áreas de conocimiento permite ver dónde se encuentran y qué tipo de posgrado prevalece. El 20% del total de programas de posgrado en el PNPC (2,155) están ubicados en la Ciudad de México (antes Distrito Federal) 436 programas de posgrado. Exceptuando Guerrero, Puebla, Baja California y Baja California Sur, en todas las

demás entidades federativas hay un mayor número de posgrados en Ciencias Aplicadas que de las áreas de Ciencia Básica y Ciencias Sociales y Humanidades. La mayor cantidad de los posgrados inscritos en las Ciencias Básicas, se encuentran ubicados en la Ciudad de México, dicha entidad federativa agrupa al 20% (66) del total de 328 programas en el PNPC. Es necesario recalcar que en algunas entidades federativas solamente se cuenta con un posgrado de calidad en Ciencias Básicas; tal es el caso de Coahuila²⁸ y Sinaloa²⁹ cuyos programas de posgrado son de nivel maestría. En Nayarit no hay ningún posgrado registrado en el PNPC inscrito en las Ciencias Básicas.

Consideramos conveniente que por área de conocimiento se asignaran algunos investigadores a través de los programas de repatriación, retención o Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores. En Nayarit, Coahuila y Sinaloa se tendría que asignar investigadores con formación en Ciencia Básica, esto como ejemplo.

La asignación de investigadores debe venir acompañada de las acciones que derivan de dos objetivos del PECTI 2014-2018: a) Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente³⁰ y b) Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país³¹. Si no se toma en cuenta lo anterior, se corre el riesgo de que suceda lo reportado en una evaluación realizada por CONACYT (2001): a) un 14.3 % de los repatriados no continua en la institución receptora, y b) aunque las principales actividades de los repatriados debe ser la investigación y la docencia, en varios casos dedican parte de su jornada a actividades administrativas. En otra evaluación (INAP, 2003) se

²⁸ Hacemos referencia a la Maestría en Matemática Educativa de la Universidad Autónoma de Coahuila.

²⁹ Hacemos referencia a la Maestría en Física de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

³⁰ Una de sus acciones es orientar las demandas de los Fondos Mixtos hacia la solución de problemas locales y regionales

³¹ Una de sus acciones es incrementar y mantener la infraestructura de las instituciones y centros de investigación del país

asegura que las instituciones en algunas ocasiones no cuentan con la plaza segura para el investigador repatriado y con frecuencia tampoco cuentan con los recursos materiales que exigen los proyectos de investigación que desarrollan.

Grados académicos en el PNP

De los 2,155 programas registrados en el PNP al corte de junio de 2017, el grado prevaleciente es la maestría (56% equivalente a 1,202 programas). Le sigue el doctorado con un 30% (644) y las especialidades con un 14% (309). Exceptuando el área III Medicinas y Ciencias de la salud, donde predominan las especialidades, en todas las demás prevalece el grado de maestría³². Es en el área de Ingenierías donde se encuentra la mayor cantidad de maestrías (307) y en el caso del doctorado, la mayor cantidad está registrada en el área de Ciencias Sociales donde se cuenta con 142 programas. En términos porcentuales se destacan las áreas I Físico-Matemáticas y Ciencias de la tierra y II Biología y Química, que cuentan con los porcentajes más altos respecto de la oferta de doctorados en comparación con las otras áreas de conocimiento

Niveles de consolidación en el PNP

La SEP y el CONACYT jerarquizan los programas registrados en el PNP. Cada nivel presenta características diferentes y para inscribirse en él o subir de nivel el programa debe cumplir con requerimientos específicos. En la distribución total de los programas por niveles de consolidación, los 540 programas de reciente creación representan el 25%, 811 en desarrollo son equivalentes al 38%, los 597 consolidados alcanzan un 28% y los 207 de competencia internacional se traducen en 10%.

³² Somos conscientes que en esta área de conocimiento la especialidad médica es equivalente al grado de maestría. Por eso también el PNP las evalúa de manera distinta ya que reconoce su carácter académico-profesional, su orientación a la investigación clínica y el trabajo docente y asistencial. Para más información consúltese el siguiente enlace <https://goo.gl/fB2Nof>

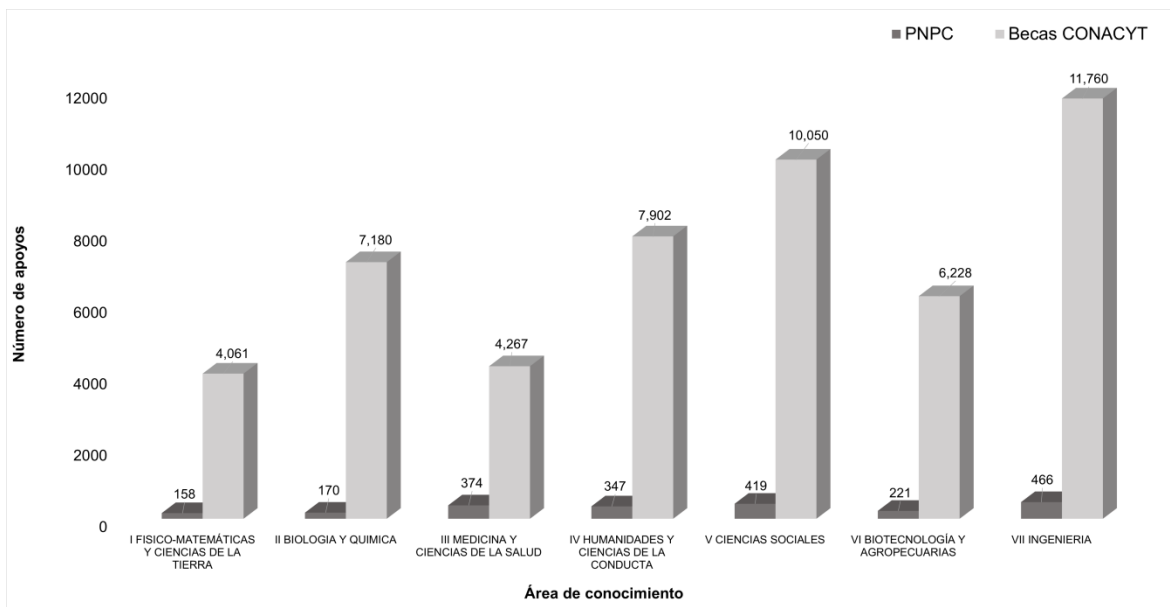
De las áreas de conocimiento de nuestro interés destacamos que a pesar de que el área I cuenta con la menor cantidad de posgrados, allí se inscriben el mayor número de posgrados con el nivel de *competencia internacional*; los 41 programas representan el 20% del total de programas que se agrupan en dicho nivel. Al mismo tiempo representan un 26% en comparación con los otros niveles dentro del área I. Con relación al área II de conocimiento, la mayoría de los programas registrados (36% equivalente a 62 programas) está en el nivel de *consolidado*. Si realizamos la suma de los porcentajes de las áreas de conocimiento en los niveles de *competencia internacional* y *consolidado*, las áreas I y II son las que más destacan; para el caso de la primera es un 56% y para la segunda un 51%.

Relación entre el número de posgrados y el número de becas

Al corte de junio de 2017 en México se tuvieron 2,155 posgrados registrados en el PNPC, mismos que recibieron a 51,448 estudiantes con Beca CONACYT. El sentido común nos haría pensar que a mayor número de posgrados por área de conocimiento, se atienden a más estudiantes con beca CONACYT. Esto aplica sólo en Ingenierías (ver gráfico 2).

Buscando una relación entre el número de becas y el número de posgrados encontramos que el área II Biología y Química es la que en promedio atiende a más estudiantes con beca por posgrado. Por cada programa en esta área se atendieron 42 becarios. A pesar de que el área IV Humanidades y Ciencias de la Conducta tiene el doble de posgrados que el área II, no tiene un número muy superior de becarios; en promedio cada posgrado recibió a 22. Es en el área III Medicina y Ciencias de la Salud donde se encuentra el promedio más bajo: por cada posgrado se atendieron 11 estudiantes. Estas cifras obedecen probablemente al número bajo de posgrados con el grado de doctorado. Sólo hay 37. En otros términos, el mayor número de posgrados en el PNPC no es sinónimo del mayor número de estudiantes.

Gráfico 2. Relación entre el número de posgrados en el PNPC y el número de Becas CONACYT, según el área de conocimiento. Junio de 2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT, 2017

Becas CONACYT de posgrado

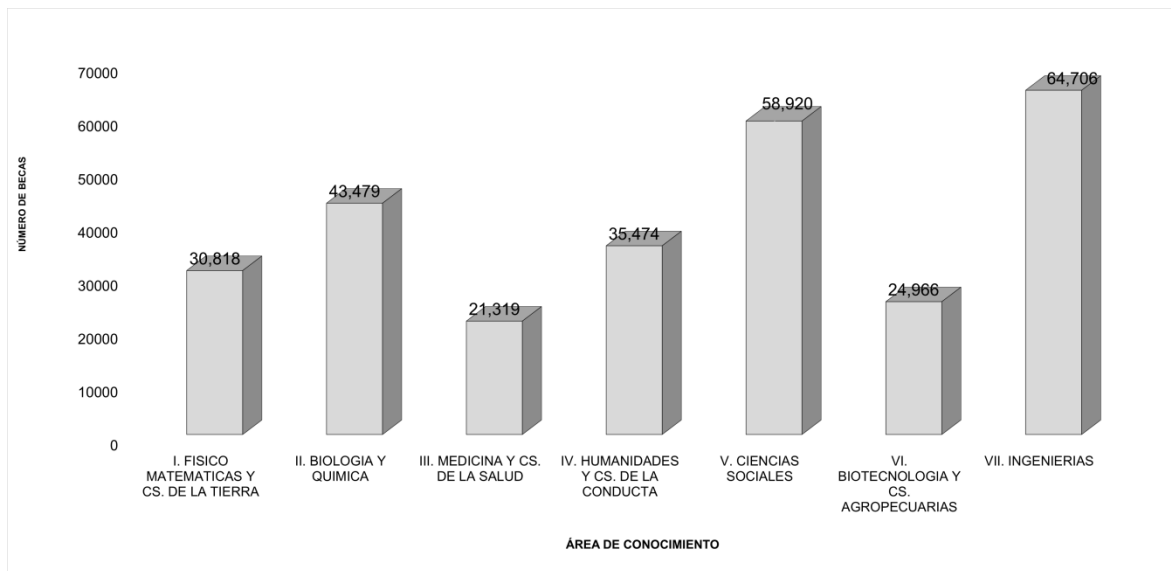
Desde 1997 hasta el corte de junio de 2017³³, el CONACYT ha otorgado un total de 279,682 becas para estudios de posgrado. En este periodo, 253,421 (91%) han sido becas nacionales y 26,261 (9%) becas en el extranjero. Traduciendo en porcentajes el número de becas por cada área de conocimiento en relación con el total de becas, encontramos que el área I representa el 11%, la II el 16%, para la III el 8%, para la IV el 13%, para la V el 21%, para la VI el 9% y, finalmente, para la VII el 23% (Ver gráfico 3)

Con respecto al género, las becas se distribuyen de la siguiente manera: un 45% (126,724) se otorga a personas del género femenino y el 55% (152,958)

³³ Para este periodo, no se puede conocer la eficiencia terminal. Por ejemplo quienes iniciaron un periodo en enero de 2017 probablemente egresarán hasta el año 2021. Además, tal vez un estudiante cancele la beca pero aun así logre concluir sus estudios. Se puede tener un panorama general de la eficiencia terminal si solicitamos una base de datos de los estudiantes que ya se han graduado y han mandado su carta de reconocimiento.

restante es para quienes se identifican como masculinos. Del total de las becas al extranjero 60.5% fueron para los identificados con el género masculino y el 39.5% para quienes se identificaron en el género femenino. En las becas nacionales también prevalece el género masculino con un 54.1%.

Gráfico 3. Número de becas CONACYT de posgrado asignadas de 1997 a junio de 2017 según el área de conocimiento

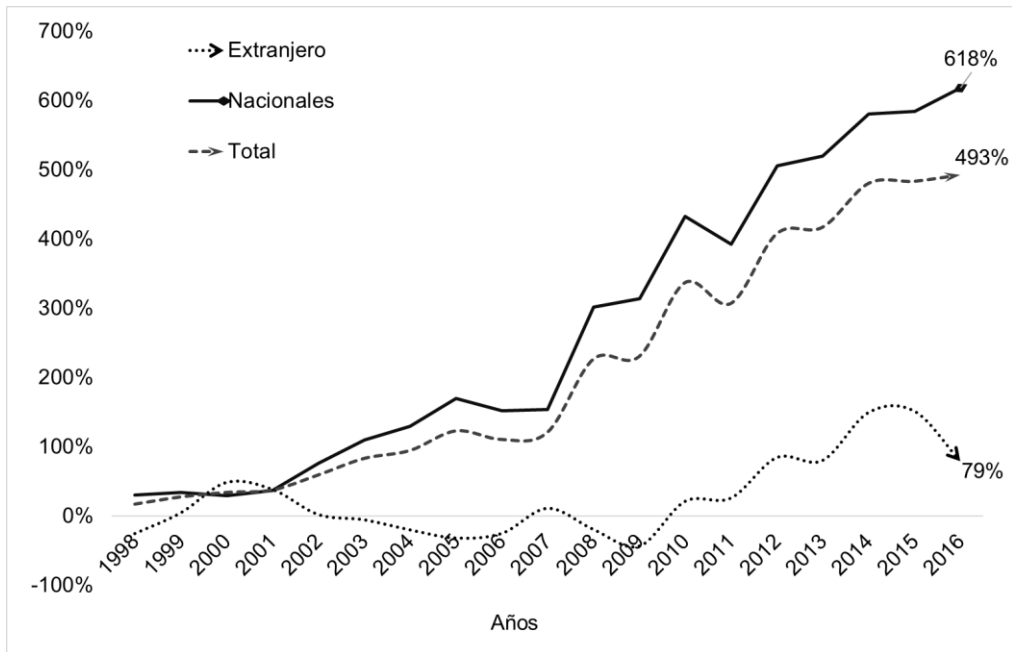


Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT, 2017

Crecimiento de las becas CONACYT

Las becas de posgrado son un bien público que ha sido apoyado de manera constante por el gobierno federal (ver gráfico 4). Tomando como año base 1997, cuando se otorgaron un total de 4,456 becas, de las cuales 3,419 fueron nacionales y 1,037 al extranjero, hubo un crecimiento del 493% (26,408 en términos absolutos) para el año 2016, en total. Por lo que toca a las becas nacionales, se presentó un crecimiento de 618% (24,552, en términos absolutos), y las becas al extranjero aumentaron un 79% (1,856, en términos absolutos).

Gráfico 4. Porcentaje de crecimiento de las Becas CONACYT de 1997 (año base) al 2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT, 2017

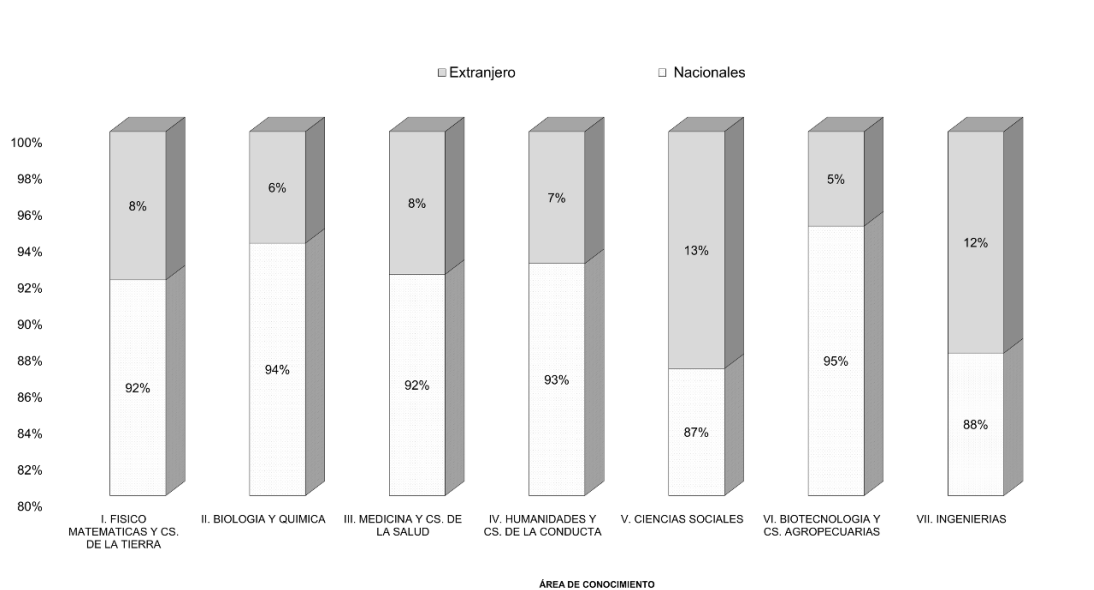
Por lo que se refiere a las becas de posgrado al extranjero, Castaños-Lomnitz (2004) asegura que existen datos que ponen de manifiesto que los becarios, una vez concluidos sus estudios de posgrado en Estados Unidos, tienden a permanecer ahí. No obstante, se siguen otorgando apoyos y estos apoyos han ido incrementándose a lo largo de los años.

Por su parte, el Foro Consultivo de CONACYT publicó un estudio sobre los ex becarios de este organismo (Foro Consultivo, 2008). La investigación arroja que los ex becarios valoran en su mayoría de manera positiva realizar sus estudios en el exterior, tanto en términos académicos como en términos personales. También los autores encuentran que quienes pretendían salir de México buscaron aprender otro idioma y obtener una visa o permiso de residencia. Este fenómeno se dio principalmente con quienes hicieron estudios de posgrado en el extranjero.

Destino de formación

Desde 1997 hasta el corte de junio de 2017, en términos porcentuales, las áreas de conocimiento Ciencias Sociales e Ingeniería son aquellas en las que los becarios demandaron en mayor medida realizar un posgrado en el exterior. En la primera, un 13% (7,671), y en la segunda un 12% (7,874). Vale la pena señalar que estas dos áreas de conocimiento son las que más becarios de posgrado han tenido en el extranjero. Para el área I, 2,512 becarios representan el 8% y para la II, 2,665 representan un 6% del total (ver gráfico 5).

Gráfico 5. Distribución porcentual de las becas CONACYT asignadas de 1997 a junio de 2017, según el área de conocimiento y lugar de destino.



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT, 2017.

Del año 2000 a junio de 2017, las entidades federativas donde se han otorgado una mayor cantidad de Becas CONACYT, han sido: en primer lugar, la Ciudad de México con un 34.6% que se traduce en 87,637 becarios; le sigue el Estado de México con 6.1% (15,429), continua Jalisco con 5.1% (13,003), Puebla con 4.7% (11,914) y Nuevo León con 4.5% (11,451). Las entidades en las que menos becas CONACYT se han otorgado son Campeche con 256, Quintana Roo 769, Nayarit 900 y Guerrero con 991.

Becas CONACYT por grado en el extranjero

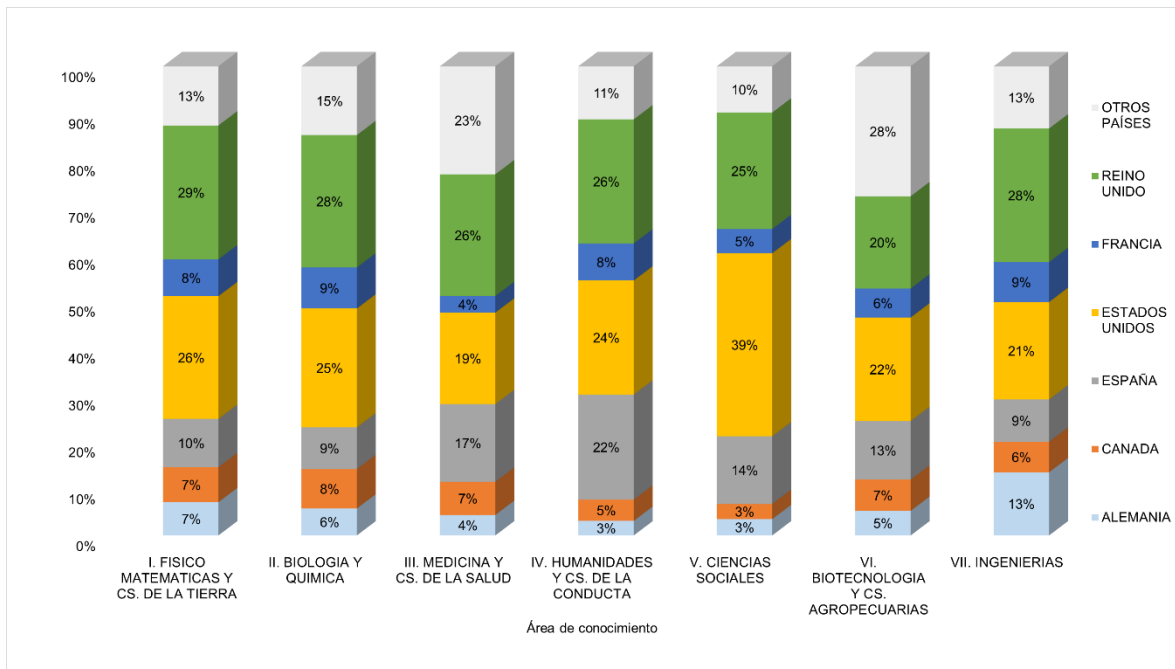
De las 279,682 becas asignadas desde 1997 hasta el corte de junio de 2017, en términos generales, la mayoría han sido otorgadas para realizar estudios de maestría (70% que equivale a 194,852 apoyos). Le siguen los apoyos al doctorado con un 27% y la especialidad con un 4%. Estos porcentajes son similares a lo que ocurre con las becas nacionales. En el extranjero, el 50% de las 26, 261 becas han sido para cursar una maestría, el 46% un doctorado y el 4% para especialidad.

Realizando un acercamiento a lo que pasa en extranjero por grado, según el área de conocimiento, a pesar de que se han otorgado más becas al extranjero en las áreas V y VII que en las áreas I y II, en términos porcentuales los becarios de estas dos últimas tienden a irse principalmente a cursar un doctorado. En el área I, el 65% representa a 1,640 becas y en el área II el 71% es equivalente a 1,881 becas.

Becas al extranjero por país de destino

De 1997 a junio de 2017, en las Ciencias Sociales se encontró el grueso de los becarios CONACYT que cursaron un posgrado en el extranjero, mismos que en su mayoría eligieron a Estados Unidos como el país receptor; en éste se cuentan 7,198 becarios. De las áreas de conocimiento de nuestro interés, destacamos que los becarios se van principalmente a países de habla inglesa (ver gráfico 6).

Gráfico 6. Distribución porcentual de las Becas CONACYT al extranjero según el área de conocimiento y país destino. 1997 a junio de 2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT, 2017

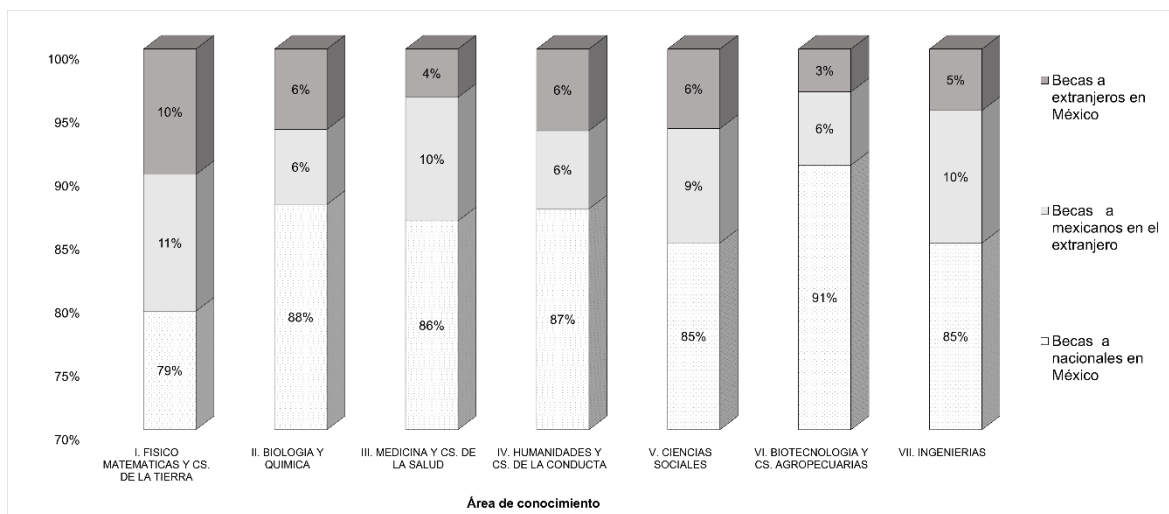
Talento extranjero estudiando en México

Diversos posgrados en México registrados en el padrón del PNPC son atractivos para los extranjeros. No podemos asegurar cuál área de conocimiento es la más atractiva, sin embargo, podemos identificar cuál área de conocimiento recibe mayor número de estudiantes extranjeros. Con esta información podemos tener un panorama general de la capacidad que tiene México para atraer talento extranjero, mismo que podría ser retenido como una posible solución al no retorno de estudiantes mexicanos.

Al corte de junio de 2017 el CONACYT estaba financiando los estudios de posgrado de 56,108 estudiantes. De dicha cantidad el 86% (48,236) fue para nacionales matriculados en posgrados registrados en el PNPC, un 8% (4,666) para nacionales radicados en el extranjero y el 6% 3206 restante para estudiantes extranjeros en México. En términos absolutos, el mayor número de estudiantes

extranjeros se inscriben en el área de Ciencias Sociales (692) e Ingenierías (636). Resulta interesante destacar que en el área I, hablando en términos porcentuales, se presentan los valores más altos en relación con el número de estudiantes mexicanos en el extranjero y de extranjeros en México (ver gráfico 7).

Gráfico 7. Distribución porcentual de las Becas CONACYT según la nacionalidad y el lugar de destino. Datos al corte de junio de 2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT. Junio 2017

De las becas vigentes se apoyaron a estudiantes de 85 países, entre los que predominan cinco: Colombia con 1,183, Cuba: 541, Ecuador 138, España 137, Venezuela 136. Los becarios con nacionalidad colombiana, predominan en todas las áreas de conocimiento, siempre cuentan con el porcentaje más alto. Exceptuando el área de Medicina y Ciencias de la Salud, Cuba destaca en las demás. Entonces, podemos decir que el talento extranjero que participa en los posgrados nacionales no proviene de los principales países a dónde se van los estudiantes mexicanos. En esa condición, sólo se encuentra España.

Fortalecimiento de las labores de investigación: las estancias postdoctorales y el SNI

En este apartado vamos a exponer cómo han ido operando dos programas de la política pública bajo estudio: las estancias postdoctorales y el SNI. Interesa conocer

dónde se ubican los investigadores tanto en México como en el extranjero, cómo ha crecido el número de beneficiarios y qué sucede por cada área de conocimiento.

Estancias postdoctorales

De acuerdo con la normativa del CONACYT las estancias postdoctorales tanto nacionales como al extranjero, en términos generales, son un apoyo que va dirigido a los mexicanos recién egresados de doctorado. El apoyo se otorga a quienes pretenden dedicarse de tiempo completo a la estancia postdoctoral, cuentan con algún trabajo de investigación publicado o aceptado y no cuentan con otro tipo de beca o relación laboral vigente. Se prioriza a quienes han sido becarios CONACYT y se exige que la estancia sea en una institución diferente a aquella en la que se obtuvo el grado. Para los investigadores adscritos a las instituciones mexicanas, el CONACYT abre convocatorias para que puedan concursar por una estancia sabática que puede ser nacional o al extranjero.

Las estancias postdoctorales nacionales tienen el objetivo de vincular a los doctores en ciencias al sector académico y de investigación para fortalecer líneas de investigación, así como la docencia en los programas de posgrado nacionales. En las convocatorias de 2016 y 2017, se asegura que el beneficiario recibirá un monto único por \$276,000.00 (DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL PESOS 00/100 M.N.), el cual cubre el apoyo para manutención por 12 meses. (CONACYT, 2017a). Cabe señalar que en este apoyo se solicita que el investigador sea aceptado como docente en un posgrado con registro en el PNPC.

Con las estancias postdoctorales en el extranjero, el CONACYT muestra un interés por apoyar a las personas altamente calificadas que tienen el deseo de continuar su formación “permitiéndoles situarse en la frontera del conocimiento y la innovación para poder competir en los circuitos internacionales” (CONACYT, 2017a). De acuerdo con lo señalado en las convocatorias de 2016 y 2017, se apoya al beneficiario con monto para manutención por \$2,000.00 USD (Dos mil dólares de los Estados Unidos) mensuales durante 12 (doce) meses consecutivos. Para que el

investigador reciba el apoyo se requiere que sea aceptado en una institución de prestigio.

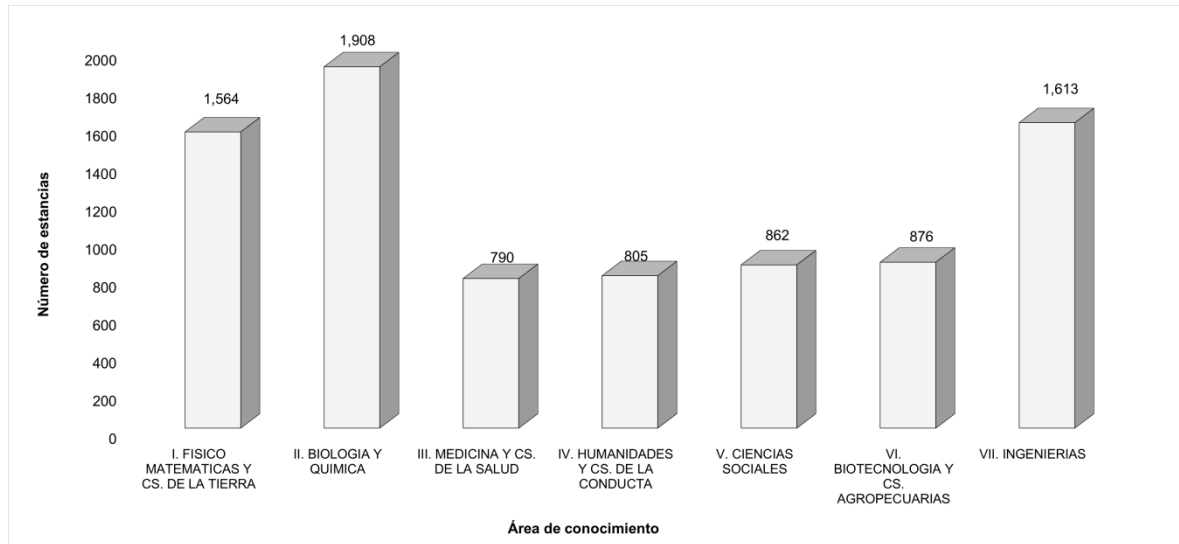
Cantidad de apoyos

De 2007 a 2016 se han otorgado 8,578 apoyos para a realizar estancias postdoctorales, el 72% (6,139) han sido estancias nacionales y las estancias realizadas al extranjero cubren el 28% (2,439). El número de estancias postdoctorales marcadas en el gráfico 8 para el área I representa el 18% del total, para la II el 22%, para la III y IV el 9%, para la V y VI el 10%, para la VII el 19% (ver gráfico 8). Un 2% restante corresponde al área de multidisciplinarias y sólo incluye a las estancias al extranjero. El área VII es donde se han otorgado la mayor cantidad de apoyos para estancias nacionales (1,314) y la II donde se han otorgado más apoyos al extranjero (672).

Destino de las estancias postdoctorales

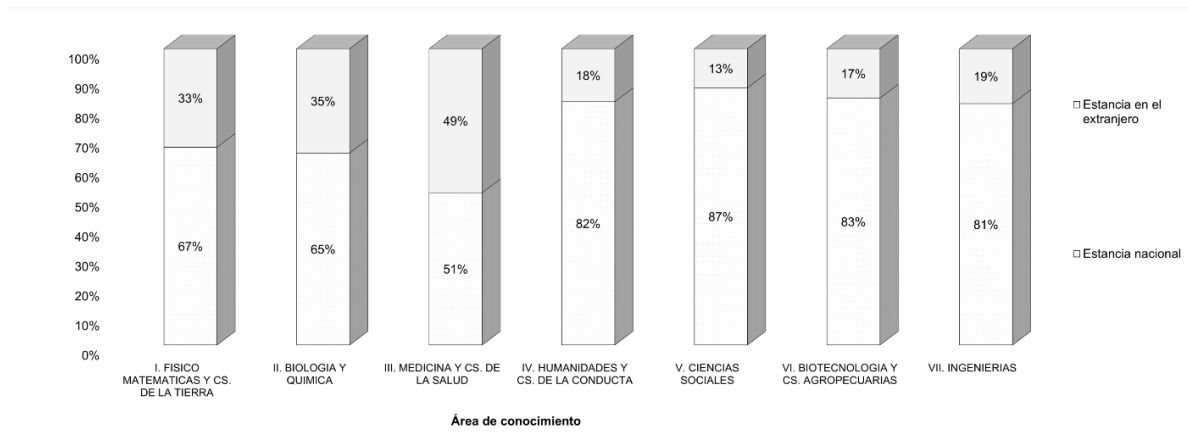
El gráfico 9 permite identificar que el consumo de este bien público al momento de distinguir si se realiza la estancia en México o en el extranjero puede estar asociado con el área de conocimiento. En el área III, a pesar de ser el área de conocimiento con menos estancias postdoctorales, se tiene el porcentaje más alto de estancias postdoctorales al extranjero, no obstante, ese porcentaje traducido en cantidades (384) se encuentra bastante por debajo de lo que pasa en las áreas I y II. Para la primera el 33% equivale a 520 apoyos y para la segunda el 35% es sinónimo de 672 apoyos. Es decir, en las áreas I y II de cada tres apoyos otorgados para las estancias postdoctorales uno ha sido en el extranjero.

Gráfico 8. Cantidad de estancias postdoctorales aprobadas de 2007 a 2016, según el área de conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT

Gráfico 9. Lugar de destino de las estancias postdoctorales asignadas de 2007 a 2016, según el área de conocimiento. Distribución porcentual



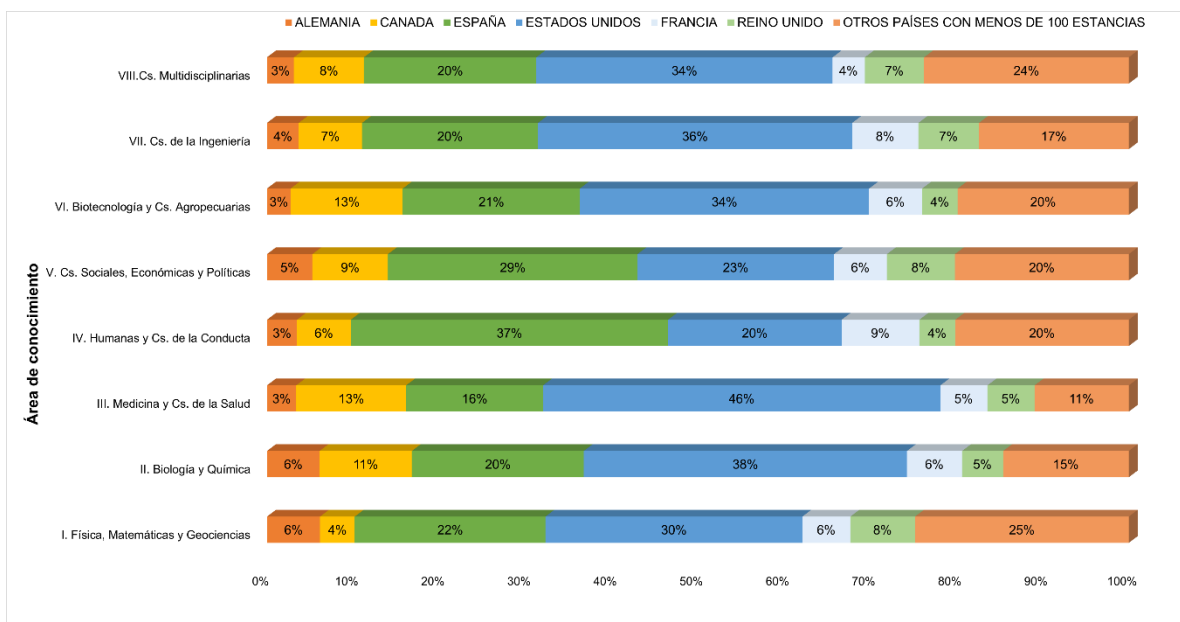
Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT, 2017.

De 2007 a 2016 los apoyos para la realización de estancias postdoctorales nacionales han sido otorgados principalmente en ocho entidades federativas. La Ciudad de México ha sido la más beneficiada con el 34.5% (2,152), le sigue Guanajuato con 5.5% (344), después San Luis Potosí con 5.3% (329), Estado de México con 5.0% (314), Puebla 4.9% (308), Morelos 4.5% (282), Querétaro 4.5% (278), Jalisco 4.3% (270), estas entidades suman en total el 68.5% (4,277) apoyos y el 32.5% restante es equivalente a 1,969 apoyos y se distribuye en las otras entidades federativas de México. Las entidades federativas que menor número de investigadores han recibido para realizar estancias son: Nayarit con diez y Guerrero con ocho.

Los mexicanos egresados de doctorado que han decidido realizar una estancia postdoctoral durante el periodo antes reportado, optan principalmente por países con un mayor desarrollo científico y económico que México. En términos generales, son Estados Unidos con el 34.9% (852) y España con 21.3% (519), Canadá 8.8% (215), Reino Unido 5.5% (145), Francia 6.2% (151) y Alemania 4.8% (117) los principales destinos. En el otro extremo se encuentran Venezuela, Bolivia, Sudáfrica y Puerto Rico. Exceptuando las áreas de conocimiento de Ciencias Sociales y Humanidades en las cuales el principal destino es España, en todas las demás Estados Unidos es el principal país receptor (ver gráfico 10)

Respecto de estancias postdoctorales en Estados Unidos, Stephen y colaboradores (2015) analizaron las probabilidades de que algunos investigadores realicen un postdoctorado en Estados Unidos o en otros países. Encuentran que realizarlo en Estados Unidos está asociado con el prestigio de las instituciones, la infraestructura científica y los recursos para realizar investigaciones. No obstante, los encuestados no están del todo satisfechos, ellos carecen de cobertura de salud para su familia y gozan de pocos días de vacaciones. Lo anterior da como resultado que en los últimos diez años Reino Unido, Alemania, Suiza, Francia y Australia hayan captado un número creciente de científicos.

Gráfico 10. Distribución porcentual de las estancias postdoctorales al extranjero según el área de conocimiento y país destino. 2007-2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la Dirección adjunta de Posgrado y Becas del CONACYT

El Sistema Nacional de Investigadores

En la política pública “Contribuir a la formación y fortalecimiento del Capital Humano de alto nivel” se inscriben diversos programas y acciones. Una de las acciones de mayor peso es la que se desarrolla bajo el título *Sistema Nacional de Investigadores* creado en 1984 para reconocer el trabajo de quienes demostraron capacidad para dedicarse a la generación de conocimiento científico y tecnológico de alta calidad (CONACYT, 2014B, pág.25).

Dicho sistema otorga a los investigadores reconocidos un incentivo económico adicional a su salario durante un tiempo que presenta variaciones dependiendo del nivel y la entidad federativa. El capital humano reconocido por el SNI es considerado como el núcleo de la investigación científica en México, de manera que se considera que cuando aumenta el número de miembros en el SNI se fortalece el capital humano. En el año 1991, se contó con una plantilla de 6,155 miembros del SNI, para el año 2017 se contó con 27,185, esto significa un crecimiento del 341%.

El total de investigadores registrados en el SNI en 2017 queda distribuido por área de conocimiento de la siguiente manera: las áreas I Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra (4,244), II Biología y Química (4,266) y V Ciencias Sociales (4,302) cuentan con el 16% cada una; la IV Humanidades y Ciencias de la Conducta agrupa el 15% (4,032); la VII Ingenierías el 14% (3,931), y la VI Biotecnología y Ciencias Agropecuarias (3,163) y la III Medicina y Ciencias de la Salud (3,247) con el 12%.

Categorías en el SNI

Del total de investigadores en el SNI vigentes en 2017, el 21% (5,816) se encuentra en la categoría de candidato, el 54% (14,662) en el nivel 1. Este porcentaje no es de sorprenderse en función de que en todas las áreas del conocimiento en las que se organiza el SNI prevalece el nivel 1; el 16% (4,452) está en el nivel 2 y el 8% (2,255) en el nivel 3. Cabe destacar que en las áreas I y II hay un mayor número de investigadores en los niveles 2 y 3. Para el área I, el 14% representa a 583 investigadores y el 9% representa 394 investigadores, esto propiamente en el nivel tres.

Ubicación geográfica de los miembros del SNI en México

¿En qué entidades federativas sería pertinente aumentar el número de investigadores? Las entidades con el menor número son, en primer lugar: Nayarit con 128, Guerrero con 138, Campeche con 143 y Quintana Roo con 143. Ninguna de ellas alcanza a representar el 1% del total. Los investigadores podrían llegar y establecerse a través de programas como el de retención o el de repatriación. La entidad federativa con el mayor número de miembros en el SNI es la Ciudad de México con el 30% (8,603), le sigue el Estado de México con 5.7% (1,557), continua Jalisco con 5.4% (1,466), Nuevo León con 4.5% (1,216), Morelos con 4.1% (1,105) y Puebla con 3.7% (1,017). Estas seis entidades federativas en su conjunto representan el 55% de 27,185, es decir, 14,964.

Por área de conocimiento las diferencias son más notables entre la Ciudad de México y las demás entidades federativas. En la Ciudad de México se concentra el 36% (2,813) de investigadores en Ciencia Básica, el 28% (2,746) en Ciencias Aplicadas y el 38% (3,044) en Ciencias Sociales y Humanidades. Por el contrario Nayarit (19) y Tabasco (49) no representan el 1% en Ciencia Básica; Quintana Roo con el 0% equivalente a 23 investigadores es la entidad con menos investigadores en Ciencias Aplicadas, y en Ciencias Sociales y Humanidades están Campeche (27) y Durango (31) que no llegan al 1%.

Nacionalidades de los investigadores miembros del SNI

En México se han puesto en marcha programas que se ocupan de la incorporación de investigadores extranjeros en las instituciones mexicanas. Estos programas son: el de *Cátedras CONACYT* nivel dos³⁴ y el de *Retenciones*³⁵, ambos impulsados en la década de los noventa. Lo anterior ha posibilitado incorporar talento científico con nacionalidad extranjera en el SNI. Para el año 2017, la base del CONACYT permite conocer que se cuenta con 2,110 de estos talentos; esto representa el 8% de un total de 27,185. El fenómeno de captación y retención se da principalmente en tres áreas de conocimiento, el área I en primer lugar, aquí hay 560 investigadores, le sigue el área IV con 455 y el área V con 410. El área II, sólo agrupa un total de 288. Si bien es posible que algunos extranjeros ya cuenten con nacionalidad mexicana, la base de datos proporcionada por el CONACYT no nos aporta información al respecto. A pesar de eso, sí nos da algunas pistas relacionadas con nuestro objeto estudio.

Talento extranjero laborando en México

Los investigadores miembros del SNI que cuentan con nacionalidad extranjera provienen principalmente de España (303), Colombia (160), Estados Unidos (154), Argentina (137), Cuba (134), Alemania (119), Francia (113). A pesar de que en el SNI las personas que provienen de Italia (91), la Federación Rusa (91) y la India

³⁴ De acuerdo con Izquierdo (2010) este programa operó desde 1991 a 2002.

³⁵ En este subprograma también participan investigadores mexicanos.

(84) son menos de 100, la mayoría de estos investigadores se agrupó principalmente en las áreas I y II. Podemos poner como ejemplo a los que provienen de la India: del total (84), 36 se agrupan en el área I y 16 en la II.

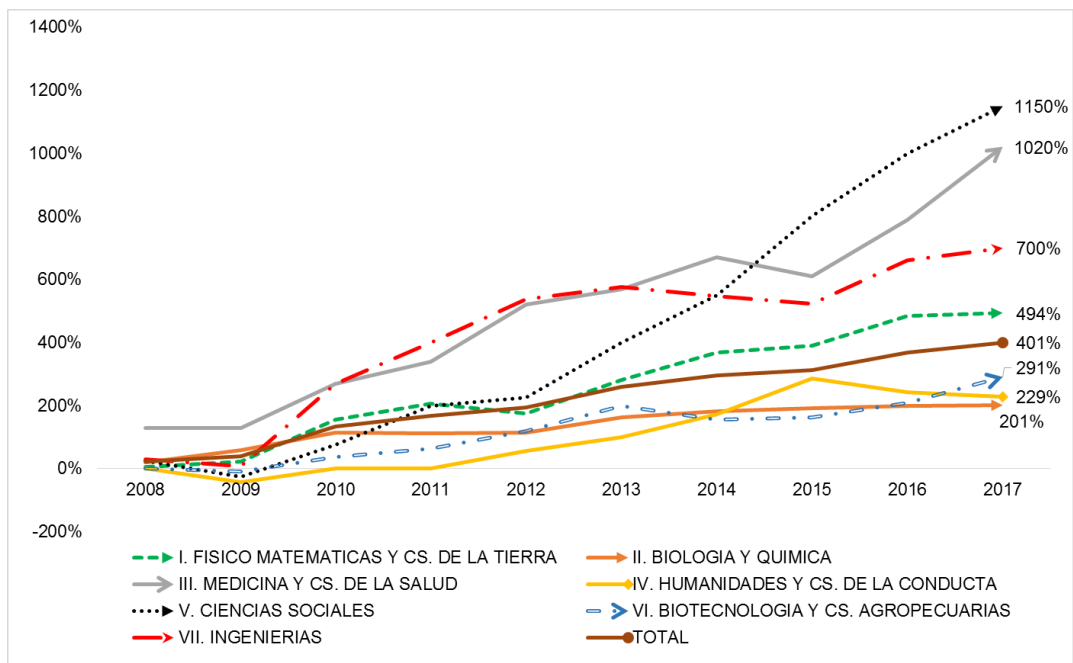
Los españoles son el principal exponente en todas las áreas de conocimiento, menos en Ingeniería, ahí predominan los cubanos con un total de 23. En el área I, destacan los de nacionalidad española, los que provienen de la Federación Rusa y Alemania. En el área II, después de España, provienen de Colombia y de Estados Unidos.

Los mexicanos miembros del SNI en el extranjero

Conforme a lo señalado en CONACYT (2014a) que los investigadores mexicanos radicados en el extranjero formen parte de SNI responde a las condiciones que exige la sociedad del conocimiento, en función de que “consiste en un modelo global de cooperación internacional en la esfera científica” (pág. 62).

A partir del gráfico 11 se constata que la incorporación y permanencia de investigadores al SNI se ha mantenido en ascenso desde que se realizó la modificación del reglamento correspondiente. Si se toma como año base el 2007, que contó con 144 investigadores en el extranjero y se encuentra en el 2017 que hay 721 investigadores laborando fuera del país, puede verse que se dio un crecimiento de 401%. El mayor crecimiento se dio en las Ciencias Sociales con el 1,150%, le sigue Medicina y Ciencias de la Salud con 1,020% e Ingenierías con el 700%.

Gráfico 11. Porcentaje de crecimiento de los mexicanos radicados en el extranjero desde 2007 (año base) a 2017 con membresía en el SNI según el área de conocimiento.



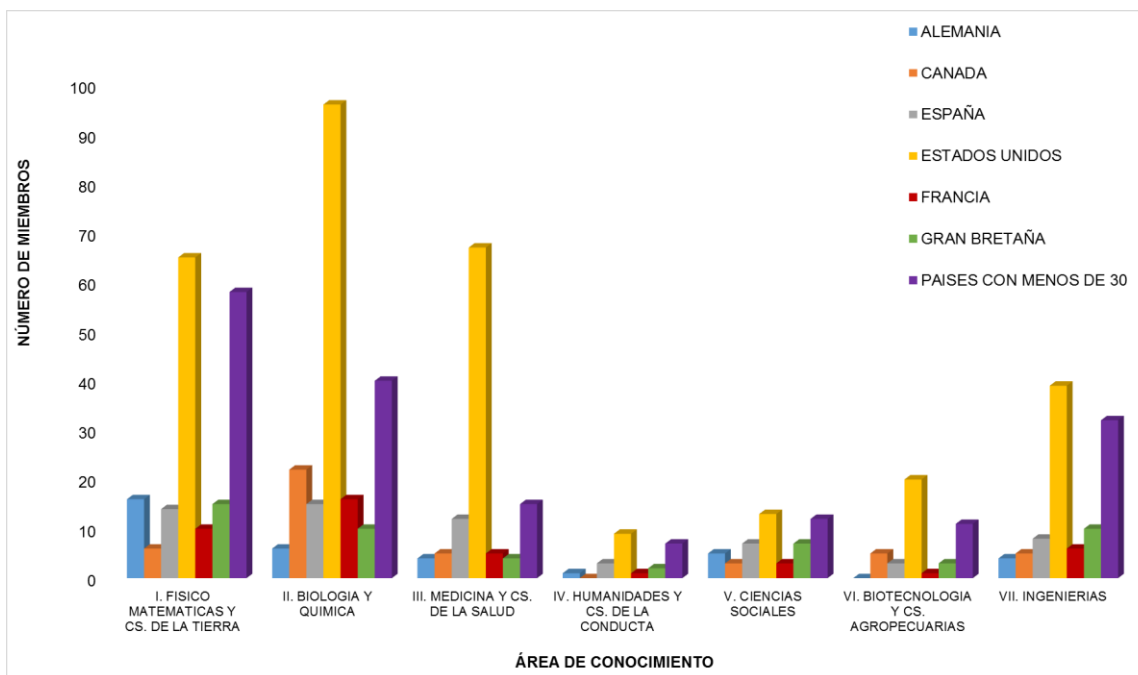
Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección del Sistema Nacional de Investigadores

A pesar de los crecimientos tan elevados en las áreas III, V y VII, hablando en porcentajes según el área de conocimiento para 2017, el área I agrupa al 25.5%, la II el 28.4%, la III el 15.5%, la IV el 3.2%, la V el 6.9%, la VI el 6.0% y la VII el 14.4%. En otros términos, poco más de la mitad de los investigadores que trabajan en el extranjero (54%) está incluidos en las áreas I y II.

Países receptores de investigadores en el SNI

Son 45 los países que operan como destino de estos investigadores. Al igual que en las becas CONACYT de posgrado al extranjero y las estancias posdoctorales, se concentran en seis países que en conjunto agrupan a 546 investigadores, lo que traducido a porcentaje es el 75.7%. Estos países son: Estados Unidos con el 42.9%, le sigue España con el 8.6%, continúa Gran Bretaña con el 7.7%, Canadá con el 6.4%, Francia con el 5.8% y por último Alemania con el 5.0%. Estados Unidos capta investigadores en mayor medida en todas las áreas del conocimiento (ver gráfico 12).

Gráfico 12. Mexicanos con membresía en el SNI radicados en el extranjero, según el área de conocimiento y país destino. Vigentes en 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección del Sistema Nacional de Investigadores en 2017

Continuando con la descripción del gráfico 12, Estados Unidos cuenta con 309 investigadores mexicanos con membresía en el SNI, lo que representa una mayor cantidad de investigadores que la que alcanzan algunas entidades federativas mexicanas en 2017, tales como Baja California Sur (259), Campeche (143), Guerrero (138), y Nayarit (128). Ni siquiera sumando la cantidad de estas dos últimas entidades llegan al número de investigadores en Estados Unidos.

Obtención del grado de los miembros del SNI radicados en el extranjero.

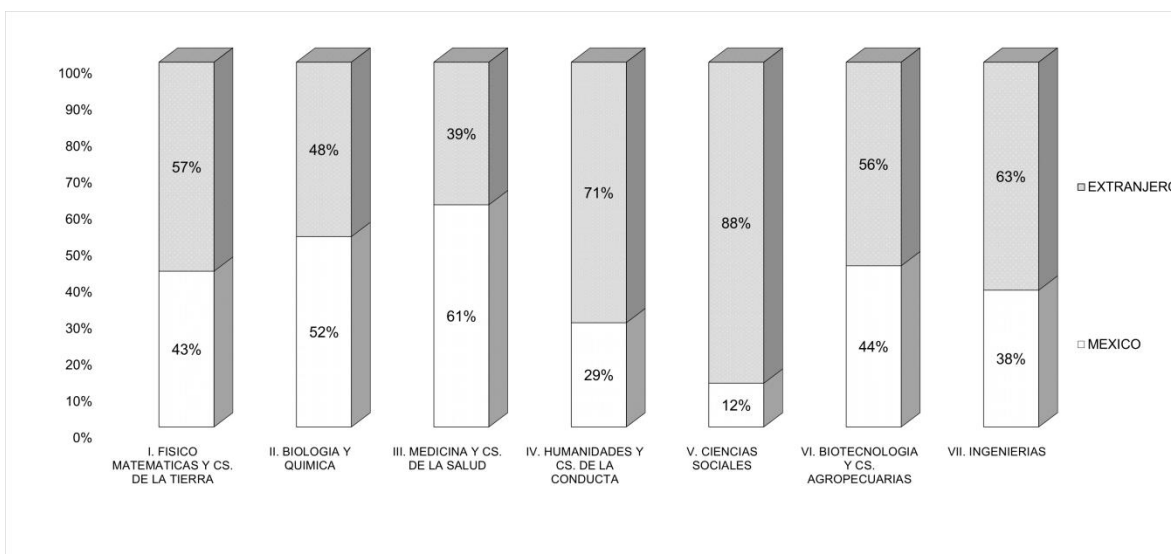
De los 721 investigadores mexicanos radicados en el extranjero³⁶ y que forman parte de la comunidad del SNI en 2017, el 55% (391) ha obtenido su grado más alto en el extranjero. El 45% (320) restante lo obtuvo en México. A pesar de que en las áreas IV y V se tienen los porcentajes más altos de investigadores que obtuvieron su grado en el extranjero, al momento de traducirlos en absolutos se encuentran

³⁶ Diez personas no indicaron en qué país obtuvieron el grado.

muy por debajo de las áreas I y II. Para el área IV el 71% es equivalente a 15; para el área V el 88% es igual a 44. El 57% del área I significa 102 y el 48% del área II representa a 98 investigadores (ver gráfico 13).

Hay una gran coincidencia entre el lugar donde se obtuvo el grado y donde se encuentran laborando. Por ejemplo, de los 309 investigadores laborando en Estados Unidos, 111 obtuvieron el grado allí. En Gran Bretaña hay 51 mexicanos laborando, 33 lo obtuvieron allí. Otro ejemplo es España, 28 de los 61 investigadores obtuvieron su grado en dicho país.

Gráfico 13. Distribución porcentual del lugar donde obtuvieron el grado más alto los investigadores mexicanos en el SNI radicados en el extranjero, según el área de conocimiento. Vigentes en 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos SNI 2017 proporcionada por CONACYT

La modalidad del SNI y su relación con otros programas

La incorporación y permanencia de los investigadores mexicanos en el SNI radicados en el extranjero ha mostrado un crecimiento constante desde que se modificó el reglamento de dicho sistema en 2007. Una parte considerable de estos investigadores se queda en el extranjero una vez terminado el apoyo económico recibido gracias a alguno de los programas que el CONACYT administra, tales como

el de becas de posgrado al extranjero o el de estancias postdoctorales al extranjero. Este colectivo de personas es una señal clara de que los investigadores ya no están retornando a México. No obstante, puede interpretarse como el primer paso para que México comience a consolidar redes de investigación de frontera a fin de resolver problemáticas locales.

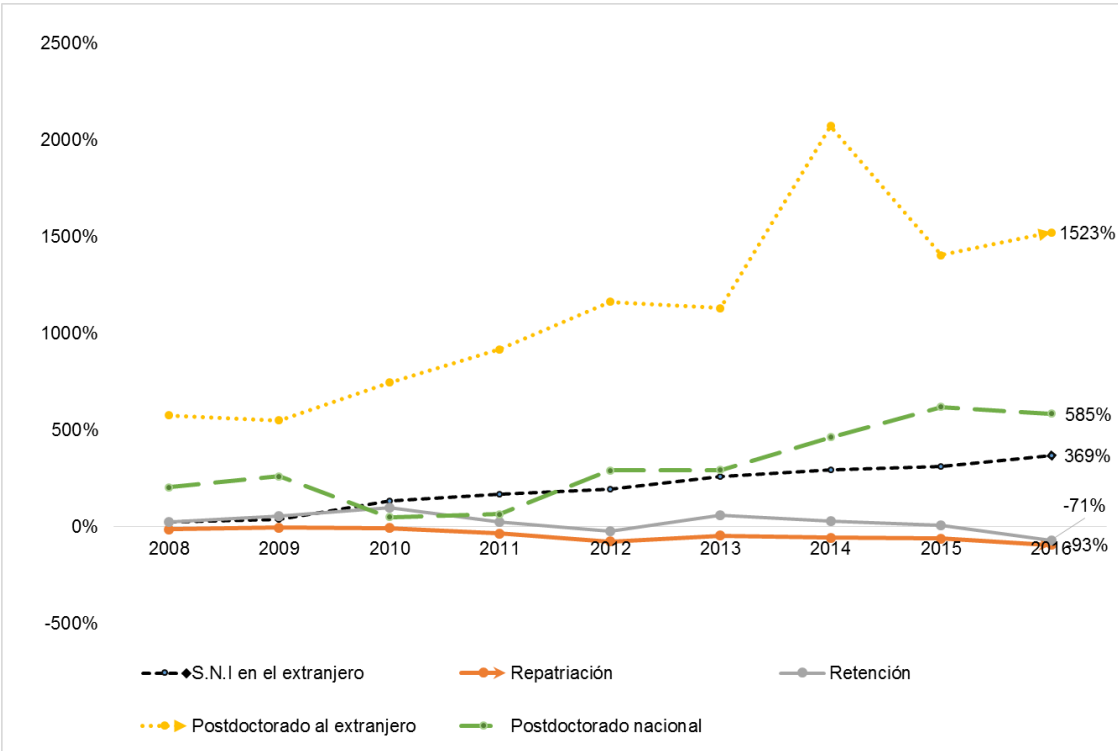
Nos preguntamos cuál es la relación entre los miembros del SNI radicados en el extranjero y las estancias posdoctorales en comparación con los repatriados y retenidos. Tanto la retención como la repatriación, a partir de 2014, son acciones que buscan la incorporación de investigadores que contribuyan a la consolidación institucional de grupos de investigación y el fortalecimiento del Posgrado Nacional. La repatriación está orientada a favorecer el retorno de los investigadores mexicanos radicados en el extranjero y la retención se enfoca en la permanencia en el país de investigadores mexicanos y extranjeros que radican en México.

En el año 2007 se reconocieron 144 personas con la membresía del SNI, se asignaron un total de 108 apoyos para personas que decidieron retornar a México e insertarse en una institución en el marco del subprograma de repatriación, y un total de 78 apoyos para quienes solicitaron una retención. En estancias postdoctorales al extranjero se apoyó un total de 22 investigadores y en estancias nacionales 163.

Diez años después del 2007, es decir en 2016, los investigadores mexicanos en el extranjero que se han incorporado al SNI o mantenido en ese sistema el porcentaje de crecimiento representa a 675 investigadores; las estancias postdoctorales al extranjero de igual forma presentaron un despunte que en términos absolutos es equivalente a 357, las nacionales también despuntaron hasta llegar a la cantidad de 1,116 y propiamente los dos programas que buscan una posición laboral estable en México para los beneficiarios mostraron valores negativos. Los apoyos para la repatriación muestran un 93% menos, traducido en absolutos fueron 8 apoyos, y para la retención fue de menos del 71%, equivalente a 23 apoyos (ver gráfico 14).

Uno de los posibles supuestos que explican los porcentajes de crecimiento negativos en los programas de retención y repatriación es que los SNI en el extranjero no implican un gasto económico mensualmente para el país, por el contrario las repatriaciones implican costear el vuelo de regreso a México y el apoyo económico por un año al beneficiario. Al investigador retenido también se le apoya económicamente por un año.

Gráfico 14. Desde 2007 (año base) a 2016 porcentajes de crecimiento de la modalidad SNI en el extranjero y otros programas.



Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por la Dirección del Sistema Nacional de Investigadores y la Dirección adjunta de Becas

Otro supuesto que podemos plantear es que los investigadores se están inclinando por el programa *Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores*, de 2014 a 2016 se han aprobado 1,178 solicitudes³⁷. Un tercer supuesto, derivado de la literatura científica, es que la inseguridad en México favorece la salida al

³⁷ Esta cifra la obtuvimos de la base de datos Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores 2014-2016.

extranjero y el no retorno a México. Esto se agudiza con el hecho de que los investigadores no están encontrando empleos acorde a sus capacidades.

La incorporación al mercado laboral de los investigadores

Las dos estrategias que se aplicaron en el campo científico mexicano para incorporar a los investigadores al mercado laboral se concretan en algunos de los programas que el CONACYT administra. Dos de ellos son el programa de repatriación y retención que contribuyen a aumentar el número de investigadores tanto en las entidades federativas como en determinadas instituciones.

Las acciones de repatriación y retención se iniciaron en 1991 en el *Programa para Retener en México y Repatriar a los investigadores*. Este programa se inscribió en otro más amplio: el *Programa de Apoyo a la Ciencia en México (PACIME)*. En 2014 estos apoyos se consideraron como complementarios para la consolidación institucional de los grupos de investigación.

Desde 1991 hasta 2017, el CONACYT ha otorgado un total de 3,625 apoyos para las personas que decidieron regresar a México en el marco del programa de repatriación. Para el mismo periodo un total de 1,444 apoyos para quienes deciden permanecer en México gracias al programa de retención. En este último caso también pueden optar investigadores extranjeros que radican en México. Estos dos programas en suma, dan como resultado a 5,079 apoyos³⁸.

Los términos de referencia de la modalidad de repatriación y retención le exigen a las instituciones que solicitan el apoyo que, una vez terminado el año de actividades que corre por cuenta del CONACYT, se le otorgue una plaza al investigador. Durante el periodo de estancia, el CONACYT aporta un monto único por \$360,000.00 (trescientos sesenta mil pesos) para manutención por 12 meses

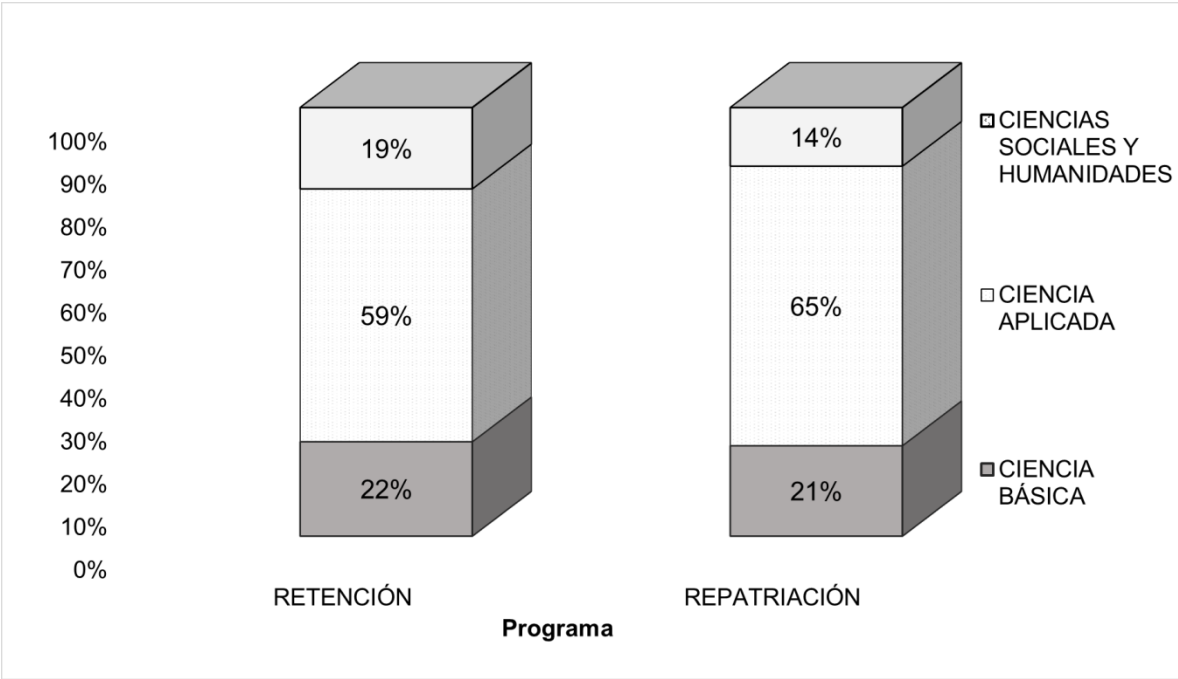
³⁸ En las base de datos proporcionada por el CONACYT aparecen 5,146 beneficiarios, pero ahí mismo se indica que algunos apoyos fueron formalizados pero no asignados, es decir la repatriación o retención no se llevó a cabo. Esto obligó a quitar a 67 investigadores.

del investigador. La institución proponente aporta un monto adicional mínimo de \$60,000.00 (sesenta mil).

Apoyos asignados para la incorporación al mercado laboral

Los programas de repatriación y retención presentan porcentajes similares en relación con tres áreas en las que podemos agrupar los datos ofrecidos por CONACYT³⁹. En lo que toca a la repatriación, 767 apoyos se otorgaron en la Ciencia Básica, 2,371 en las Ciencias Aplicadas y 497 en Ciencias Sociales y Humanidades. Para la retención en las Ciencias Básicas se dieron un total de 318 apoyos, en las Ciencias Aplicadas 852 y 274 en Ciencias Sociales y Humanidades (ver gráfico 15).

Gráfico 15 Distribución porcentual de los apoyos para la repatriación y la retención según el área de conocimiento. 1991-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de repatriados 1991-2017 y base de datos de retenidos 199-2017

³⁹ Como Ciencia Básica se consideran las Ciencias Naturales, Exactas y Ciencias de la Tierra y Atmosfera. En el rubro de Ciencia Aplicada se incluyen: Ciencias de la Salud, Aplicadas a la Biología y Ciencias Aplicadas a la Ingeniería. En el rubro Ciencias Sociales y Humanidades se incluyen: las Ciencias Sociales y Humanidades: Ciencias Sociales, y Ciencias Humanas y de la Conducta.

Crecimiento de los apoyos

Al iniciar el programa de repatriación en 1991, se otorgaron 94 apoyos; para 2017 sólo se formalizaron 4 apoyos. Esto viene a representar un -96% en relación con el número de repatriaciones efectuadas al inicio del programa. Fue en 1994 el año donde se otorgaron más apoyos; en ese año se logró repatriar a 262 investigadores, lo que significó un crecimiento del 179% tomando como año base 1991. Desde 1991 hasta 2007 siempre fue mayor el número de repatriaciones que de retenciones.

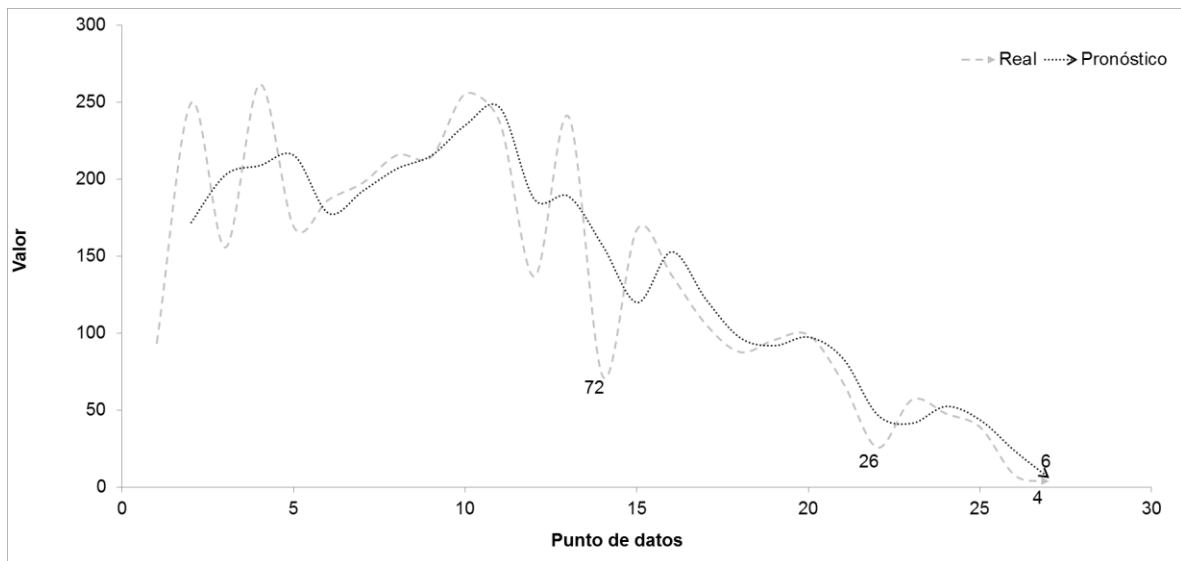
A lo largo de los 27 años del programa de repatriación se han dado una gran cantidad de altibajos. Uno de los más pronunciados se dio en 2004 cuando sólo se dieron 72 apoyos, el año anterior se había apoyado a 241 investigadores. Otro año importante estadísticamente fue el 2012, cuando se otorgaron apoyos sólo para 26 repatriaciones; en 2011, en un ligero repunte se dieron 68. A partir del 2011 y hasta 2017, tomando como año base 1991, siempre aparecen valores negativos de crecimiento en las repatriaciones. Realizando un pronóstico a partir de calcular la media móvil por cada dos años desde 1991 hasta 2017, se encuentra que para 2018 es posible que se logren 6 repatriaciones en México⁴⁰ (ver gráfico 16).

El programa de retención inicia en 1991 con 2 apoyos, para el 2017 se otorgaron 9 apoyos esto significó un crecimiento del 350%. Fue en el año de 2010 cuando se otorgaron más apoyos, 145 retenciones fueron aprobadas. Un año después se dio la caída más destacada en este programa, sólo se apoyaron a 93. A partir de 2008 hasta 2017, por año, se aprobaron más retenciones que repatriaciones. Realizando un pronóstico a partir del promedio móvil de cada dos años, se encuentra que para 2018 se darían 16 retenciones⁴¹ (ver gráfico 17).

⁴⁰ Para 2016 hubo 8 y para 2017, 4, dando un promedio de 6.

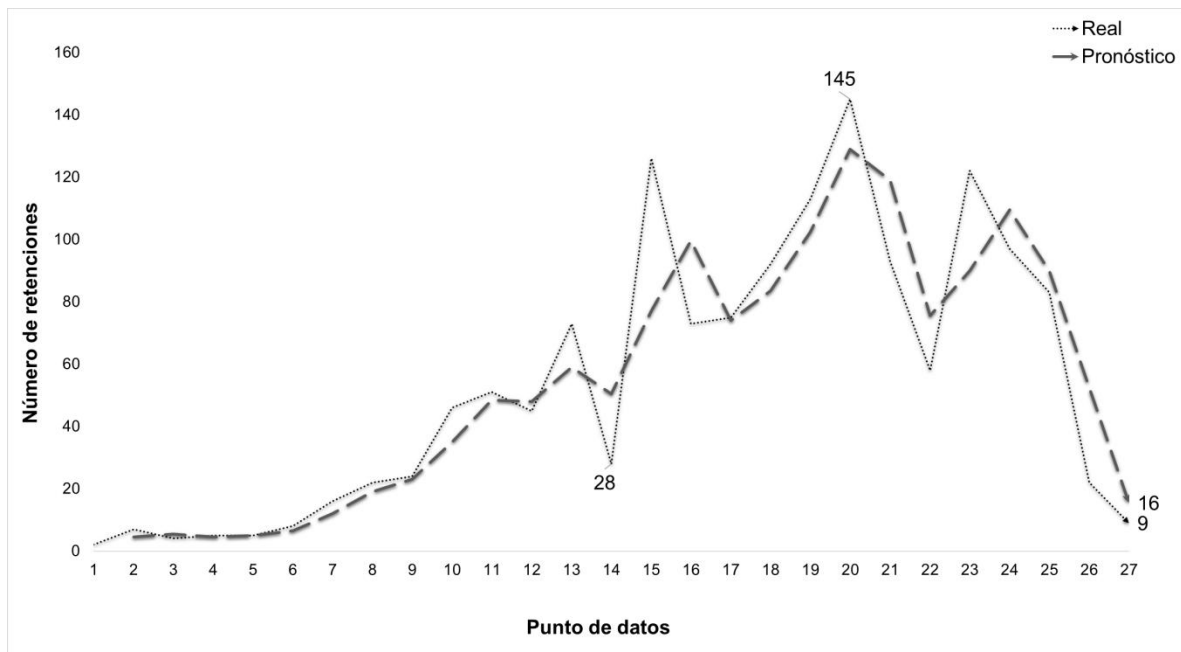
⁴¹ Para 2016 hubo 22 y para 2017, 9, dando un promedio de 16.

Gráfico 16. Comportamiento y pronóstico del programa de repatriación. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de repatriados CONACYT 1991-2017
Nota: En el eje X los números representan el número de año de vida del programa, así el número 1 representa a 1991 y el número 27 a 2017.

Gráfico 17. Comportamiento y pronóstico del programa retención. 1991-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos repatriados CONACYT 1991-2017
Nota: En el eje X los números representan el número de año de vida del programa, así el número 1 representa a 1991 y el número 27 a 2017

País de procedencia de los investigadores mexicanos repatriados

Los repatriados han llegado de 46 países⁴²; destacan principalmente Estados Unidos con el 38% (1,373), continúan tres países, cada uno con un 14%: Francia (522), Reino Unido (519) y España (491). Después están dos países con el 5%: Canadá (179) y Alemania (167). En el polo opuesto, se encuentran Barbados, Chipre, Egipto, Eslovaquia, Estonia, India y Singapur de los que sólo se ha dado una repatriación.

Estados Unidos con 1,373, es el principal país de procedencia de los investigadores repatriados en todas las áreas de conocimiento. Destaca principalmente en la Ciencia Aplicada, donde el 40% señalado en el gráfico 18 es equivalente a 945 repatriaciones. En la Ciencia Básica se otorgaron 272 apoyos y en las Ciencias Sociales y Humanidades 156. Después de Estados Unidos, en la Ciencia Básica destaca Francia con 105 repatriaciones y España con 98. En Ciencia Aplicada destaca Reino Unido con 355 y Francia con 352. Por último, en las Ciencias Sociales y Humanidades, después de Estados Unidos se encuentra principalmente España con 156.

Entidades federativas beneficiadas

Desde 1991 hasta 2017, tomando en cuenta ambos programas -retención y repatriación- la Ciudad de México es la entidad federativa más beneficiada con 1,167 y Guerrero la menos beneficiada, pues sólo ha recibido 9 apoyos. Todas las entidades federativas lograron captar talento científico pero de manera muy desigual. Podemos decir que el programa de repatriación fortaleció la zona centro del país y el programa de retención contribuyó, en cierta medida, con la desconcentración de la investigación en México (ver mapa 1)

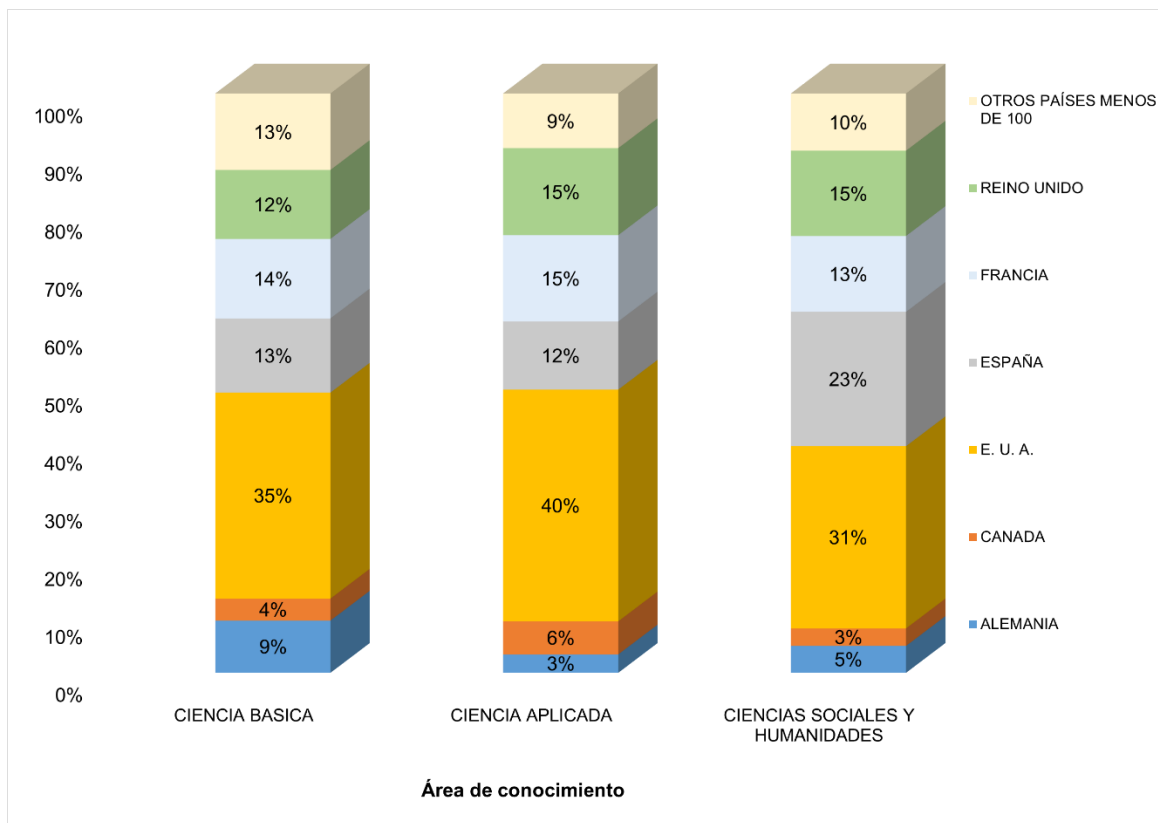
En lo que concierne a las entidades federativas más beneficiadas, la Ciudad de México recibió el 29% (1,069) del total de apoyos para la repatriación, le sigue Nuevo León con 8% (275), sigue el Estado de México con el 7% (263), continúa

⁴² Once personas en la base de datos proporcionada no indicaron el país de procedencia.

Puebla con el 6% (209) y de igual forma Morelos con el 6% (204). En el programa de retención, las principales entidades federativas, son: el Estado de México con el 10% (138), continúan Jalisco y Michoacán con el 9% (130) y Sonora con el 8% (120).

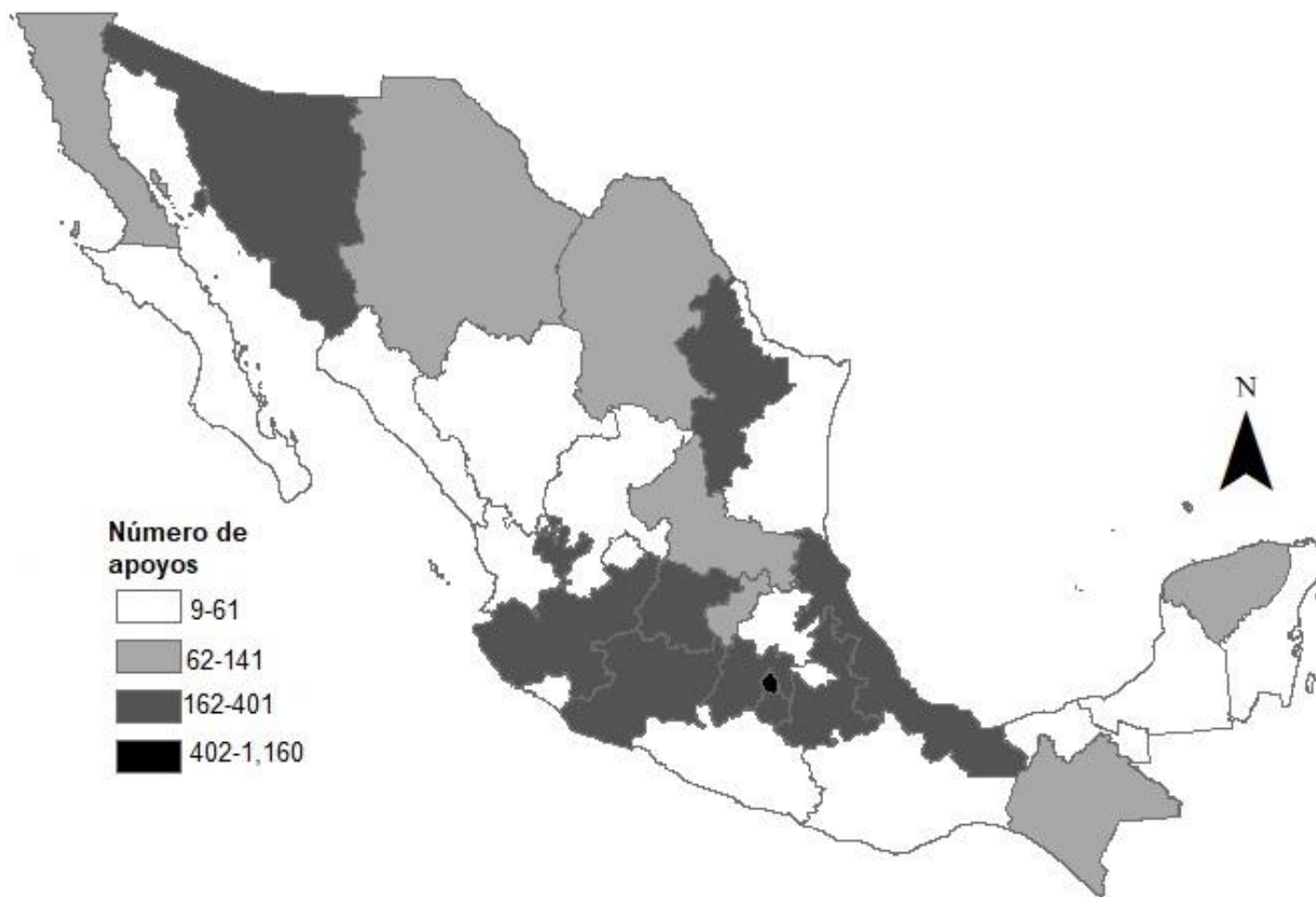
En lo que se refiere a las entidades federativas menos beneficiadas, ninguna de ellas alcanza el 1% del total; en el programa de repatriación son: Aguascalientes (16), Tabasco (15), Nayarit (14), Campeche (13), Tlaxcala (9), Guerrero (5) y Quintana Roo (3). En el programa de retención son: Quintana Roo (7), Durango (6), Guerrero (4) y Tlaxcala (1).

Gráfico 18. Distribución porcentual por área de conocimiento de los investigadores repatriados según el país de procedencia. De 1991 hasta 2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos repatriados CONACYT 1991-201

Mapa 1. Distribución geográfica en conjunto de los investigadores repatriados y retenidos con apoyo del CONACYT. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de repatriados y retenidos CONACYT 1991-1997

Apoyos a las entidades federativas por área de conocimiento

Realizando un acercamiento a lo que pasa por área de conocimiento, las desigualdades prevalecen. Sumando el número de apoyos de ambos programas – repatriación y retención- por área de conocimiento se encuentra que la Ciudad de México fue la más beneficiada en las tres áreas de conocimiento. Recibió 512 apoyos en Ciencia Básica, 684 en Ciencias Aplicadas y 204 en Ciencias Sociales. El extremo contrario identificamos que Tlaxcala y Nayarit no lograron concretar apoyos en Ciencia Básica. En Ciencias Aplicadas las menos beneficiadas fueron Quintana Roo (4) y Guerrero (5). En Ciencias Sociales y Humanidades Durango, Guerrero y Aguascalientes sólo aprovecharon este tipo de apoyos una vez (ver mapa 2).

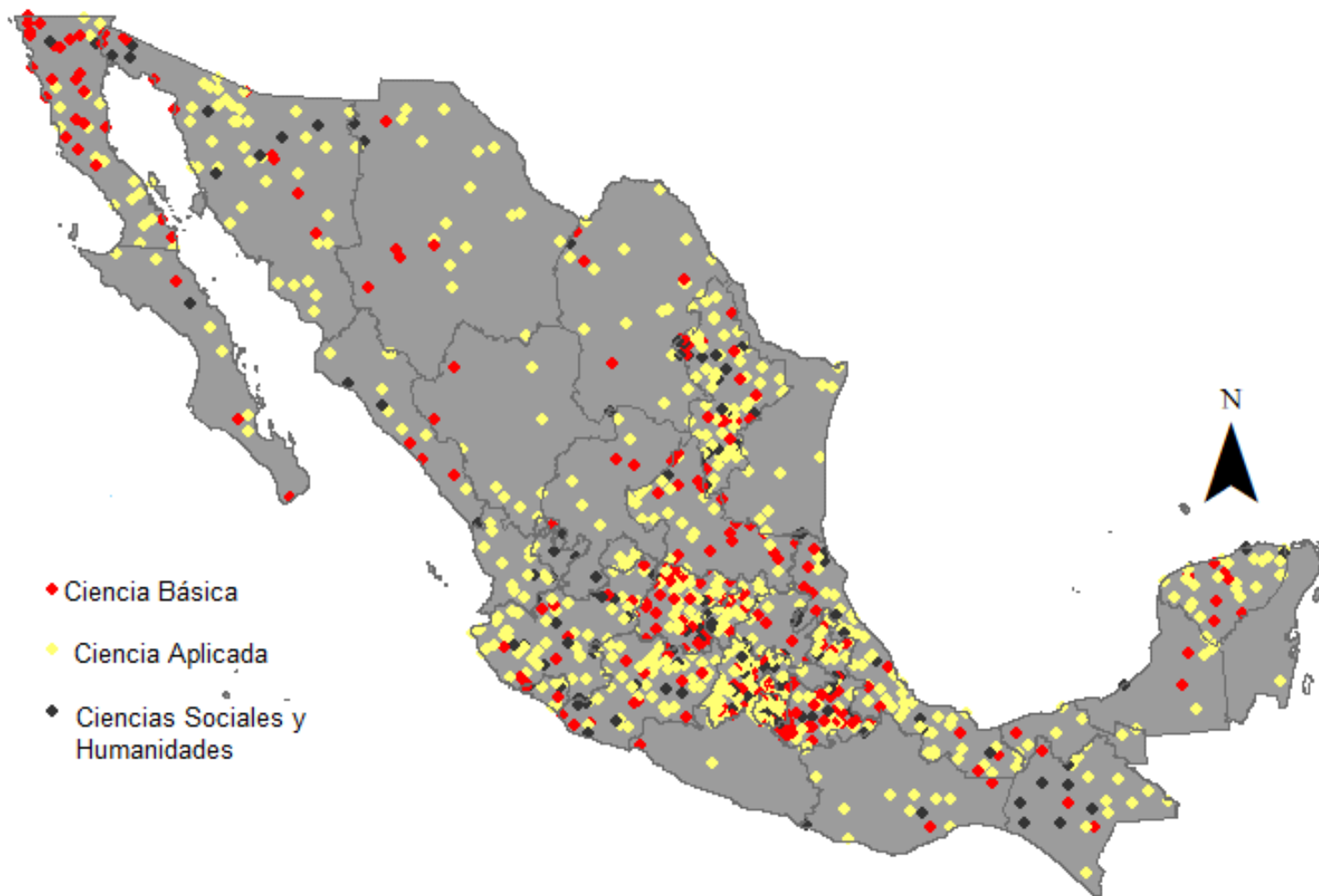
Instituciones beneficiadas

Desde 1991 hasta 2017 un total de 164 instituciones han sido beneficiadas con el programa de repatriación. Para el mismo periodo, en el programa de retención fueron 120 las instituciones favorecidas. Tomando en cuenta ambos programas, la UNAM ha sido la más apoyada con 632 apoyos, asimismo las diez instituciones más beneficiadas corresponden al ámbito la educación superior (ver gráfico 19).

En el programa de repatriación con el 16% la UNAM es la más beneficiada, le siguen con el 5% la Universidad de Nuevo León, continúan tres instituciones con el 4% cada una, el CINVESTAV: el Colegio de Postgraduados y la UAM. Con el 3% continúan la Benemérita Universidad de Puebla, el ITESM y el IPN y la Universidad de Guadalajara, con un 2% la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo. Las anteriores instituciones en conjunto representan el 48%⁴³; el 52% (1,883) restante queda repartido en 154 instituciones.

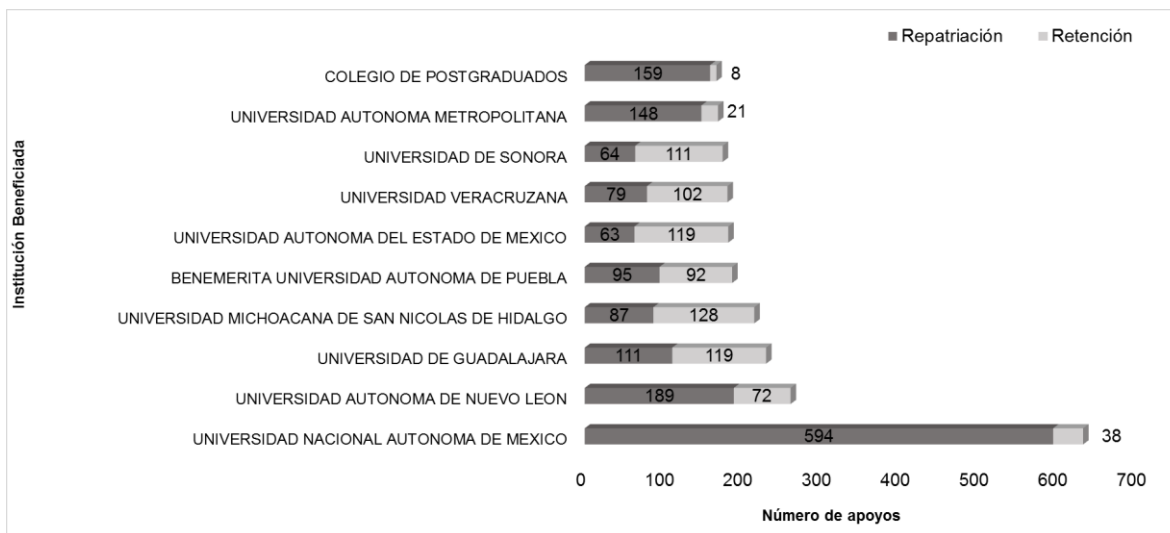
⁴³ Si sumamos tal cual los porcentajes antes señalados da como resultado un 47%, pero la suma con todo y sus milésimas corresponde al 48%.5

Mapa 2. Distribución geográfica en conjunto de los investigadores repatriados y retenidos por el CONACYT según el área de conocimiento. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de repatriados y retenidos CONACYT 1991-1997

Gráfico 19. Diez principales instituciones beneficiadas por el CONACYT para repatriación y retención. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos repatriados 1991-2017

Por lo que se refiere al programa de retención, destacan principalmente la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo con el 9%, le siguen tres instituciones con el 8%, la Universidad Autónoma de Estado de México, la Universidad de Guadalajara y la Universidad de Sonora. Con el 7% se encuentra la Universidad Veracruzana, le sigue la Benemérita Universidad de Puebla con el 6%, continua la Universidad de Nuevo León con el 5%, con el 3% se encuentran la Universidad de Nayarit y la UNAM y por último se encuentran el IPN con un 2%. Estas diez instituciones en conjunto representan el 60%⁴⁴, equivalente a 862 apoyos para la retención, el 40% restante es traducido en 582 apoyos se reparten en 110 instituciones.

Resulta interesante descubrir en el gráfico 19 que la UNAM, el Colegio de Posgraduados y UAM a pesar de ser de las instituciones más beneficiadas con el programa de repatriación no es así con el de retención. Nos interesa saber por qué sucede esto. Tal vez se deba a que, como plantean Didou y Gerard (2011), a partir

⁴⁴ Si sumamos los anteriores porcentajes tal cual da como resultado el 59%, al sumar con milésimas se alcanza el 60%.

de un análisis estadístico, existe una correlación entre la obtención del grado en el extranjero con la adscripción de los investigadores en una institución de prestigio.

Consideraciones finales del capítulo

Retomando lo expuesto en el capítulo I, podemos decir que el campo científico de México se caracteriza por una dependencia científica y tecnológica en relación con otros países, principalmente con Estados Unidos, con quien colinda en la parte norte. Con base en Bourdieu (2008) afirmamos que se encuentra en una situación de desventaja en el campo. La forma legítima de autoridad en este campo se refleja en el número de patentes, la producción de artículos científicos, el factor de impacto medido a partir del número de citas, y la balanza de pagos científico-tecnológica y comercial, aspectos en los que México no destaca y Estados Unidos sí.

El campo científico en Ciencia Básica rebasa fronteras porque se tiene contacto con los investigadores mexicanos radicados en el extranjero, una gran cantidad de estudiantes de posgrado se forman en el exterior y se han apoyado muchas estancias postdoctorales fuera del país. Por tanto, puede considerarse un campo transnacional (Lewitt y Glick Siller, 2006). Esta afirmación queda reforzada si se considera que una cantidad considerable de investigadores extranjeros que son miembros del SNI mantienen sus redes con su país natal.

El capital humano de alto nivel presenta una forma de distribución geográfica muy similar en los programas que acabamos de exponer en todas las entidades federativas. La Ciudad de México, el Estado de México, Jalisco, Monterrey, Morelos y Puebla, son entidades que se caracterizan por contar con una alta cantidad de miembros del SNI, posgrados registrados en el PNPC, becas CONACYT y estancias postdoctorales. En contraste, Nayarit, Quintana Roo, Guerrero, Campeche y Oaxaca son entidades en las que los programas tienen poca presencia. Esto es una señal clara de la situación tan desigual de la ciencia y la tecnología en México.

En términos generales, por lo que se refiere a la ubicación de los apoyos otorgados en las entidades federativas existe una relación cercana. Nayarit ha sido

de las menos beneficiadas en Ciencia básica tanto en repatriaciones cómo retenciones y se ve reflejado en el número de investigadores en el SNI. Otro ejemplo lo podemos identificar en Durango que tampoco ha aprovechado estos programas para incorporar a investigadores en Ciencias Sociales y Humanidades, por tanto se ve reflejado en sus 31 investigadores en dicho sistema.

Al respecto Campos y Martínez (2011) analizaron el fenómeno de la concentración de las actividades de investigación y desarrollo en México. Los autores postulan que este fenómeno se debe a la "Ley de conservación del centralismo", para ellos consiste en "mantener –en todo tiempo y lugar- un persistente fenómeno de centralización geográfica, institucional y presupuestal de las actividades científicas" (pág. 139).

En este campo científico podemos identificar al efecto Mateo en la Ciencia que plantea Merton (1977), mismo que consiste en producir el mismo resultado, el rico se hace más rico y el pobre más pobre. Puntualiza que de esta manera a "los centros de probada excelencia científica se les asignan muchos más recursos para la investigación que a los centros que aún no han destacado. A su vez, su prestigio atrae una parte desproporcionada de los recién graduados verdaderamente prometedores" (pág. 576). "

La Ciudad de México opera como "ciudad global" (Sassen, 2006) porque concentra una de las actividades más estratégicas del país: la ciencia y la tecnología.

Los mexicanos que han optado por realizar un posgrado o estancia postdoctoral en el extranjero y aquellos que laboran en el extranjero y cuentan con membresía en el SNI se dirigen principalmente a seis países: Estados Unidos, España, Gran Bretaña, Alemania, Francia y Canadá. Con relación al talento extranjero en México, podemos decir que los becarios CONACYT de posgrado, en su mayoría, no provienen de los países a donde se van los estudiantes mexicanos, sólo coinciden los estudiantes de nacionalidad española.

Las becas de posgrado al extranjero, las estancias postdoctorales al exterior y las promociones en el SNI de los investigadores mexicanos que radican en el extranjero han ido aumentando a lo largo de los años reportados, pero el retorno en el marco del subprograma de repatriación, así como su permanencia en México gracias al programa de retención ha disminuido en los apoyos disponibles.

Es primordial que al término del apoyo, los becarios y postdoctorantes beneficiarios por el CONACYT retornen a México. Dicho retorno debe ser estratégico, como lo expusimos anteriormente. Algunas entidades federativas no cuentan con posgrados de las áreas I y II. Sería oportuno que los investigadores retornados de estas áreas se incorporaran al mercado laboral y llevaran a cabo acciones encaminadas a la puesta en marcha de posgrados con miras a tener registro en el PNPC, contribuyendo así a la desconcentración de la ciencia en México, al impulso regional y principalmente la independencia científica.

Afirmamos que para comprender el fenómeno de la repatriación e incluso también la retención debemos incorporar la dimensión institucional. Por tanto, debemos aproximarnos teóricamente y metodológicamente a las instituciones.

A partir de la información expuesta en este capítulo se refuerza la idea de indagar lo que pasa con los Investigadores repatriados en ciencia básica. A continuación las razones:

1. En su mayoría la formación de investigadores en el posgrado se da con apoyo del recurso federal. El sector privado no tiene una abundante oferta.
2. Se han otorgado un menor cantidad de becas en comparación con ciencias sociales y humanidades e Ingeniería
3. Tienden a realizar un postdoctorado y una tercera parte decide realizarlo en el extranjero.
4. La ubicación en México de los posgrados y los investigadores se concentra en su mayoría en la capital del país y en las entidades federativas más desarrolladas. Muchas entidades federativas muestran un rezago importante en ciencia básica.

5. Representan la mayor cantidad de investigadores mexicanos con membresía en el SNI radicados en el extranjero y en su mayoría son investigadores que obtuvieron el grado en el extranjero.
6. En el PNPC y en el SNI cuentan con los mayores niveles de desarrollo, en el primero una gran parte se encuentra en competencia internacional y en el segundo un alto porcentaje está ubicado en el nivel 3.

Capítulo IV. Herramientas teóricas para el análisis de la repatriación

En los dos capítulos anteriores nos aproximamos al tema de la repatriación haciendo la revisión de la literatura especializada sobre el tema y examinando el derrotero del programa en el marco de la política pública correspondiente. A partir de estas dos vías de aproximación al tema, arribamos a algunas conclusiones que orientaron nuestra selección de los referentes teóricos y la construcción del instrumental analítico y las determinaciones metodológicas que harán posible la continuación de la investigación, cuya primera fase exponemos en este documento. Enunciamos aquí las cuatro conclusiones principales:

- 1) En la medida en que el posible repatriado cuenta con redes sociales, mayores posibilidades hay de que retorne.
- 2) Los títulos y la producción lograda en el extranjero por quien pretende repatriarse determinan la aceptación o rechazo de la institución solicitada.
- 3) La posición que ocupa la institución⁴⁵ en el campo científico determina las posibilidades de obtener apoyos para la repatriación.
- 4) La formación en el extranjero está favorecida por el origen social, pero éste no determina el retorno.

El primero se refiere a la migración y retorno del repatriado; el segundo y el tercero vinculan la migración con lo laboral, y el cuarto alude fundamentalmente a la formación del investigador. Esto nos permite distinguir, siguiendo a Blanco (2011), tres tipos de trayectoria: la de migración, la laboral y la de formación. Puesto que esta distinción se hace sólo con fines analíticos, habrá que articularlas posteriormente. Lo que ciertamente queda claro es que el concepto de "trayectoria" resulta central en esta investigación. A este concepto cabe agregar el de "retorno" que permite elaborar el concepto de repatriación.

⁴⁵ Dicha posición obedece no sólo a la cantidad y calidad de la producción científica de sus integrantes, sino también a la capacidad de gestión de sus directivos y a la organización e infraestructura.

Además de esos conceptos base que operan como conceptos ordenadores (Zemelman, 1987) del referencial teórico, se requieren conceptos de mediación de los cuales se desprende los observables. A continuación se expone el contenido de los conceptos seleccionados mostrando su articulación en el conjunto.

La trayectoria y sus componentes conceptuales

"Trayectoria" es uno de los conceptos base de esta investigación. Este concepto resulta al articular los diversos programas desarrollados por CONACYT que derivan de la política pública bajo estudio. Dichos programas parecieran preparar las condiciones para determinadas trayectorias. Una de ellas, por ejemplo, es la que sigue un becario de posgrado que, una vez terminado el doctorado, realiza una estancia posdoctoral en el extranjero y, una vez terminada ésta, si pretende regresar a México y si existen las condiciones opta por la repatriación. Desde luego hay otras trayectorias que hacen posibles estos programas. Sin embargo, las trayectorias no se trazan ni de manera lineal ni sólo por este tipo de condiciones. Existen otras condiciones objetivas y subjetivas de la vida de los científicos que se conjugan para trazar trayectorias individuales cuya reconstrucción permite comprender el fenómeno de la repatriación.

En virtud de que los supuestos que enunciamos al inicio de este capítulo pueden ser planteados en términos de categorías de Bourdieu⁴⁶, procedemos a retomar los aspectos de la teoría de este autor que nos permitirán reconstruir los tres tipos de trayectoria que nos interesan.

Trayectoria e inversión social

El sociólogo francés hace alusión a la "trayectoria social" que define como "la serie de posiciones sucesivamente ocupadas por un mismo agente (o un mismo grupo) en un espacio en devenir y sometido a incesantes transformaciones" (Bourdieu, 1989, pág. 31). Para el tema que nos ocupa resulta conveniente examinar el devenir

⁴⁶ Por ejemplo, las redes sociales forman parte del capital social, mientras que los títulos y el prestigio forman parte del capital simbólico.

del científico en los tres aspectos antes señalados: la formación, lo laboral y el proceso migratorio.

Un componente fundamental de la trayectoria es lo que Bourdieu llama "posición de origen"; para este autor es indispensable localizar el punto de partida de una trayectoria que es el "hito con respecto al cual se define la pendiente de la carrera social" (Bourdieu, 2002, pág.110). Este es, entonces, un lineamiento que pretendemos seguir al trazar las trayectorias de los repatriados.

La trayectoria social, entendida a la manera de Bourdieu (2002), necesita ser ubicada en el espacio social, mismo que se compone por la estructura del capital, el volumen del capital y la evolución en el tiempo de los dos anteriores. El espacio social tiene la función de mostrar tanto los desplazamientos verticales como los desplazamientos transversales de los agentes. Un desplazamiento vertical significa "sólo una modificación del volumen de la especie de capital dominante" (pág. 128). Por lo tanto el agente social sigue en el mismo campo. Cambiar de un determinado campo a otro depende directamente de los desplazamientos transversales. Estos son el resultado de una reconversión de una especie de capital en otra especie diferente. Esto será necesario considerarlo si se toma en cuenta que el científico llega y se instala en el campo de producción de la ciencia, a diferencia de otros que quizás fueron sus compañeros de clase pero no logran formar parte del grupo de científicos.

Bourdieu (2002) afirma que a un volumen determinado de capital heredado corresponde un "haz de trayectorias" que tienen como resultado posiciones que en algunos casos son equiparables. Además, puntualiza que pasar de una trayectoria a otra muchas veces se ve influida por acontecimientos colectivos tales como guerras o crisis económicas, o bien acontecimientos individuales como la protección o apoyo que se recibe de una amistad. Dichos acontecimientos pueden concebirse como casualidades y estas serán afortunadas o desafortunadas dependiendo de la posición social y las disposiciones de los individuos. En la vida de los investigadores se dan acontecimientos que originan el paso de una trayectoria a otra. Ese tipo de

acontecimientos debe ser examinado para comprender las trayectorias de los repatriados.

Con consideramos que una plaza de investigador de tiempo completo es un bien público del cual se apropia el repatriado, siempre que no ocurra alguna contingencia que lo impida. Siguiendo el pensamiento de Bourdieu (2002), podemos considerar que la apropiación de ese bien depende de tres condiciones: su posición social (que incluye su volumen de capital y su habitus), su ubicación en el espacio geográfico y la distribución geográfica del bien por apropiar.

Para Bourdieu (2002) existen dos tipos de trayectoria. La primera es la individual, que es la evolución a lo largo del tiempo del volumen y la estructura del capital. La segunda es la trayectoria colectiva que concierne al conjunto de individuos que tienen en común ocupar una posición idéntica. En la segunda fase de la investigación que pretendemos desarrollar se privilegiará el análisis de la trayectoria individual bajo las tres facetas anunciadas.

Estrechamente ligado al de trayectoria, Bourdieu (2002) formula el concepto de "envejecimiento social". Aquí el autor se refiere a un proceso de desinversión que puede ser socialmente asistido y alentado, dando como resultado que los agentes tengan que ajustar sus aspiraciones a sus oportunidades objetivas y "contentarse con lo que tienen, aunque sea esforzándose en engañarse ellos mismos sobre lo que son y lo que tienen" (pág. 109). Cuando el autor utiliza el término "inversión" se está refiriendo a la propensión a actuar que deriva de la relación entre un campo y un sistema de disposiciones. En el caso que nos ocupa, tanto el concepto de "inversión", como el de "envejecimiento social" resultan de gran utilidad.

En un campo científico los investigadores realizan inversiones a partir de los riesgos que se asumen, el capital actual que poseen, el posible capital que obtendrían, la posición actual en la que se encuentran y el potencial en el campo científico (Bourdieu, 2003).

Capitales y *habitus* de los científicos

Bourdieu (1983) sostiene que el capital es “trabajo acumulado, bien en forma interiorizada o incorporada” (pág. 131). También define al capital como “aquello que es eficaz en un campo determinado [...], permite a los poseedores disponer de un poder, una influencia y por tanto existir en el campo en consideración” (Bourdieu, 1992, pág.136).

Para Bourdieu (1983) el capital cultural se presenta en tres estados. El primero es el capital cultural interiorizado, el cual se manifiesta en las disposiciones duraderas del organismo. Requiere invertir tiempo en los procesos de aprendizaje. Dicha inversión es totalmente personal y conlleva privaciones, renunciaciones y sacrificios. Cuando se dispone de tiempo, se establece una relación con el capital económico, pues según Bourdieu, es posible acumular capital cuando la familia garantiza un “tiempo libre y liberado de la necesidad económica” (pág.143).

El segundo estado de capital cultural es el objetivado. A este lo podemos ubicar en la adquisición de bienes culturales, tales como libros, cuadros, diccionarios, instrumentos o máquinas. Para apropiarse de estos bienes se requieren capacidades culturales que le permitan aprovecharlos. Esta forma de capital se puede transmitir de forma física (Bourdieu 1983). El tercer estado de capital cultural es el institucionalizado. Se manifiesta en la forma de títulos. Bourdieu (1983) sugiere que el título académico es un “certificado de competencia cultural que confiere a su portador un valor convencional duradero y legalmente garantizado” (pág.146). El autor enfatiza que el título es el resultado de la conversión del capital económico en capital cultural, después el título se puede canjear para ingresar al mercado laboral. Otra característica que el autor atribuye al título académico concierne en que aporta beneficios materiales y simbólicos, pero necesita en gran medida la escasez de oferta. El capital cultural tanto en la forma de capital incorporado como en la forma de capital institucionalizado constituye elementos indispensables para trazar las trayectorias de los científicos. Cabe mencionar a manera de ejemplo que en las convocatorias que el CONACYT ha

emitido desde 1991 hasta 2017, se solicita que el candidato a ser repatriado tenga el grado de doctor, sin importar la posición social del científico o su lugar de procedencia.

Otro tipo de capital que consideraremos es el social, que según Bourdieu (1983), “está constituido por la totalidad de los recursos potenciales o actuales asociados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento y reconocimiento mutuos” (pág.148). Dicho capital requiere de relaciones de intercambio material o simbólico orientadas al funcionamiento y mantenimiento de la red.

En el ámbito científico, cada vez son más importantes las redes y grupos sociales en los que suelen incorporarse los investigadores y que forman parte de su capital social. Un ejemplo de esto lo encontramos en la investigación de Becher (2001) quien reporta que en sus entrevistados -que fueron científicos prestigiosos- existían dos círculos de conocidos profesionales. El primero, dice este autor, es el círculo externo y amplio en el que existen amistades superficiales y cuyas relaciones obedecen a las temáticas que trabajan. El segundo círculo es el interno; este es muy pequeño en cuanto al número de integrantes porque se compone de personas con quienes es posible recurrir para la lectura de algún borrador o algún problema en la investigación.

Considerar el capital social del científico repatriado resulta relevante porque con frecuencia depende de ello la repatriación y, a veces, una reemigración. El repatriado suele ser alguien que de alguna manera ha establecido nexos con grupos de científicos en su país de origen y ello le permite recibir ayuda para retornar a México. Asimismo es posible que con el capital social adquirido en el extranjero se lleve a cabo una reemigración o bien una relación de intercambio académico favorable para su desarrollo como investigador.

Siguiendo con el capital social, debemos indagar sobre los tomadores de decisiones (rectores, secretarios de investigación, directores) que van a estampar

su firma ante CONACYT con el compromiso de otorgarle una plaza de tiempo completo al investigador repatriado.

Ciertamente, como advierte Bourdieu (1983), la reproducción del capital social demanda un esfuerzo constante de relacionarse para reafirmar y reforzar el reconocimiento mutuo. Además es una estrategia de inversión individual o colectiva consciente o inconsciente que en el futuro aportara beneficios.

Para analizar el capital social del investigador repatriado conviene identificar, en la medida de lo posible, tanto la extensión de las conexiones que las personas pueden movilizar como el volumen del capital económico, cultural o simbólico poseído por las personas con las que se encuentra relacionado (Bourdieu 1983).

El investigador es alguien que depende de una reputación entre sus colegas; ésta le permite obtener recursos para la investigación, atraer estudiantes de gran capacidad, recibir invitaciones, consultas y distinciones (Bourdieu, 2000). A esto también se refiere Becher (2001) quien agrega que, para el científico, es primordial mantenerse actualizado y contribuir con nuevas investigaciones.

Para su funcionamiento, el campo científico depende de dos especies de capital científico (Bourdieu, 2000). El primero es el capital científico puro, cuyo principal atributo es estar basado en el reconocimiento del conjunto de los pares, y, por ende, es personal. Dicho capital forma parte del capital simbólico⁴⁷ se logra gracias a los aportes reconocidos en el avance de la ciencia, la invención o un descubrimiento. Este capital no puede transmitirse, está ligado a la persona pero puede comunicarse cuando forma investigadores, publica con ellos y los recomienda a algunas instituciones (Bourdieu, 2000).

Con respecto a este tipo de capital, Becher (2001) encuentra en sus informantes que el alto grado de reconocimiento por los pares está estrechamente

⁴⁷ El capital simbólico es la “forma que una u otra cosa de estas especies adopta cuando se la entiende a través de categorías de percepción que reconocen su lógica específica o, si lo prefieren, desconocen la arbitrariedad de su posesión y acumulación” (Bourdieu, 1992, pág. 158-159).

vinculado con la obtención del doctorado en un instituto de prestigio, haber sido formado por alguien destacado y por la institución donde realiza investigación. También los informantes de Becher aseguran que es necesario saber “venderse”, es decir, darse a conocer con las personas adecuadas.

El segundo es el capital científico de institución (Bourdieu, 2000), que está asociado a la ocupación de posiciones eminentes en las instituciones científicas, direcciones de laboratorio o departamentos. Con este capital, el científico tiene la posibilidad de nombrar y promover carreras. Para adquirir un capital científico de institución, son necesarias estrategias políticas que demandan tiempo porque se participa en comisiones, coloquios, ceremonias o revisiones.

Para efectos de nuestra investigación indagaremos sobre el capital social, cultural, económico y científico de los investigadores repatriados. La posesión de estos capitales contribuye a configurar el *habitus* del investigador en ciencia básica repatriado.

El *habitus* es un concepto central en la teoría de Bourdieu. Aquí sólo mencionaremos lo que de este concepto resulta relevante para nuestra investigación. El autor sostiene que los *habitus* son “sistemas perdurables y trasladables de esquemas de percepción, apreciación y acción que resultan de la institución de lo social en el cuerpo (o en los individuos biológicos) y los campos” (Bourdieu, 1992, pág. 167).

Entre el *habitus* y el campo existe una relación recíproca. El campo estructura al *habitus* porque este es “el producto de la encarnación de la necesidad inminente de un campo” (Bourdieu, 1992, pág. 167). Dándole un giro a los conceptos, dice este autor que el *habitus* “contribuye a constituir el campo como un mundo significativo, dotado de sentido y valor donde vale la pena invertir la energía” (Bourdieu, 1992, pág. 167).

El *habitus* tiene como principal característica explicar por qué los agentes sociales son razonables: las personas “saben cómo leer el futuro que les cuadra,

hecho para ellos y para el cual están hechos” (Bourdieu, 1992 pág. 170). Lo anterior exige que, en el presente, a partir de anticipaciones prácticas se determine lo que debe ser dicho o hecho. Por ello, esta herramienta analítica nos permitirá descubrir por qué algunos repatriados eligen una determinada institución, entidad federativa, época histórica para retornar, etc.

Del *habitus* se despliegan líneas de acción, mismas que pueden contener un cálculo estratégico de costos y beneficios. Esto permite tener una opción racional y es útil cuando se presentan situaciones de crisis que dan como resultado un quiebre entre las estructuras subjetivas y objetivas (Bourdieu, 1992). Por ejemplo, un investigador repatriado puede experimentar un quiebre cuando, una vez terminado el apoyo de CONACYT, no consigue la plaza de tiempo completo que le aseguró la institución.

El *habitus*, dice Bourdieu (1992), es ciertamente un producto de la historia, pero es un sistema de disposiciones que de forma permanente está abierto a experiencias que le afectan y que pueden reforzar o modificar el sistema. Esto obliga a que al trabajar de manera empírica se esté atento a las experiencias individuales de los científicos repatriados, que pueden incidir en su sistema disposicional.

Siguiendo con el *habitus* a la manera de Bourdieu (2003), afirmamos que en los investigadores repatriados existe un *habitus* científico que opera como el “oficio” del sabio, el cual nos va a mostrar a partir del sentido práctico “cómo los agentes actúan de acuerdo con unas intenciones, conscientes y calculadas (pág. 72).

El campo social transnacional

Los conceptos bourdianos de "capital" y "*habitus*" están estrechamente ligados al concepto de "campo social".⁴⁸ Entre ellos existe una situación de interdependencia.

⁴⁸ Un campo social es una “red o una configuración de relaciones objetivas entre posiciones. Estas posiciones están objetivamente definidas, en su existencia y en las determinaciones que le imponen sobre sus ocupantes, agentes o instituciones, por su situación presente y

Esto es justamente lo que consideran Lewitt y Glick Schiller (2006) cuando construyen el concepto de "campo social transnacional", considerando el fenómeno de la migración.

Su punto de partida es la crítica de la teoría social que tiende a equiparar a la sociedad con las fronteras estado-nación, dando como resultado la negación de que las identidades y prácticas sociales rebasan las fronteras. Se trata, dicen, de un nacionalismo metodológico que hay que evitar.

Lewitt y Glick Schiller (2006) construyen su planteamiento a partir de la teoría de los campos de Bourdieu, pero también de algunos estudios de la Escuela de Manchester. Las autoras definen al campo social como un "conjunto de múltiples redes entrelazadas de relaciones sociales, a través de las cuales se intercambian de manera desigual, se organizan y se transforman las ideas, las prácticas y los recursos" (pág.198).

Siguiendo en la perspectiva transnacional, Lewitt y Glick Schiller (2006) consideran que el campo social nacional se ubica entre las fronteras nacionales. Por el contrario, el concepto de "campo social transnacional" brinda la posibilidad de relacionar ya sea de manera directa o indirecta a los actores, rebasando fronteras. Asimismo, las autoras aseguran que en los estudios de migración el concepto de campo social transnacional permite reconocer a las diferentes formas de relación que se dan entre las personas que se van con las que se quedan.

A pesar de que en las redes familiares circulan información, recursos y posiciones identitarias, las personas ubicadas en el extranjero suelen no identificarse con sus comunidades de origen, pero participan de manera transnacional (por ejemplo, enviando remesas, aparatos electrónicos, etc.) (Lewitt y Glick Schiller 2006). Quienes viven de forma transnacional, mantienen permanente contacto con sus familiares y amigos en el país de origen, pero crean su propio

potencial en la estructura de distribución de especies de poder o capital cuya posesión ordena el acceso a ventajas específicas que están en juego en el campo" (Bourdieu, 1992, pág. 134-135).

mundo social en el país de acogida. En este tipo de relaciones juegan un papel importante tanto las leyes como las instituciones sociales de ambos países. Lo anterior lleva a las autoras a proponer una distinción entre las formas diferentes de participar en el campo social transnacional. La primera es la forma de ser y se refiere a las relaciones y prácticas sociales reales en las que se ven involucrados los individuos. La segunda es la forma de pertenecer, en esta forma podemos encontrar las prácticas orientadas a apuntar o actualizar una identidad.

Siguiendo en la misma perspectiva teórica, encontramos las ideas de Faist (2005) quien comprende que el concepto de “sujetos transnacionales” debe abordarse desde una mirada transnacional dado que la migración y la movilidad transnacional son procesos multifacéticos porque “vinculan a los países de origen y destino, así como a la migración que prosigue más allá” (pág. 6).

A partir de este enfoque Faist (2005) puntualiza que es posible estudiar a los migrantes transnacionales establecidos en el extranjero, a quienes regresan a su país de origen o bien a aquellos que deciden emprender otra migración. La atención debe estar en los lazos transnacionales que impactan a los países.

Siguiendo con Faist (2005) en relación con la migración calificada desde una perspectiva transnacional, los gobiernos federales y algunos organismos internacionales que se han interesado de la emigración, reemigración y el retorno del personal altamente calificado están incorporando a las redes transnacionales que vinculan a esta población con su país de origen. A partir de esta nueva mirada se favorece la transferencia de conocimiento y la cooperación científica orientada al desarrollo de los países.

Para Faist (2005) en algunos casos quienes se vinculan con su país de origen a partir de redes transnacionales consideran que el retorno no es la única alternativa al éxodo de capacidades debido a que favorecen proyectos de investigación conjuntos, intercambios de información, transferencia de tecnología o iniciativas de vinculación.

En el caso de los repatriados, la perspectiva transnacional sólo puede entenderse a la luz de las trayectorias de migración individuales que se trazan a partir de las experiencias de cada uno de los científicos.

La Teoría del Actor-Red

Decidimos incorporar a esta investigación la Teoría del Actor-Red (TAR) planteada por el sociólogo francés Bruno Latour porque puede conectarse tanto con la Teoría de los Campos de Bourdieu como con la perspectiva transnacional en los estudios de migración. En ambos planteamientos se utiliza el término “red” para definir al campo social, pero los autores no aclaran qué es una “red”, por ende, afirmamos que es oportuno introducir la mirada de Latour ya que él sí desarrolla lo concerniente a la red, sus propiedades y dimensiones. Además esta teoría nos ayudará a conectar el nivel micro de los repatriados con el meso las instituciones. Uno de los aspectos que hay que considerar es que Latour le da una mucha importancia a lo no humano. En otros términos, este enfoque nos permitirá ver flujos de lo individual a lo institucional y a lo social.

De acuerdo con Pignouli (2015) en los años ochenta se presentó una crisis en la sociología que favoreció la emergencia y el desarrollo de los programas de Luhman (Teoría de Sistemas), Latour (TAR) y Habermas (Teoría de la Acción Comunicativa). A partir de un análisis de los tres programas, el autor encuentra que convergen en abogar por las propiedades cualitativas de lo social; la innovación teórica de los autores radicó en redefinir el concepto de “lo social”, sostienen que el cambio de paradigma no lo originaron ellos, su tarea sólo fue extenderlo a la sociología, pero con pretensiones de interdisciplinariedad.

Latour es un sociólogo francés que va a desarrollar la TAR a partir de una nueva concepción de lo social. Sostiene que lo social se encuentra diluido en todas partes, no obstante, en ninguna parte en específico. Afirma que la concepción tradicional de lo social limita el rastreo de nuevas asociaciones. Por ello, Latour (2008) va a comprender a lo social como algo que “no es un lugar, una cosa, un dominio, un tipo de material, sino un movimiento provisorio de nuevas asociaciones”

(pág. 335). Además, asegura que lo social es visible por los rastros que va dejando cuando se está produciendo una nueva asociación entre elementos que en sí mismos no son sociales en ningún sentido. Podemos decir que Latour inscribe su teoría en lo que se conoce como sociología de las asociaciones.

Latour (2008) realiza una distinción conceptual importante: desde su perspectiva, la sociedad es un conjunto de entidades ya ensambladas que según algunos sociólogos se componen de materia social. Por otro lado, un colectivo se refiere a un proyecto que tiene como objetivo ensamblar nuevas entidades que hasta el momento no habían sido reunidos y que no se componen de materia social.

El término "red" se convierte en un concepto central de la TAR. Latour (2008) afirma que como concepto "sirve para verificar cuánta energía, movimiento y especificidad son capaces de capturar nuestros informes" (pág. 190). Además permite establecer conexiones entre puntos que son rastreables físicamente, lo que hace posible realizar trabajo de campo. Este autor invita a imaginar que la red que se pretende desarrollar en la TAR es igual a una red de pesca, donde los hilos básicamente son el rastro que deja un actor que está en movimiento, permitiendo así que las conexiones generen vacíos de lo que no está conectado. La red desplegada muestra cómo cada actor puede hacer que otro actor haga cosas inesperadas.

De acuerdo con Latour (2008) un actor no es la fuente de una determinada acción, por el contrario, es "el blanco móvil de una enorme cantidad de entidades que convergen hacia él" (pág. 73). La literatura científica nos permite inferir que en el repatriado convergen instituciones, la familia, el mercado laboral, el CONACYT, las políticas de atracción en el extranjero. Asumir trabajar con la TAR en términos metodológicos nos lleva a no limitar a los actores como simples informantes.

Vinculada con el concepto de "red" se encuentra la definición de actor-red, que para Latour (2008) "es aquello a lo que una red extensa de mediadores con forma de estrella que entran y salen de él hace actuar. Sus muchos vínculos le dan

existencia: los enlaces vienen primero, los actores, después” (pág. 308). Puntualiza que quien no provoca algún efecto, no es un actor.

Siguiendo el pensamiento de Latour (2008), para trabajar con la TAR se deben asumir cinco incertidumbres para desplegar lo social y realizar tres movimientos para reensamblar lo social. En los siguientes párrafos de este apartado expondremos la idea principal de cada incertidumbre y movimiento, así como sus implicaciones teórico-metodológicas y aportes para la presente investigación.

En la primera incertidumbre de la TAR se desarrolla el postulado de que no hay grupos, sólo formación de grupos. Esto sucede porque ni la sociedad ni lo social existen, lo que se debe realizar “es recorrer las huellas de los actores a través de los cambios sutiles producidos al conectar recursos no sociales” (Latour, 2008, pág. 59). En la segunda incertidumbre, él puntualiza que la acción no se lleva a cabo gracias al control pleno de la conciencia, por el contrario, es a partir de un conjunto de agencias que debe ser desenredado lentamente. Con respecto a la tercera incertidumbre, sostiene que la acción social no sólo está controlada por personas; según Latour (2008) los objetos tienen la capacidad de transportar una acción. El autor asegura que es necesario desarrollar estrategias específicas para hacerlos hablar, para que aporten descripciones de sí mismos, es decir, producir guiones de lo que hacen hacer a otros, humanos o no humanos” (pág. 179).

La cuarta incertidumbre que requiere ser trabajada en la TAR, alude que se necesita una visión constructivista. Esto implica estar siempre detrás de la escena, de esta manera es posible identificar tanto las estrategias de los actores como la emergencia de algo inexistente (Latour, 2008). La quinta incertidumbre que demanda la TAR tiene como objetivo desarrollar un escrito narrativo o descriptivo que exponga a todos los actores realizando algo. Es decir, se despliegan actores como redes de mediaciones que posibilitan ciertas cosas.

Latour (2008) plantea tres movimientos para reensamblar lo social. El primer movimiento que señala el sociólogo es localizar lo global. Aquí la idea rectora señala que es necesario establecer conexiones continuas que posibilitan el traslado de una

interacción local a diversos lugares, momentos y agencias, gracias a esto es posible que un sitio local haga algo. Latour enfatiza que desde la TAR los lugares no importan si son grandes o pequeños, se requiere encontrar a los que tienen un mayor número de conexiones y al mismo tiempo son más estables. Además hay que reconocer los movimientos de ida y vuelta.

En el segundo movimiento, redistribuir lo local tiene como ideas centrales indagar sobre las interacciones. De acuerdo con Latour cualquier interacción se da porque proviene de diferentes lugares, diferentes materiales y son distintos los actores. El autor también destaca que pocos de los participantes de un curso de acción son visibles en otro punto.

El tercer movimiento es conectar sitios, aquí el autor considera que cuando un sitio necesita actuar sobre otro requiere atravesar algún medio, transportando algo hasta el final; sí pretende seguir actuando, tiene que establecer relaciones duraderas.

Trayectoria de migración

La trayectoria que nos interesa en esta investigación es la que permite comprender las razones por las que las personas migran y, cuando es el caso, las razones por las que retornan a su país de origen. Son varios los autores que tratan este tema. A continuación exponemos las tesis principales al respecto y cerramos el apartado con la posición que adoptamos.

La elección del retorno y sus implicaciones

Recurrimos a Arango (2003) porque se ocupa de analizar críticamente las principales teorías sobre las migraciones. El autor comienza con la exposición de las tesis sobre las migraciones derivada de la economía neoclásica, de acuerdo con la cual, la migración obedece a una elección racional, busca la maximización de la utilidad y un aumento en los salarios. El autor afirma que las migraciones son consecuencia de la desigual distribución espacial del capital y el trabajo, que provoca la salida de los trabajadores de países o regiones donde existe una mano

de obra abundante y bajos salarios; los trabajadores buscan un destino con mano de obra escasa y un alto salario.

Aunque Arango (2003) se refiere básicamente a la migración de trabajadores manuales, coincidimos en su crítica de dos proposiciones centrales de la teoría neoclásica que no logran sostenerse empíricamente. La primera hace referencia a que las corrientes migratorias terminarán cuando se reduzcan las diferencias salariales. La segunda sostiene que las migraciones entre dos países o territorios tiene como resultado la equiparación de los niveles de bienestar.

Retomando la tesis de la elección racional, Casarrino (2004) considera que el retorno es consecuencia de una experiencia fallida en el exterior, consistente en que el capital humano no fue recompensado como se esperaba. Desde este punto de vista, el retorno es algo anormal.

Derivada de la tradición neoclásica, la teoría de la nueva economía de las migraciones laborales, sostiene la idea de la elección racional, pero señalando que es la familia, y no sólo el trabajador, la que busca maximizar la utilidad. Según Arango (2003) esta teoría es incierta porque no ha podido verificar el desplazamiento de unidades familiares completas.

Por su parte, Casarrino (2004) afirma que con base en esa teoría, la migración de retorno es algo natural porque es un resultado lógico de una estrategia calculada, misma que se toma desde el núcleo familiar. Una vez alcanzados los objetivos familiares, el retorno resulta algo lógico.

Las tesis del retorno fallido y del retorno lógico son puestas a prueba por Constant y Massey (2002) quienes estudiaron a los trabajadores que llegaron a Alemania provenientes de Italia, España, Grecia, Turquía, Portugal y Yugoslavia para trabajar en fábricas o realizar servicios de manera temporal. Lo que encontraron los investigadores fue que en muchos casos la estancia se alargó porque los empleadores solicitaron ampliarla.

Constant y Massey (2002) aseguran que en la perspectiva neoclásica la migración de retorno es considerada como una decisión de costo-beneficio y que el migrante no tiende a transferir sus ahorros económicos a su país de origen. En cambio, señalan en la perspectiva de la nueva economía de las migraciones laborales, que los migrantes de retorno son personas que han alcanzado sus metas y regresan a su casa para disfrutar su éxito, que radica en un buen ingreso económico y no en un puesto laboral de prestigio.

Los autores estudian de manera independiente cada modelo teórico para predecir la probabilidad de una migración de retorno, y se apoyan en datos longitudinales de la Junta Socioeconómica Alemana desde 1984 a 1997. Para realizar su estudio establecieron seis indicadores: 1) capital humano, compuesto por experiencia, educación, habilidades adquiridas en el país de origen y en Alemania; 2) esfuerzo de trabajo, que hace referencia al número de horas que se trabaja a la semana; 3) apego al empleo, que indica el tipo de participación en la fuerza de trabajo; 4) beneficios socioeconómicos; 5) dependientes en el país de origen, y 6) dependientes en Alemania.

En términos generales, Constant y Massey (2002) identifican que los migrantes de retorno no son sólo quienes no lograron sus metas, sino también quienes por diversos motivos quieren retornar aunque en el país de recepción cuenten con altos salarios y buenas condiciones laborales. Ni siquiera la educación en el país de origen, la educación en Alemania, las ganancias en Alemania ayudan a predecir el retorno. Encuentran que existe la probabilidad de retorno cuando pierden el trabajo en Alemania y se tienen fuertes contactos sociales y económicos en el país de origen. Esta conclusión parece confirmar que el retorno es más frecuente cuando la expectativa no se realiza, lo cual de alguna manera constituye fracaso.

En el caso que nos ocupa, es necesario determinar los factores que contribuyen al retorno y conocer las expectativas no realizadas de los científicos repatriados. .

Redes y transnacionalismo en la trayectoria de migración

Otra teoría que explica el fenómeno de la migración, según Arango (2003), es la de las redes migratorias, expuesta por Douglas Massey. Este autor, basándose en los trabajos de James Coleman y Pierre Bourdieu, sostiene que las redes son una forma de capital porque se trata de relaciones sociales que permiten el acceso, por ejemplo, a un empleo o un mejor salario. Las redes pueden transmitir información, proporcionar ayuda económica, alojamiento, etc. Su función es más importante cuando se complica el acceso a un cierto país porque ayudan a reducir costos y riesgos. Otro atributo que Arango (2003) le atribuye a las redes migratorias es que son por naturaleza acumulativas y se vuelven más densas después de cada desplazamiento.

Una ventaja teórico-metodológica que apunta Arango (2003) en relación con las redes migratorias es que constituyen una mediación entre los factores estructurales de nivel macro y las decisiones individuales de nivel micro. Por ello, parece conveniente indagar sobre este aspecto al reconstruir la trayectoria de migración de los repatriados, además de tomar en cuenta los indicadores planteados por Constant y Massey (2002).

Cassarino (2004) también tiene algo que aportar al enfoque teórico de las redes sociales. Afirma que las redes sociales están basadas en el principio de complementariedad donde los actores que son diferentes en sus características personales, atributos y el acceso a ciertos recursos, deciden establecer una relación que será de beneficio para ambos.

En el enfoque teórico de las redes sociales los migrantes de retorno son concebidos como actores que le confieren un significado subjetivo a sus acciones en un contexto determinado (Casarrino, 2004). Además el capital social proporcionado por la familia o el hogar juega un papel importante tanto en el momento de la emigración como en el de retorno.

Atendiendo a la recomendación de Casarrino (2004), habrá que indagar el significado que tienen para los científicos retornados las redes sociales transnacionales en las que son o fueron partícipes.

El transnacionalismo es una teoría que, según Casarrino (2004), alude a los fuertes vínculos sociales y económicos que mantienen los migrantes con su país de origen. Esta aproximación conceptual es diferente del de la nueva economía de las migraciones laborales porque no comprende al retorno como el final del ciclo migratorio. En esta perspectiva, la migración de retorno es una parte de un sistema circular y económico de relaciones e intercambios donde es factible la reintegración de los migrantes a partir de la transmisión de conocimientos, ideas o membresías (Casarrino, 2004).

Mientras que para Casarrino (2004) el transnacionalismo es una opción de no retorno, pero manteniendo lazos con el país de origen y un sentido de pertenencia, en la investigación que estamos realizando podemos considerar que el transnacionalismo se da también en el migrante de retorno, pero los lazos que se mantienen ya no son con el país de origen, sino con el país que lo acogió y del cual regresa.

A su vez, Carling y Bivand (2014) a partir de cinco investigaciones analizaron las conexiones entre la migración de retorno y el transnacionalismo, apoyados en un meta-análisis. Nos referiremos sólo a dos de esas investigaciones porque resultan pertinentes al tema que nos ocupa. Una de ellas es el estudio de Anne White, quién analizó la migración entre Polonia y Reino Unido. Carling y Bivand (2014) encuentran que en el primer periodo de migración las prácticas transnacionales fueron orientadas al trabajo, a enviar sus ahorros a Polonia y realizar algunas visitas cortas a este país. Después volvieron a regresar a Polonia, pero ahora su vida se modificó, vendieron sus propiedades con la intención de comprar en Reino Unido y promovieron que sus hijos pusieran menos atención en el idioma de Polonia.

Carling y Bivand (2014) estudiaron también la investigación realizada por Russel King y Anastasia en el contexto de una segunda generación de retorno a Grecia. Los informantes emigraron desde pequeños a Alemania y Estados Unidos. La familia contribuyó con actividades culturales para que mantuvieran la identificación con Grecia, por ello, cuando se convirtieron en adultos regresaron a su país de origen para preservar sus raíces (aunque algunas mujeres lo hicieron para escapar del control parental). Sin embargo, para la mayoría de los retornados su experiencia fue frustrante por diversas razones, y se vieron en la necesidad de regresar a Estados Unidos y Alemania.

El meta-análisis realizado por Carling y Bivand (2014) muestra que en el transnacionalismo se interrelacionan las intenciones de retorno, los planes del retorno, la experiencia después del retorno y la reemigración. Todas estas categorías resultan pertinentes para la investigación que realizamos.

Otras teorías sobre la migración son poco pertinentes para el tema que nos ocupa porque son aplicables exclusivamente a la migración de mano de obra poco calificada. Tal es el caso de la teoría de los sistemas migratorios que según Arango (2003) son espacios definidos por una asociación estable de países receptores con un número determinado de países de origen y que explica algunos circuitos migratorios. La teoría de los mercados duales es, según Arango (2003), una teoría frágil que busca explicar los factores que en las sociedades de origen empujan a la migración hacia sociedades industriales avanzadas. Otra más es la teoría del sistema mundial, que sostiene que las economías altamente desarrolladas necesitan de mano de obra extranjera para que se apropien de trabajos mal pagados en ciertos sectores productivos (Arango 2003). Por último, la teoría de la causación acumulativa que, según Arango (2003), descansa en la idea de que las migraciones son un fenómeno autosostenido y autopropetuido por una cultura de emigración y factores económicos que persisten.

Resulta, en cambio, más pertinente la teoría estructural, que en interpretación de Casarrino (2004) sostiene que el retorno es contextual y no se puede analizar

solamente a partir de la experiencia individual del migrante, sino que requiere considerar los factores institucionales y sociales del país de origen. Casarrino considera que para planificar adecuadamente el retorno deben tomarse en consideración las condiciones objetivas que posibilitarán u obstaculizarán la capacidad de innovación del posible retornado o bien su posibilidad de ser un agente de cambio. Esta teoría pretende explicar el impacto principalmente económico de los retornados cuando regresan a su país de origen. Para ello se toman en cuenta dos variables. La primera es el tiempo (por ejemplo, el que lleva el proceso de readaptación a la sociedad o el que se requiere para la adquisición de habilidades en el extranjero). La segunda es el espacio (por ejemplo, el proceso de reintegración de los retornados es distinto dependiendo si se regresa a un ámbito rural o urbano).

Los retornados: una tipología

Durand (2006) considera que las teorías de la migración no han trabajado en profundidad el problema del retorno. Según él, la decisión de retorno es una resolución similar a la que se da al momento de partir, lo cual permite afirmar que también en ese caso se trata de una decisión racional. El retorno significa un proceso migratorio en sentido inverso que viene a exigir decisiones y evaluaciones tanto individuales como familiares.

La clasificación que hace Durand (2006) al respecto resulta muy útil para nuestra investigación. Distingue seis tipos de migración de retorno. El primero es el de retorno voluntario del migrante establecido. Aquí el autor comprende que se trata de un migrante establecido que regresa de manera voluntaria después de haber estado un largo tiempo afuera. Es posible que ya cuente con los documentos en regla o bien la nacionalidad en el país que lo acogió.

El segundo tipo al que se refiere Durand (2006) es el retorno del migrante temporal. Se trata de trabajadores cuya estancia en el país receptor se encuentra condicionada por algún programa específico que conlleva un contrato determinado. En algunas ocasiones cambios en la legislación permiten al migrante temporal

alargar su estancia; en ciertos casos son los empleadores quienes realizan gestiones para que el trabajador se quede de manera permanente.

El tercer tipo, es el retorno transgeneracional. Con este término, Durand (2006) se refiere no al retorno del migrante, sino de su descendencia: hijos, nietos o bisnietos. En algunos países de Europa llegan a cubrir algunos puestos laborales que tienen mucha demanda por el hecho de que comparten ya sea la raza, la lengua o la cultura.

El cuarto tipo es el retorno forzado. Como su nombre lo indica se da en condiciones forzadas, como resultado de que en los países de destino se hayan puesto trabas para que los emigrantes y refugiados se establezcan. Esto conlleva un alto número de deportaciones sin la posibilidad de reconsideración.

El quinto tipo de retorno es el fracasado. En este tipo entra el retornado que no logró cumplir expectativas. Algunas de las causas de esto son el desempleo o la imposibilidad de aprender el idioma, pero también abona a esta situación el racismo y la discriminación que sufre el migrante en el país al que llegó.

El sexto y último tipo es el retorno programado, que cuenta con carácter oficial. En este tipo de retorno, que corresponde a nuestro objeto de estudio, entran en juego aspectos de carácter cultural, afectivo y religioso que pueden dificultar vivir en el extranjero.

Además de considerar esta tipología de Durand, conviene tener en cuenta los trayectos posibles de quienes migran a otro país. Según Durand (2006) hay quien tiene el objetivo de regresar a su país de origen después de un determinado tiempo y habiendo cumplido sus expectativas, y hay quien una vez que llega a su país destino tiene decidido “quemar las naves” para ya nunca regresar. Pensamos que el fenómeno del retorno es tan complejo como el de la migración y, por tanto caben otras posibilidades que convendría estudiar.

Por su parte, Rivera (2011) invita a reconocer que, dependiendo del tipo de trayectoria (migratoria, laboral y educativa) de los retornados, así como del lugar al

que retorna se van a presentar algunas transformaciones en la sociedad. Por ello aconseja “hurgar en cómo el retorno constituye, transforma, cambia, delinea esos lugares intersectos, es decir, preguntarse cómo se generan esos contextos de retorno” (pág. 313).

Dado que estamos trabajando el *habitus* desde la perspectiva de Bourdieu, es valioso tomar en cuenta lo que postula Rivera (2015b). Para la autora, el retorno comprendido como un proceso de reinserción a la vida en la ciudad, requiere de esquemas de percepción y acción que se verán reflejados en las prácticas sociales mismas que van a contribuir o no en la incorporación a la ciudad. Otro aporte metodológico que nos brinda la autora es que para desentrañar y analizar la experiencia de la migración de retorno, se requiere que la movilidad-inmovilidad, retorno-reemigración y circulación-establecimiento aparezcan como pares conceptuales.

Trabajaremos el fenómeno de la migración de retorno desde una mirada transnacional porque nos permite reconocer que el retorno no es la etapa final de la migración. Esto último tiene relación con el hecho de que algunos repatriados no siguen en la institución que fue beneficiada por el CONACYT, lo cual suele tener relación con las redes migratorias. Cuando alguien busca ser repatriado con el apoyo que otorga CONACYT necesita de contactos en la institución receptora para realizar los trámites a fin de postularse en la repatriación e incorporarse al equipo de trabajo.

El contexto de recepción

Para efectos de la comprensión del fenómeno de la repatriación nos parece oportuno incorporar la dimensión “contexto de recepción” que deriva de los aportes de la sociología de la migración planteada por Alejandro Portes. Esta dimensión, interpretada por Asad (2015), se compone, a su vez, de tres elementos: el contexto institucional, el mercado laboral y el contexto social. Estos quedan ejemplificados en un estudio de corte longitudinal en el que este autor pretende conocer la relación

entre la decisión del retorno con un contexto de recepción que sufrió el ataque del Huracán Katrina.

El contexto institucional en la investigación de Asad (2015) tiene que ver con: a) el grado en que la población vulnerable puede acceder a un soporte institucional tanto en el lugar de origen como de destino, b) la percepción que tienen de las instituciones como adecuadas tanto para facilitar su asentamiento como su movilidad social, y c) la experiencia institucional discriminatoria en el lugar de origen o destino.

El mercado de trabajo tiene como atributos mostrar la manera en que la población vulnerable puede acceder al mercado de trabajo; b) la percepción que ellos tienen en relación con el puesto ocupado acorde a sus capacidades, y c) la experiencia de discriminación en el ámbito laboral en el lugar de origen o en el de destino.

El contexto social incorpora la posibilidad de; a) competir libremente por un ingreso económico, b) percibir que las personas de la localidad aceptan su presencia, y c) tener la experiencia de que las personas en el lugar de destino rechazan su presencia limitando así sus oportunidades de movilidad.

Los tres componentes de la categoría *contexto de recepción* se analizan desde una mirada inductiva en personas que no regresaron después del Huracán Katrina y radican en Dallas y Houston en comparación con quienes sí regresaron a Nueva Orleans

Algo similar puede hacerse en nuestra investigación considerando el contexto de la institución que recibe al repatriado, sus posibilidades de conseguir una plaza en esa institución, y la manera en la que los repatriados son percibidos y acogidos o rechazados por quienes se encuentran ya en la institución.

El repatriado puede ser comprendido a la manera de Schutz (2003), como alguien que “vuelve al hogar” de manera definitiva. Este autor sostiene que quien vuelve al hogar no es la misma persona que lo abandonó; tampoco son los mismos

quienes esperan su retorno. Con frecuencia, la persona que retorna “cree estar en un país extraño, ser extranjero entre extranjeros, hasta que la diosa disipa la niebla que lo envuelve” (pág.108).

El hogar, según Schutz (2003), puede ser tanto un punto de partida como un punto terminal. El lugar donde nos encontramos puede ser entendido como nuestra morada, el lugar donde pretendemos permanecer en residencia; pero también sucede que el lugar de donde provenimos y al que queremos retornar es considerado el hogar. El lugar, en fin, tiene como principal característica significar algo diferente para quien nunca lo ha abandonado, para quien se encuentra en el exterior y para quien retorna.

El repatriado también puede concebirse como un "forastero". Es decir, como “una persona adulta y perteneciente a nuestra época y civilización que trata de ser definitivamente aceptado o al menos tolerado por el grupo al que se aproxima” (Schutz, 2003, pág. 95). El repatriado es un forastero tanto cuando migró a otra ciudad, como cuando retorna, pues llega a un nuevo espacio de trabajo, se inserta en una cultura académica nueva, trabaja con investigadores que no conoce, etc.

El repatriado no vuelve necesariamente a su lugar de origen. Frecuentemente busca arribar a las grandes ciudades, especialmente a la Ciudad de México en la que se concentra la mayor parte de la producción científica y tecnológica del país. Es esta ciudad la que encaja en la categoría de "ciudad global" que plantea Sassen (2007). Para esta autora las ciudades globales son “estructuras complejas donde se pueden articular una variedad de procesos transfronterizos que son reconstituidos como condiciones parcialmente urbanas” (pág. 131). En términos metodológicos, la ciudad permite captar transformaciones importantes en la sociedad. Algunas de ellas son los flujos migratorios transnacionales y las estrategias que desarrollan los inmigrantes.

A la ciudad global, Sassen (2007) le atribuye varias condiciones. La principal alude a que en ella tienen lugar procesos globalizados (flujos migratorios, transacciones comerciales, telecomunicaciones, entre otras) y concentración de

poder económico; derivado de eso, también en ese tipo de ciudad se concentra el poder político, y se entrecruzan varios procesos transfronterizos orientados a la reconfiguración del orden social. La ciudad global es un foco de atracción de inmigrantes altamente calificados. En la Ciudad de México al corte de junio de 2017 se contaba con 1,223 becarios CONACYT con nacionalidad extranjera estudiando un posgrado; además 749 investigadores extranjeros vigentes en el SNI radicados en esa ciudad. La ciudad global es, también, foco de atracción de los retornados. Dadas esas características, no es raro que la ciudad global contribuya a reforzar las desigualdades existentes y a poner “en marcha un espectro de nuevas dinámicas de desigualdad” (Sassen, 2007 pág. 151).

Algunos elementos históricos del contexto de recepción

Un estudio reciente sobre el retorno es el de Montoya y González (2015) quienes tienen como población bajo estudio a los migrantes mexicanos procedentes vía terrestre de Estados Unidos, que son identificados como migrantes de retorno. Los migrantes a los que se refieren estos autores son generalmente mano de obra no calificada. Estos investigadores analizaron las tendencias del flujo migratorio de esta población, durante el periodo 1995-2014. Para ello, generaron una base de datos a partir de la Encuesta sobre Migración de la Frontera Norte de México (EMIF) que fue aplicada de manera continua desde 1993 por el Colegio de la Frontera Norte.

Para facilitar la presentación de los datos estadísticos, Montoya y González (2015) organizan las causas del retorno en cinco grupos: 1) cuestiones personales; 2) de paseo; 3) vivir en México; 4) lo regresó la migra, y 5) otras causas, donde la categoría de cuestiones personales fue la de mayor peso en todos los años.

En el caso de los migrantes altamente calificados, algunas de las categorías de estos investigadores, como la de "lo regresó la migra", difícilmente aplicaría, pero lo que probablemente sí aplique son los factores coyunturales que apuntan Montoya y González (2015) como condicionantes que favorecieron el retorno. Estos autores encuentran que en el año 2001, se dio un considerable aumento en el volumen de

los migrantes de retorno y que ello se puede explicar por el atentado terrorista a las Torres Gemelas del 11 de septiembre de dicho año. Este acontecimiento provocó que muchos posibles migrantes tuvieran miedo a perder su vida o la de sus familiares. A partir de 2003 el retorno comenzó a decrecer y de 2003 a 2006 fue estable.

Otros acontecimientos tuvieron repercusiones en el retorno, según Montoya y González (2015): la crisis económica de Estados Unidos en 2007. Según estos investigadores, ésta generó un repunte en el número de retornados, que tuvo en 2009 su punto máximo.

Para el año 2010 se redujo el número de retornados, debido a que se elevó la tasa de desempleo en México. A esto se agregó que para 2012 la economía estadounidense comenzó a mejorar y ganó la presidencia de Estados Unidos Barack Obama, quien en sus discursos aseguraba un apoyo a los inmigrantes.

Considerando lo dicho por los autores anteriores, conviene tener en cuenta las coyunturas que influyen de alguna manera en el retorno de personal altamente calificado o en la disminución de este. Esas coyunturas no siempre coinciden con las que afectan la migración de mano de obra. Por ejemplo, mientras que en 2001⁴⁹ hubo un mayor retorno de mano de obra, el número de repatriados disminuyó (92 investigadores) en comparación con el que se registró en 2000 (113). Tampoco para el año 2002⁵⁰ aumentó el número de investigadores repatriados desde Estados Unidos.

Lo que sí resulta claro es que a partir de la caída de las Torres Gemelas, Estados Unidos perdió fuerza como país de destino. Por ejemplo, en lo que se refiere a las becas para estudios de posgrado en el extranjero los datos que aporta CONACYT muestran que, mientras que en 2000 se otorgaron 517 apoyos, en 2001 sólo fueron 471. La disminución continuó hasta el 2010, mientras que Inglaterra, Francia y España empezaron a despuntar como focos de atracción. Cabe señalar

⁴⁹ Este año se favorecieron un total de 237 apoyos. Estados Unidos representó el 39%.

⁵⁰ Este año se favorecieron un total de 137 apoyos. Estados Unidos representó el 40%.

que la disminución de becas hacia Estados Unidos se dio en un periodo (1997-2016) en el que hubo un constante aumento en el número de becas CONACYT al extranjero.

Otro ejemplo podemos verlo cuando en 2007 se dio un aumento en el retorno de mano de obra por las repercusiones de la crisis económica, pero no ocurrió lo mismo con la repatriación. En ese año, sólo se dieron 33 apoyos a repatriados provenientes de Estados Unidos, 16 menos que el año anterior. Para 2008 se dieron 34. A partir de entonces la repatriación ha sufrido una fuerte caída: en el 2011 disminuyó a 19 repatriaciones, para 2012 sólo se dieron 9 apoyos. La coyuntura que parece haber sido favorable para que Estados Unidos repuntara como foco de atracción de personal altamente calificado fue la reelección del presidente Obama en el gobierno de ese país. En ese año, el número de becas de posgrado otorgadas por CONACYT, aumentó a 527 estudiantes de posgrado. La última vez que en ese país se recibió una cantidad mayor a 500 estudiantes fue en el 2000, antes de la acción terrorista que causó la caída de las Torres Gemelas.

Otro elemento que podría orientar la trayectoria migratoria de los investigadores repatriables son los programas orientados a la captación y retención de personal calificado, ya sea de forma temporal o permanente. Resulta relevante al respecto el estudio de Marúm (2004) sobre los programas que se ponen en marcha en Estados Unidos y Canadá con esa finalidad.

Según Marúm (2004), en Canadá, quien busca aplicar a un programa de inmigración permanente requiere ser un trabajador calificado, necesita pasar pruebas que demuestren un alto nivel educativo, conocimiento del idioma y experiencia laboral. Por su parte, Estados Unidos en su programa de inmigración permanente acepta a profesionales que cuenten con grados avanzados en ciencias, artes y negocios. Quienes logran la permanencia en algunas ocasiones reciben apoyo para que se reunifiquen con su familia cercana favoreciendo la obtención de un trabajo para sus integrantes (Marúm, 2004).

Retomando los hilos que desplegamos en este apartado, podemos sostener que la migración del personal altamente calificado obedece a una elección racional que busca la maximización de la utilidad, y consideramos que el retorno, cuando es programado, como lo es en el caso de los repatriados, es resultado también de una elección racional, que si bien puede ser consecuencia de una experiencia fallida (cuando el migrante "quemó sus naves", pero tuvo que volver a causa del fracaso en sus objetivos), puede también obedecer a otras motivaciones y expectativas en las que juegan un papel importante la familia, el sentido de pertenencia y/o el compromiso ético con el país de origen,⁵¹ aun cuando el contexto de recepción en el país al que migró haya sido favorable.

Para reconstruir la trayectoria de migración de los repatriados, es menester considerar no sólo la modificación cualitativa y cuantitativa de sus capitales gracias a su experiencia migratoria, sino también su transformación disposicional (el *habitus*) en la que intervienen de manera importante sus experiencias y las redes sociales ligadas a la migración en las que participan, así como el transnacionalismo que permea el proceso de migración y de retorno. Esto no termina ahí, pues la trayectoria de migración incluye las experiencias post-retorno que permiten al repatriado dejar de ser forastero.

Trayectorias de formación

La trayectoria de formación de una persona suele ser muy compleja pues abarca todos los momentos y espacios de adquisición de competencias y aprendizajes. La que aquí nos interesa es la trayectoria de formación de los investigadores de ciencias básicas, desde el momento en el que deciden llevar a cabo estudios en una determinada disciplina científica. Esto significa dejar de lado todo lo que se refiere a aprendizajes informales. La delimitación que hacemos obedece al hecho de que el investigador que emigra para hacer estudios de posgrado o realizar un

⁵¹ Éste se da sobre todo cuando el investigador tiene en mente que su formación y su migración son costeadas con dinero público que proviene de los ciudadanos mexicanos, a quienes, en justicia, debe retribuir bajo la forma de una contribución a fortalecer la masa crítica de los investigadores mexicanos.

posdoctorado requiere necesariamente de los documentos que acreditan su formación formal en una institución educativa.

La trayectoria de formación, sin embargo, se entrecruza con un conjunto de elementos que afectan la vida de la persona. Por eso, no puede considerarse aislada de lo que condiciona las elecciones en materia de disciplinas, subdisciplinas y líneas de investigación. Estas condiciones suelen gestarse desde la infancia y deben ser consideradas.

En el ámbito de la educación, Bernard (2006) define la trayectoria como “un movimiento dado, hipotecado, determinado que toma forma a través de lo biológico, lo genético y la historia” (pág140). De la trayectoria puede hablarse una vez que ha sucedido el proceso del que se trata. Se va nutriendo a lo largo de la vida con los resultados de las propias elecciones, que una vez sucedidas, pasan a formar parte de la historia personal. La trayectoria así entendida es objeto de narración. En términos de Ricoeur (1996) en la identidad se consideran dos facetas: la del “idem” que responde a la pregunta ¿qué soy? y la del “ipse” que responde a la pregunta ¿quién soy? La trayectoria, tal como la entendemos es el entrelazamiento de los procesos de formación del *idem* y del *ipse* que entran en relación dialéctica con el *alter* (no hay identidad sin alteridad). La trayectoria sólo puede ser narrada y el narrador es el sujeto en tanto que *ipse*.

A lo largo de toda trayectoria se dan momentos en los que se abren posibilidades diversas, múltiples trayectos posibles, caminos que obligan a tomar una decisión. Pero no se trata simplemente de optar por un camino hecho, sino de construir un camino que permita al sujeto seguir construyéndose. Esto da lugar a lo que Bernard (2006) llama “trayectancia”, que consiste en “hacer un camino que se inventa a partir de lo determinado” (pág. 120). Según este autor, ese camino se inscribe en un proceso de socialización (que en nuestra interpretación es propio del *idem*) y de personalización (propio del *ipse*) que dura toda la vida aunque existen periodos más sensibles de personalización. La trayectancia es un término que según este autor, condensa la trayectoria, el trayecto y la estanciación que es la

manera en la que la persona que está en marcha “va en busca de sus límites, se ve confrontado con las distancias”⁵² (Bernard, 2006, pág. 141), dicho de otra manera, es una forma de ver, de pertenecer y de construir el propio camino.

Esto último resulta de importancia cuando se estudia a personas que, estando en el extranjero, buscaron la repatriación y, por ende, se ven doblemente confrontadas con la distancia (geográfica y física con respecto a seres queridos). La trayectoria de formación de los investigadores conlleva también un proceso de lucha en contra de la ausencia y de construcción de presencia (Lewitt y Glick Schiller, 2006).

Desde esta perspectiva, la trayectoria de formación no es, sin más, el resultado de un conjunto de condiciones dadas, producidas desde el exterior, sino sobre todo es un proceso que si bien es condicionado por situaciones objetivas, depende del camino que traza la persona en el momento de ponerse en marcha. Siguiendo a Bernard (2006) cuando se indaga en la formación es necesario trabajar con las cualidades de ser, las formas de proceder y los comportamientos, no solo indagar en la manera en que se producen capacidades o competencias. Quien pretende formarse requiere de curiosidad, deseo, inversión personal, esfuerzo y tenacidad (Bernard, 2006). A partir de estas condiciones las personas tienen la posibilidad de construir su propio camino siempre en relación con el otro, los otros. Es entonces la manera en la que cada investigador construyó su camino a partir de condiciones dadas lo que nos interesa descubrir en su narración.

Ciertamente, habrá que tener en cuenta las condiciones objetivas en las que se da el proceso y que pueden influir fuertemente en el camino que se va construyendo. Por ejemplo, en sus investigaciones Bourdieu (2002) encuentra que en las elecciones tiene un peso importante el capital cultural de origen. Por ejemplo,

⁵² Según Bernard (2006) son muchas las formas de distancia; puede hacerse referencia a los lugares, los tiempos, las cosas y los seres humanos. Para este autor la distancia es una “situación plural caracterizada por diferencias, por alejamientos que están en relación con el sostenerse o estar de pie” (pág. 125). Asumir las distancias y hacerse cargo de ellas implica autonomía, responsabilidad, iniciativa y decisión.

las fracciones de clase que cuentan con un alto nivel de capital cultural tienden a invertir en la educación de sus hijos, en cambio quienes tienen escaso capital cultural, aunque tengan un buen capital económico, priorizan inversiones económicas por encima de inversiones culturales.

Otra condición objetiva del camino elegido para convertirse en investigador es, según Becher (2001),⁵³ la tradición disciplinar. Por lo que se refiere a condiciones subjetivas que determinan una carrera académica, este autor apunta la *personalidad*, más concretamente, las preferencias individuales. Pero desde su perspectiva también influye lo que él llama "expectativas institucionales". Así, las normas de investigación, los objetivos institucionales y las actitudes hacia los investigadores en formación van teniendo también un peso importante en la construcción de la propia carrera. Otro elemento al que se refiere Becher (2001) es la relación con el asesor de tesis. La manera en la que ésta se lleva a cabo está en función de las características de la disciplina; por ejemplo, quien se está formando en las ciencias en las que se realiza de manera constante trabajo de laboratorio y de campo, el director de tesis tendrá un contacto más cercano con sus estudiantes en formación; en cambio alguien que trabaja un tema solitario como la literatura italiana no demanda el mismo grado de trabajo colectivo y la misma forma de relación con el tutor.

Consideramos que el tema de investigación tiene un peso importante en el fenómeno de la repatriación y esta implicación no ha sido explorada. Por ejemplo un estudiante de doctorado que se está formando en Biología en el extranjero podría investigar una especie animal en peligro de extinción en su país de origen, por tanto, tendrá que retornar de manera temporal para realizar el respectivo trabajo de campo. Gracias a ello el estudiante puede darse a conocer con algunos

⁵³ Becher (2001) construye su teoría de manera inductiva, basándose en los principios de la Teoría fundamentada. Para ello entrevistó a académicos de las instituciones más prestigiosas de Estados Unidos y del Reino Unido. Fueron doce las disciplinas que consideró, mismas que él agrupa en cuatro áreas: ciencias puras, ciencias aplicadas, ciencias sociales y humanidades.

investigadores que tal vez en un futuro lo busquen para incorporarlo a su equipo de trabajo.

En el otro extremo podríamos encontrar a estudiantes que parten al extranjero con el claro interés de ya no regresar al país de origen y deciden desarrollar una investigación en el doctorado orientada a favorecer al país que los recibe. De esta manera tendrían mayores posibilidades de recibir la oportunidad de un trabajo que les brinde mayores ingresos económicos, mejores perspectivas de carrera, mayor seguridad social, etc.

En suma, trabajar la trayectoria de formación hace necesario sumergirnos en la narración del científico y descubrir en ella los hilos que se van tejiendo entre las condiciones subjetivas y las objetivas, entre lo dado y lo que está dándose, entre los trayectos posibles y el camino que finalmente se construye al andar.

Trayectoria académica-laboral

La reconstrucción de la trayectoria académica-laboral hace necesario el análisis de las diversas posiciones que van ocupando en el espacio académico los investigadores repatriados. Siguiendo a Bourdieu (1992), esto demanda conocer cómo han llegado ahí y desde qué punto de origen social. Asimismo, incorporaremos al análisis cuatro categorías construidas por Becher (2001): ingreso o incorporación a la institución, logro de la independencia, crisis a la mitad de vida académica y punto final de la investigación activa.

Al igual que en otros países del mundo, como los que estudia Becher (2001), la *incorporación* del científico al mercado laboral de quienes hacen investigación y forman investigadores en México tiene como requisito contar con un doctorado. Esa incorporación no resulta fácil pues el campo científico tiene sus especificidades. El repatriado puede considerarse un “recién llegado” que probablemente se orientará “hacia las colocaciones seguras de las estrategias de sucesión” (Bourdieu, 2000, pág. 34), es decir, buscará beneficios una vez concluida una carrera que le exigió investigación de excelencia. Al estar dotado de titulaciones diferentes a las de los

ocupantes ordinarios, advierte Bourdieu (2002) el recién llegado va a introducir actitudes, disposiciones y exigencias desconocidas. Además, mientras más elevado sea el origen social del recién llegado, menor será su interés por aceptar “ambiciones limitadas, progresivas y previsibles en la escala de toda la vida” (Bourdieu, 2002, pág.149).

En este componente de la trayectoria laboral, también vamos a indagar sobre el “derecho de admisión” que se desarrolla en el campo científico. Interpretando el pensamiento de Bourdieu (2003) podemos decir que cuando se está refiriendo a lo anterior habla de una competencia que es equivalente a un recurso teórico-metodológico incorporado en el investigador que le permite la elección de un problema de investigación importante, poner a prueba ciertas teorías o bien desarrollar ciertos experimentos. Bourdieu infiere que los investigadores consideran valioso lo que está en juego.

Bourdieu (2003) ejemplifica que quien pretende ser aceptado como matemático por otros matemáticos, en primer lugar debe ser matemático. En segundo lugar, es necesario descubrir el *habitus* de los matemáticos e identificar cuál es su competencia específica. En tercer lugar debe estar predispuesto a ser juzgado a partir de la lógica del campo matemático. Comprendemos, a partir de este autor, que la predisposición se ve reflejada en la elección de un determinado tema de investigación o bien de alguna rama de la disciplina que se cultiva. Lo anterior resulta tanto de la trayectoria social del agente, como de los efectos estructurales del campo que se ejercen sobre él.

Un elemento que resulta de particular importancia en la trayectoria académica de los investigadores repatriados es el logro de *la independencia*. Becher (2001) afirma que, en los países en los que realizó su estudio, el futuro investigador -principalmente en el campo de las ciencias puras- necesita años de experiencia postdoctoral antes de conseguir un trabajo. En el caso de los investigadores mexicanos sucede lo mismo. Hamui y Canales (2017) constatan que los físicos y bioquímicos a diferencia de los investigadores en ciencias sociales

tienden a realizar un postdoctorado. También las estadísticas apoyan este hecho, pues como apuntamos antes, en la Ciencia básica se ha dado la mayor cantidad de apoyos para estancias postdoctorales.

Para el logro de su *independencia*, un investigador en consolidación requiere focalizar su tiempo en la investigación; no es raro que los investigadores tengan claro que una trayectoria ascendente en la investigación depende del tiempo dedicado a esta tarea (Becher, 2001, Didou, 2017). Se trata, entonces, de tener lo que Bourdieu (2002) llama "sentido de inversión" que "permite obtener el mejor rendimiento del capital cultural heredado en el mercado escolar o del capital escolar en el mercado laboral" (pág. 140). Otro factor que es clave en el logro de la independencia es la elección del tema. Las disciplinas ofrecen muchas posibilidades de elegir un tema entre muchos e irlo trabajando desde diversas facetas para encontrar nuevos e interesantes problemas. Pese a la diversidad de temas, advierte Becher (2001), también se requiere arriesgar para obtener altas remuneraciones. Arriesgarse implica apostar por los temas que no están de moda.

Otro componente de la trayectoria académico-laboral en la que vamos a indagar es el de la *crisis de la mitad de vida*. Aunque no se da en todos los casos, esta crisis se manifiesta como una situación en la que el investigador tiene dudas con respecto a continuar en la misma especialidad que ha cultivado. En algunos casos no se trata sólo de plantearse la posibilidad de cambiar de especialidad, sino también de alejarse de la investigación. Para Becher (2001) esta etapa de la vida académica trae consigo un conjunto de desafíos que frecuentemente se resuelven por la vía de una decisión racional, después de analizar los costos y beneficios que significan permanecer en la misma vía o cambiar total o parcialmente de camino. Desde luego que también debemos contemplar a aquellos que no se formaron como investigadores pero están en fase de serlo a pesar de que vienen de otro campo profesional.

Otro componente de la trayectoria laboral es el punto final de la investigación activa. En esta categoría se encuentran investigadores que aseguran que ya han

realizado aportes a su campo y no tienen el interés de seguir en la investigación. Becher (2001) encontró que en algunos de sus entrevistados la carga administrativa en la que se involucran algunos investigadores disminuye la energía para dedicarse a la investigación. Sin embargo, no es raro que quienes no tienen un puesto administrativo busquen tenerlo. Otras investigaciones también revelan las tensiones entre la tarea docente y la de investigación. Según algunos investigadores, la docencia les quita mucho tiempo y energía que redundan en una baja en su productividad científica.

Elementos coyunturales por considerar en la trayectoria laboral

En la trayectoria académica-laboral juegan un papel importante no sólo los aspectos estructurales y las condiciones subjetivas que están en la base de las decisiones de los investigadores. También hay condiciones coyunturales que hay que tener en cuenta. Una de ellas fue el surgimiento de grandes centros de investigación en la capital del país que provocó una fuerte concentración de esa actividad.

De acuerdo con Campo y Martínez (2011) fue entre 1970 y 1980 cuando comienza a darse el fenómeno de la centralización en México. La UNAM amplió su número de centros de investigación, se crea la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) fortaleció algunas de sus líneas de investigación y, apoyado por el CONACYT, puso en marcha el primer programa orientado al desarrollo científico de México. Además, estas tres instituciones fueron las más beneficiadas por el programa de repatriación. En la década de los noventa la UNAM repatrió a 383 investigadores, el CINVESTAV a 106 y la UAM a 90. Estas en conjunto agruparon el 33% (579) del total de apoyos para esta década (1,747).

En la década de los noventa, con una intención descentralizadora, se puso en marcha el Programa del Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) orientado a la formación de recursos humanos de las universidades estatales. Con este apoyo aumentó el número de profesores dedicados a la investigación que gozan de tiempo completo. También se establecieron los consejos estatales de ciencia y tecnología

en muchas entidades federativas. Asimismo se inició la investigación científica en instituciones privadas. Todo ello tuvo efectos en la descentralización de la ciencia en México, pero sobre todo provocó una nueva concentración en cada entidad federativa (Campo y Martínez 2011) y nuevas tareas obligatorias para el investigador: la docencia, la tutoría y la gestión.

Según Campo y Martínez (2011) en la siguiente década, años 2000, se pusieron en marcha nuevas acciones como la Nueva Ley de Ciencia y Tecnología, la formación de Cuerpos Académicos, las redes de conocimiento y el Fondo para la Modernización de la Educación Superior. Los apoyos que se brindaron en el marco de estas acciones, estimularon la productividad -aunque no necesariamente la calidad de la producción- pero tuvieron como efecto una mayor centralización de las actividades de investigación y desarrollo, y una nueva vía de inequidad pues las instituciones más desarrolladas acapararon la mayor cantidad de recursos.

No extrañan, por ello, las conclusiones de Campo y Martínez (2011), quienes sostienen que la concentración de la ciencia en México ha tenido como efecto obstaculizar un crecimiento racional en el ámbito científico, bloquear el desarrollo de actividades científicas en zonas con menor capacidad, y deformar los esquemas salariales de los investigadores.

Una de esas deformaciones radica en el hecho de que, como efecto de las políticas laborales seguidas desde hace tres décadas, los investigadores buscan mantenerse activos en edad avanzada. Hace algunos años, el Foro Consultivo del CONACYT (2013) reportó que un 90% de los investigadores en el SNI mayores de 60 años no se jubilan por la pérdida de ingresos, dada la diferencia existente entre los apoyos para la jubilación y los que brinda el SNI. Además, porque al jubilarse pierden los estímulos para la docencia, las prestaciones, el apoyo para la investigación y el seguro de gastos médicos mayores. Muchos encuestados consideran que si se contara de por vida con el estímulo económico del SNI y el seguro médico sí se jubilarían.

Nos aparece útil incorporar el estudio de Lloyd (2018) ya que se ocupó de analizar los impactos de las políticas de ciencia y tecnología que se han implementado en las últimas décadas. La autora a partir de una encuesta, levantada entre 2007-2008, compara a los académicos de las instituciones de educación superior miembros del SNI con los que no cuentan con esta membresía.

Al analizar su encuesta descubre que en promedio los investigadores en el SNI anualmente ganan el doble en comparación con los académicos que no pertenecen a dicho sistema, casi todos cuentan con grado de doctor, han tenido movilidad internacional y se encuentran concentrados en los lugares donde existe una mayor producción. La otra población muestra características diferentes a las anteriores.

En suma, reconstruir la trayectoria académica-laboral del investigador en ciencia básica contribuirá a comprender sus motivaciones, las tensiones a las que se ve sometido, frecuentemente por factores coyunturales, la manera en la que acumula experiencia en su campo y las articulaciones entre esta trayectoria, y la trayectoria migratoria y de formación.

Un elemento de particular importancia para entender la repatriación es el contexto de recepción que incluye el mercado laboral, el contexto social y, desde luego el contexto institucional. Es este contexto el que permitirá articular el nivel macro de la política pública y el programa bajo estudio con el nivel micro de las vivencias, motivaciones y expectativas de los repatriados.

Podemos, entonces, considerar que la reconstrucción de las trayectorias de los científicos repatriados constituye sólo un elemento en un gran rompecabezas que requiere armarse para entender por qué las políticas y programas desarrollados para impulsar la ciencia en México no han tenido los resultados deseados.

Capítulo V. Aproximación metodológica

En capítulos anteriores hemos mostrado las condiciones en las que surge y se lleva a cabo el programa de repatriación e hicimos una revisión analítica de las investigaciones al respecto. A partir de estos dos procesos, derivamos los supuestos que sirvieron de base para determinar, exponer y relacionar los conceptos base y los conceptos de mediación que configuran el referencial teórico en relación con el retorno de personal altamente calificado, y específicamente, bajo la forma de la repatriación.

En este capítulo, arribamos al diseño metodológico que nos permitirá articular la trayectoria de formación, la laboral y la de migración del personal altamente calificado que consigue ser repatriado en el marco de los apoyos que brinda el CONACYT, así como su relación con el contexto de recepción que incorpora el contexto institucional, el mercado laboral y el contexto social.

En el diseño combinamos herramientas de diversas perspectivas metodológicas que, en su conjunto contribuyen a la reconstrucción analítica de las trayectorias de los investigadores repatriados. Después de exponer esos elementos, presentamos el diseño metodológico construido, así como los criterios de selección de los informantes y el instrumento que se les aplicará. Para acercarnos un poco más al fenómeno de la repatriación también aplicamos un instrumento dirigido a los tomadores de decisión de las instituciones beneficiadas.

La perspectiva etnosociológica

Para llevar a cabo la segunda fase de la investigación, retomaremos la perspectiva etnosociológica de Bertaux (2005), misma que según este autor se inscribe en el enfoque biográfico, el cual hace referencia a una apuesta a futuro que exige al investigador elaborar supuestos a partir de los cuales el investigador comienza a recolectar relatos de vida. Se trata de un enfoque que utiliza una técnica de trabajo de campo que se inscribe al interior de un marco conceptual y epistemológico que se va poniendo en cuestión a medida que se avanza. Esto posibilita la construcción

progresiva de un nuevo proceso sociológico, equivalente a un nuevo enfoque, que tiene como finalidad conciliar la observación con la reflexión.

Su propuesta consiste en realizar una investigación empírica basada en un acopio de datos que se inspira en la etnografía, aunque construye sus objetivos a partir de problemáticas sociológicas. Una característica central de la perspectiva etnosociológica consiste en que opera de forma distinta a la hipotético deductiva, pues en lugar de corroborar hipótesis establecidas para entender el funcionamiento de un objeto de estudio, busca elaborar de manera inductiva una o varias hipótesis,⁵⁴ partiendo de las observaciones y de una reflexión basada en recurrencias. Al mismo tiempo, se describen los contextos sociales donde los sujetos han adquirido por experiencia un conocimiento práctico. Este modelo de hipótesis está orientado a la comprensión de la “figuración interna de las relaciones sociales, las relaciones de poder, las tensiones, los procesos de producción permanente y su dinámica de transformación” (Bertaux, 2005, pág. 23).

Desde esta perspectiva, consideraremos con Ferraroti (2011) que el ser humano no puede ser comprendido como un dato, sino que es necesario identificarlo como un proceso. Por ende “las leyes que tienen que ver con él no pueden ser [...] válidas en cualquier contexto e intemporales” (pág. 108).

También aplicaremos la noción de "diferencialidad" que retomamos de Bertaux (2005) quien, basándose en los aportes de Bourdieu, plantea que se requiere identificar la variedad de posiciones presentes en la sociedad porque éstas condicionan las relaciones intersubjetivas de alianza o de oposición o los estatus formales e informales. La diferencialidad hace referencia a que “personas situadas exactamente en el mismo escalafón pueden desempeñar su papel y ejercer su actividad de forma muy diferente” (pág. 27-28).

⁵⁴ Si bien planteamos antes algunos supuestos a partir de la revisión de la literatura y de la reconstrucción del derrotero seguido por el programa, esos supuestos sirvieron de base para determinar lo que se va a investigar en la segunda fase y el método que se seguirá. En otras palabras, no son hipótesis por comprobar.

Por último, podemos decir, con base Lewitt y Glick Schiller (2006) que la etnografía se ajusta al estudio de la creación y la durabilidad de los campos sociales transnacionales en función de que con la observación participante y las entrevistas es posible adquirir información relacionada a la forma en que las personas viven al interior de una determinada localidad y más allá de sus fronteras nacionales. Por tanto, la perspectiva etnosociológica se ajusta a la mirada transnacional en los estudios de migración.

Los objetos sociales en la perspectiva etnosociológica

La perspectiva etnosociológica requiere determinar los objetos sociales bajo estudio. Al respecto, Bertaux (2005) distingue dos tipos de objeto social: el mundo social y categorías de situación. El mundo social, para este autor, se construye a partir de un tipo de actividad específica. Algunos ejemplos de mundos sociales son: la panadería, la artesanía, la policía, el periodismo, la enseñanza primaria, etc. Estos ejemplos corresponden a una actividad profesional. También existen actividades no remuneradas, culturales y deportivas, que configuran un determinado mundo social. El autor puntualiza que el mundo social se compone por microcosmos; al identificar en ellos las lógicas de acción,⁵⁵ los mecanismos sociales y los procesos de reproducción, entonces es posible identificar algunas lógicas sociales del mundo social.

En lo que se refiere a las categorías de situación, Bertaux (2005) pone como ejemplo a las madres que educan solas a sus hijos, los agricultores solteros, los minusválidos mentales, los extranjeros en situación irregular, etc. El autor enfatiza que la situación es social porque origina presiones y lógicas de acción que tienen una cantidad considerable de puntos en común considerando diversas personas. Además se percibe como un esquema colectivo y en algunos casos una misma institución es la encargada de una categoría de situación.

⁵⁵ Interpretando el texto del autor, consideramos que las lógicas de acción son aquello que permite conocer “cómo funciona eso”.

Nuestro objeto de estudio quedará delimitado por la categoría de situación que se resume en el término "repatriado". La repatriación consiste en el retorno programado de un migrante altamente calificado, gracias a un recurso federal y con el objetivo de llevar a cabo labores de investigación. Se trata de una situación que comparten todos los repatriados cuyo retorno fue gestionado y promovido por dos instituciones. Todos los repatriados están ligados con el CONACYT porque otorgó el recurso económico tanto para el vuelo de regreso a México como para la manutención del investigador por un año. La otra institución es la beneficiada quien hace el compromiso de otorgar una plaza al investigador repatriado. A su vez, esas categorías de situación conducen a diversos microcosmos que configuran el mundo social de los repatriados, que pretendemos reconstruir. Uno de esos microcosmos es la investigación en Ciencia Básica que se realiza en México y que parece estar en el centro del mundo social de los repatriados bajo estudio.

El relato de vida

El relato de vida designa la historia de una vida tal como la cuenta la persona que la ha vivido. Esto es diferente a la historia de vida que además del relato requiere construirse con diversas fuentes documentales. Bertaux (2005) sostiene que en la perspectiva etnosociológica el relato de vida inicia en el momento en que un sujeto cuenta a otra persona cualquier episodio de su vida; continúa cuando el contenido de la experiencia vivida pasa a ser examinado.

Otra característica que Bertaux (2005) le confiere a los relatos de vida tiene que ver con que no es un discurso cualquiera, se manifiesta de forma narrativa y pretende contar una historia real. El relato de vida surge en una entrevista que tiene un carácter dialógico; en ella, es el investigador responsable quien orienta el contenido por indagar, a fin de obtener la descripción de las experiencias que le ayuden a la comprensión de su objeto de estudio.

En la perspectiva etnosociológica, los relatos de vida son el medio que permite indagar los objetos sociales. Con relación a los mundos sociales, esos relatos permiten acumular testimonios orientados a describir desde el interior varios

microcosmos y descubrir la lógica que posibilita pasar de uno a otro. Por lo que toca a las categorías de situación, los relatos de vida se ajustan de forma adecuada a la formación de trayectorias; en palabras de Bertaux (2005) “eso permite captar mediante qué mecanismos y qué procesos ciertos individuos han terminado encontrándose en una situación dada y cómo tratan de acomodarse a esta situación” (pág. 20).

En la propuesta de Bertaux (2005), los relatos de vida cumplen principalmente tres funciones que resultan fundamentales para nuestra investigación. La primera es la función de exploración que permite al investigador encontrar algunos informantes centrales gracias a los cuales puede darse una descripción general del objeto social bajo estudio, aunque ellos no sean objeto de análisis. La segunda función es la analítica que abarca varios aspectos: uno de ellos consiste en que en la mente del investigador, al escuchar las grabaciones, va identificando los errores o insuficiencias en la aplicación de las técnicas de campo; otro consiste en ir reflexionando sobre las pistas que van dando los testimonios y comparando los indicios inmersos en las frases. La función analítica termina con la saturación, es decir, cuando el análisis de las entrevistas ya no aporta valor al conocimiento sociológico del objeto social. La tercera función de los relatos de vida es la expresiva. Puesto que la finalidad de la investigación no consiste en la publicación de relatos de vida en extenso, hay que considerar que muchos elementos expresivos no serán publicables, pero habrá otros que serán significativos en la exposición de los resultados.

El relato de vida es, entonces, una vía adecuada para la reconstrucción de las trayectorias, pero teniendo ciertas precauciones. Si, como dice Bourdieu (1986), la vida es “un camino que se hace y que está por hacer, un trayecto, una carrera, un *cursus*, un pasaje, un viaje orientado, un desplazamiento lineal, unidireccional [...] implica un comienzo, etapas y un fin” (pág.27), habrá que tener en cuenta que un relato ya sea biográfico o autobiográfico está orientado a proponer acontecimientos que no necesariamente se desarrollan a partir de una exacta sucesión cronológica; por eso es necesario organizar esos acontecimientos a partir

de secuencias ordenadas, según las relaciones que el investigador considera inteligibles.

Desde una perspectiva diferente, pero también centrada en el relato de vida, De Gaulejac (2006) afirma que el método biográfico que se apoya en el relato de vida tiene cinco características principales:

- 1) Permite comprender la relación entre las condiciones específicas de existencia y lo vivido, lo que significa ver al individuo como el producto de sus condiciones de existencia.
- 2) Se enfoca en lo particular, lo marginal, las rupturas y los intersticios; estos elementos en conjunto explican por qué existen otros procesos además de la reproducción.
- 3) Permite comprender las circularidades dialécticas entre lo universal y lo singular, entre lo objetivo y lo subjetivo, entre lo general y lo particular.
- 4) Permite comprender las mediaciones entre el funcionamiento individual y el funcionamiento social, posibilitando construir la microsociología en el espacio y va en camino a articular la macrosociología con la psicología social.
- 5) Da al saber individual un valor sociológico, pues sólo es posible comprender el sentido y la función de un hecho social gracias a una experiencia vivida y su incidencia en la conciencia individual que se evidencia en el relato.

La perspectiva del relato de vida que privilegiaremos será la sociológica que, según De Gaulejac (2006),⁵⁶ se utiliza para comprender a un individuo como la expresión de un grupo, una clase, una cultura o una historia social. Esto no impide que busquemos también algunos elementos de la perspectiva psicoanalítica. Así, por ejemplo en los relatos buscaremos las tensiones entre lo que De Gaulejac

⁵⁶ El autor distingue esta perspectiva de otras dos: la del psicoanálisis y la del existencialismo.

(2006) llama "identidad heredada" e "identidad adquirida",⁵⁷ lo que posibilitará identificar “la relación dialéctica entre el condicionamiento y la praxis, entre el individuo producto de la historia y el agente de la historicidad” (pág. 24).

Asimismo, la categoría de "proyecto parental" resulta de utilidad para ver su influencia en las trayectorias de los repatriados. En términos generales para De Gaulejac (2006), el proyecto parental es un “conjunto de representaciones que los padres se hacen del futuro de sus hijos” (pág. 91). Al respecto, el autor sostiene que las familias fabrican herederos a los cuales les incorporan una historia; la herencia determina el marco donde cada niño se inscribe. Otro de los postulados que aluden a la familia descansa en la idea de que el nivel escolar y profesional de los niños está condicionado por el nivel al que llegaron los padres.

El proyecto parental también puede comprenderse como un proyecto social porque incorpora aspiraciones condicionadas por el contexto social que algunas veces va a impedir o favorecer el logro. Se puede ubicar entre el juego de deseos de los padres e hijos y en las estrategias sociales de adaptación de los individuos que están orientados a adquirir una plaza social (Gaulejac, 2006).

En resumen, retomaremos elementos metodológicos de Bertaux y De Gaulejac entendiendo que cada uno introduce matices diferentes a las posibilidades de hacer acopio de información y de analizar. La perspectiva etnosociológica propuesta por Bertaux resulta de gran utilidad para trabajar la repatriación, reconstruir y articular las trayectorias de migración, laboral y de formación, en tanto que la perspectiva que plantea De Gaulejac introduce elementos que permiten asociar factores subjetivos con factores objetivos tomando como eje las trayectorias.

La trayectoria como herramienta analítica

Si las trayectorias conducen a una o varias categorías de situación (Bertaux, 2005), es indispensable entonces incorporar las herramientas necesarias para construir

⁵⁷ La identidad heredada concierne a eso que se hizo del hombre. La identidad adquirida se refiere a eso que se hizo de él. (Gaulejac, 2006 pág. 22).

esas trayectorias. En esa tarea resultan útiles los aportes metodológicos de Rivera (2012), quien se centra en trayectorias de migración, y Blanco (2011), quien se ocupa de trayectorias vitales.

La trayectoria en los estudios de migración, al trabajarse como una herramienta teórico-analítica, nos permite realizar un recorte analítico a la biografía, así como ordenar, sistematizar e interpretar la experiencia migratoria (Rivera, 2012). Esto último se hace articulando las condiciones históricas de un sujeto migrante con su experiencia migratoria. A partir de esta mirada es posible entender la naturaleza de las movilidades e identificar los efectos y cambios en la vida de las personas que migran. Otro aporte derivado del análisis de las trayectorias, según Rivera, concierne a la posibilidad de construir ciertos patrones de regularidad o de cambio en los desplazamientos.

Desde la perspectiva de Rivera (2012) trabajar las trayectorias en los estudios de migración exige considerarlas como secuencias no lineales de eventos o episodios. La autora insiste en la necesidad de interpretar el significado que el individuo otorga a un determinado episodio biográfico; sostiene que la narrativa biográfica se constituye en el recurso idóneo para la reconstrucción de trayectorias, e invita a entender cuáles cambios ocurrieron en un determinado periodo e identificar cómo se conectan éstos con la biografía del sujeto.

Un enfoque emparentado con el biográfico es el enfoque del curso de vida en el que se inscriben los aportes de Blanco (2011), quien asegura que “la trayectoria corresponde a la visión a largo plazo del enfoque de curso de vida y se puede definir por el proceso de envejecimiento o el movimiento a lo largo de la estructura de edad” (pág. 12). Blanco enfatiza que en el enfoque de curso de vida, la trayectoria no es sinónimo de alguna secuencia en particular ni tampoco determina una velocidad en el proceso del mismo tránsito. Además las trayectorias tienen lugar en diversos ámbitos, como el trabajo, la escolaridad, la vida reproductiva o la migración. Desde esta perspectiva, reconstruir la trayectoria aporta

una visión dinámica de los comportamientos y resultados presentes en el curso de vida.

En complemento a lo anterior, consideramos que vale la pena reflexionar la pregunta que pone sobre la mesa De Gaulejac (2002) “cómo podemos comprender las diferencias de trayectorias entre individuos que tienen la misma posición social, condiciones de existencia similares si no integramos en la explicación la existencia de factores psíquicos” (pág. 53-54).

Un concepto que Blanco (2011) establece ligado al de trayectoria, es el de "transición", el cual se refiere a los “cambios de estado, posición o situación, no necesariamente predeterminados o previsibles” (pág. 12). Blanco asegura que las transiciones son componentes de las trayectorias que les dan forma y sentido. Agrega que, a partir de las transiciones, los individuos asumen nuevos roles, lo que les permite adquirir nuevos derechos y obligaciones. Otro concepto que resulta de utilidad es el de "*turning point*" (punto de quiebre) que está relacionado con los conceptos de trayectoria y transición. Blanco (2011) afirma que los puntos de quiebre son “eventos que provocan fuertes modificaciones que, a su vez, se traducen en virajes en la dirección del curso de vida” (pág.13). Estos eventos sólo se identifican de forma retrospectiva y siempre en relación con la vida de los individuos, por ello sólo es posible encontrarlos en los relatos de vida.

Desafíos analíticos del retorno

Trabajar el tema del retorno conlleva algunos desafíos analíticos. Uno de ellos consiste, según Rivera (2015a), en superar la idea que prevalece en varias investigaciones de que no existe un problema de reinserción a la sociedad por parte de los migrantes retornados, en función de que regresan a su lugar de origen. De acuerdo con esta idea, no se presentan complicaciones en la reincorporación.

Para Rivera (2015a), en cambio, el retorno debiera ser entendido como parte de un proceso vital que demanda una reintegración tanto en el plano familiar como social. Considera, por una parte, la articulación entre la modalidad de regreso al

país de origen, los motivos que propiciaron el regreso, el tiempo transcurrido en el lugar del que proviene, los principales lugares en los que se asentó y las expectativas de reemigración; por otra, propone estudiar la apropiación y/o reapropiación de los lugares, así como la negociación de la relocalización de los actores en el espacio social. También invita a explorar, a lo largo de las trayectorias de los migrantes de retorno, las transiciones, o los puntos de quiebre, la ocurrencia entre la experiencia vital y los procesos históricos, aspectos en los que coincide con Blanco (2011).

Por su parte, De Gaulejac (2002) plantea que las rupturas, la elección y los cambios que tienen un peso importante en las trayectorias de los individuos deben ser comprendidas a partir de su posición social, lo que nos remite a las categorías de Bourdieu. Además sostiene que no puede excluirse el deseo que opera como una elección subjetiva.

Como ya hemos dicho en el capítulo anterior, para el estudio del fenómeno del retorno estamos asumiendo una perspectiva transnacional. Consideramos que conlleva acercarse al mundo empírico con algunas de las recomendaciones que plantean Lewitt y Glick Schiller (2006).

De acuerdo con Lewitt y Glick Schiller (2006) se requiere una mayor atención a la intersección entre las redes de aquellos personas que migran con las que se quedan. Ellas puntualizan que es recomendable estudiar varios puntos geográficos, no obstante, afirman que “el impacto de las relaciones transnacionales puede observarse al preguntar a los individuos acerca de los aspectos transnacionales de sus vidas y sobre aquellos con los que están vinculados en un solo espacio” (pág. 202). Lo anterior es lo que pretendemos realizar con los investigadores repatriados en Ciencia Básica

Otro aspecto que tocan Lewitt y Glick Schiller (2006) alude a la necesidad de incorporar herramientas que permitan registrar la participación y orientación simultánea de los migrantes en relación con el país de origen y destino. Este tiene

que ver con el hecho de que las dinámicas no pueden ser estudiadas en un punto específico del tiempo. Además la migración transnacional no es un simple hecho, es un proceso. Consideramos que la herramienta útil para comprenderlo es la entrevista orientada a obtener relatos de vida.

Criterios de selección y muestra: iniciando el rastreo de investigadores

La perspectiva etnosociológica exige la mayor posibilidad de variedad de testimonios posibles, esto posibilitará no solo quedarse en el plano descriptivo. Además es una condición necesaria para que el modelo de hipótesis que se pretende desarrollar tenga validez.⁵⁸ En relación con el muestreo, Bertaux (2005) considera que es oportuno tomar en cuenta los lineamientos de Glaser y Strauss, para quienes el análisis de cada entrevista va determinando si se necesita una mayor cantidad de informantes a fin de llegar a la saturación progresiva del modelo. Eso es lo que pretendemos realizar en esta investigación, pero partiremos de un determinado número de repatriados dada la variedad de países de procedencia, año de llegada, disciplina, ciudad beneficiada, e institución.

El trabajo de campo de esta investigación se inicia con una muestra de doce investigadores repatriados en Ciencia Básica. De dicha cantidad, seis corresponden tanto al área I Físico-matemáticas y Ciencias de la Tierra, y seis al área II Biología y Química. Con base en Becher (2001) y en la literatura científica reportada en el capítulo II identificamos que son dos mundos académicos diferentes, por ende, es necesario realizar una separación entre áreas. Además en cada área de conocimiento se agrupan muchas disciplinas. Así, Oceanografía, Física Teórica, Física Nuclear y Estadística se encuentran en el área I, mientras que Botánica, Virología, Microbiología y Química Analítica corresponden al área II.

De los seis repatriados por cada área de conocimiento, buscaremos tres que llegaron a la ciudad global, es decir, la Ciudad de México y otros tres que arribaron

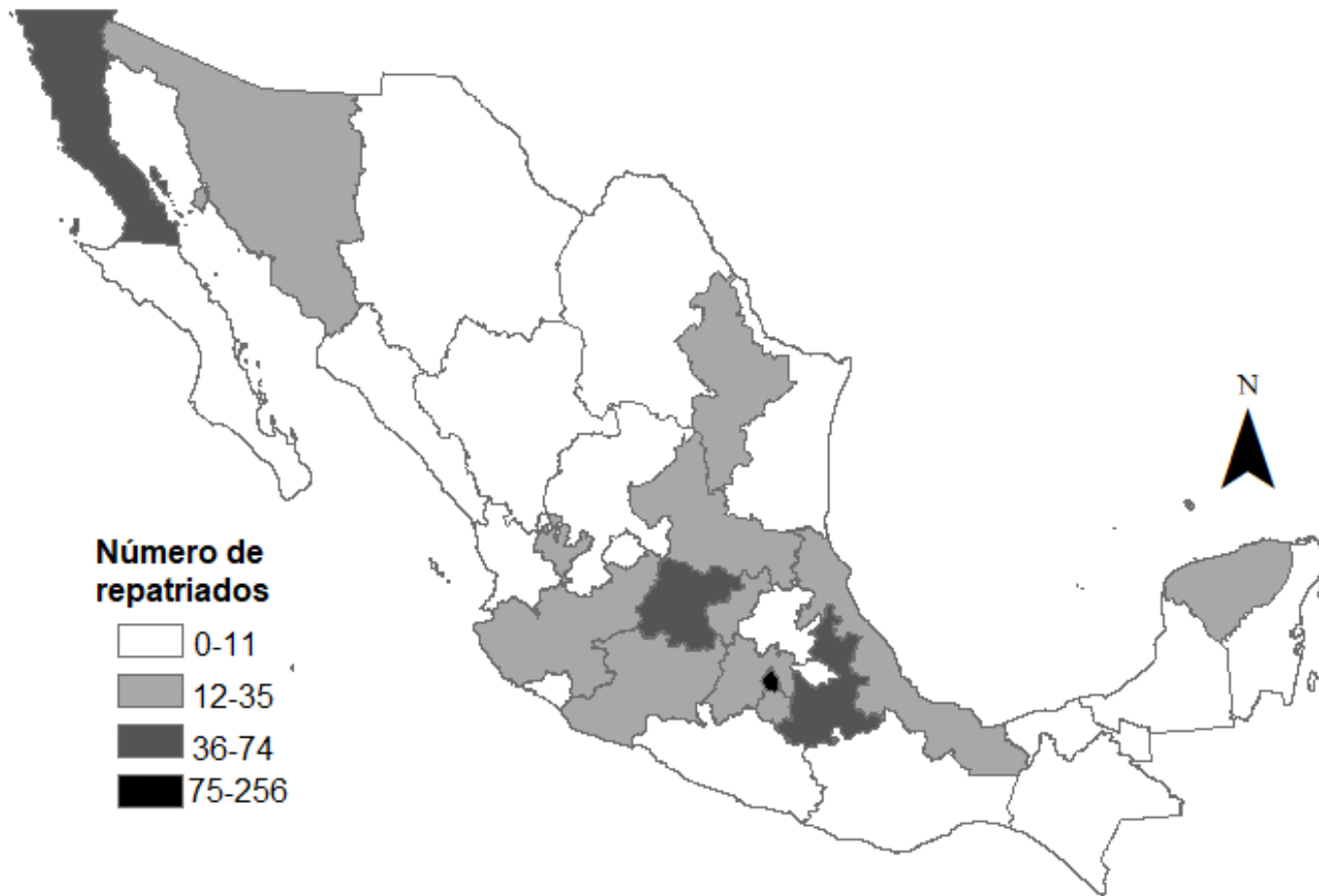
⁵⁸ Lo que importa en la perspectiva etnosociológica es que se haya recurrido de la forma más exhaustiva, según las posibilidades del investigador, a la variedad de los testimonios posibles (Bertaux 2005, pág. 29).

a diferentes estados de la República. De esta manera abarcamos otras regiones del país. La Ciudad de México fue la más beneficiada a lo largo de 27 años, la mayoría de sus investigadores llegaron en la década de los noventa. Las otras entidades federativas en las décadas siguientes comenzaron a recibir algunos apoyos. Además en la Ciudad de México se encuentra la UNAM, que ha captado el mayor número de repatriados. Sin embargo, desde la década de los noventa se han puesto en marcha políticas públicas para promover el desarrollo regional, por eso nos interesa indagar en otras entidades federativas cuáles son los mecanismos orientados a la captación de talento científico y conocer por qué algunos repatriados que provienen de instituciones muy prestigiadas llegan y se mantienen en instituciones de poco desarrollo, mientras que otros se resisten a regresar a la ciudad de la que salieron.

Con el mapa 3 podemos conocer la distribución geográfica en México de los 767 investigadores repatriados en Ciencia Básica. Tlaxcala y Nayarit son entidades ya están descartadas para el trabajo de campo dado que no lograron repatriar a alguien en Ciencia Básica.

Otro criterio importante es el momento en que retornan. En cada uno de los tipos de entidad federativa consideramos tres periodos de arribo de repatriados: de 1991 a 1999; de 2000 a 2009 y de 2010 a 2017. Es importante identificar y comprender el periodo de llegada porque en cada uno de ellos se manifestaron elementos coyunturales muy diferentes. En la década de los noventa se presentó la expansión de la educación superior y la reconfiguración de la profesión académica. En la década de los 2000 ocurrió el ataque terrorista a las torres gemelas y se presentaron crisis económicas en Estados Unidos y España.

Mapa 3. Distribución geográfica de los 767 investigadores repatriados en Ciencia Básica. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de repatriados CONACYT 1991-2017.

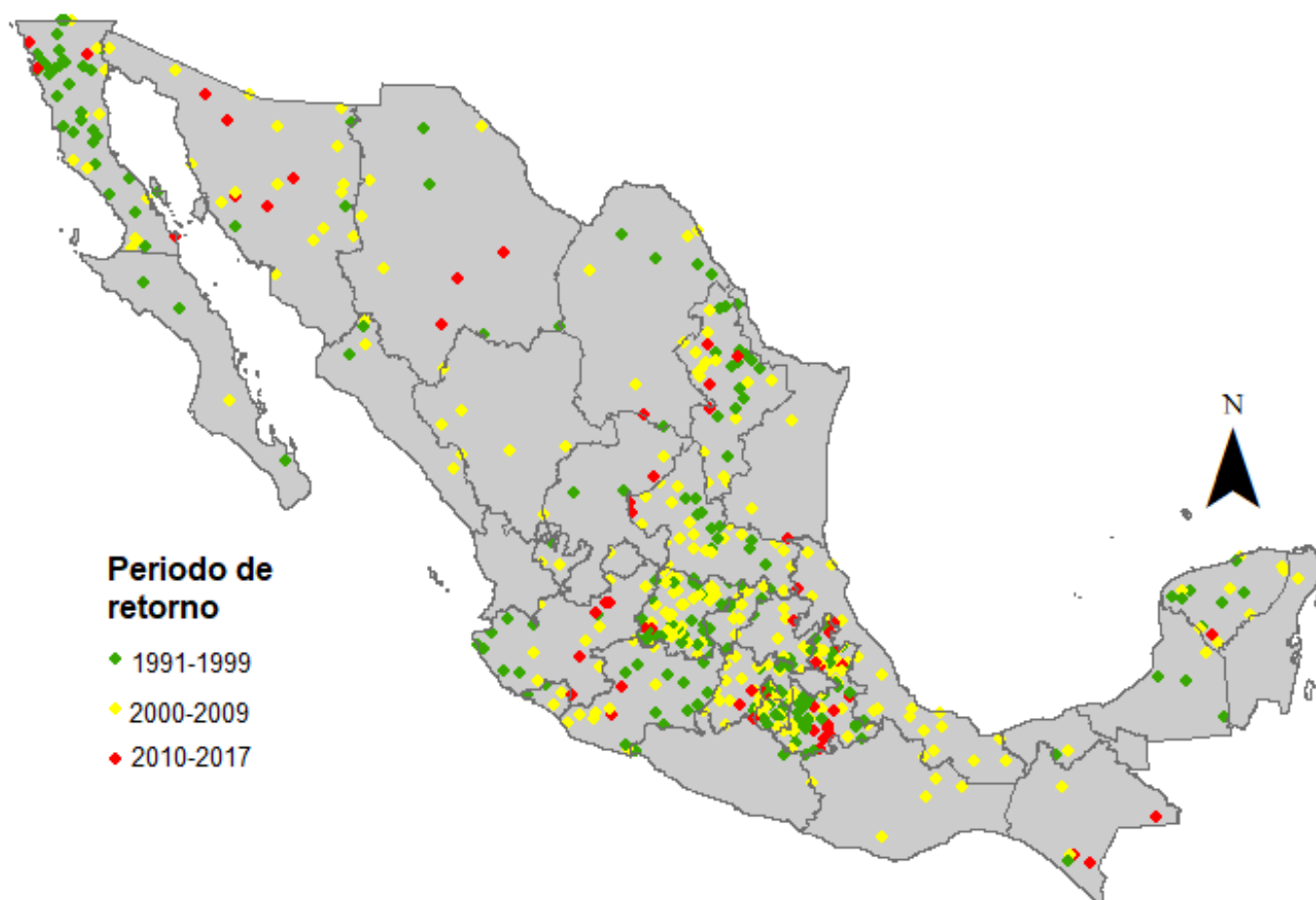
En la década de 2010, ya no hay un acelerado y desmedido crecimiento de la Educación Superior, los investigadores cuentan con un salario muy bajo en comparación con otros países y una alta cantidad de investigadores ya no se está jubilando por el hecho de que perderán sus estímulos.

En el mapa 4 podemos identificar cómo fue el arribo de los 767 investigadores repatriados en Ciencia Básica. En el periodo de 1991 a 1999 retornaron 368 investigadores, entre el año 2000 a 2009 fueron 320 y para el periodo correspondiente del 2010 a 2017 sólo 79. En la década de los noventa la zona centro del país, principalmente la Ciudad de México, acaparó la mayor parte de los investigadores. Aunque en las siguientes décadas, otras entidades empezaron a recibir apoyos, esa ciudad siempre fue la que más apoyos recibió. Retomando a Latour (2008) debemos ser conscientes de que una investigación que se inscribe en la TAR tiene que abordar en los modos de acción tanto la continuidad como la discontinuidad, por tanto, necesitamos ubicar por qué en algunas entidades federativas sólo se recibieron investigadores en el periodo de 1991 a 1999, ya no hay rastros que muestren la conexión entre la entidad federativa, el CONACYT y otros países.

En la muestra inicial de doce investigadores que estamos determinando tenemos a cuatro repatriados que llegaron en los noventa. Buscaremos un repatriado en el año de 1994⁵⁹, pues fue ese año cuando ocurrió el mayor número de repatriaciones. De los cuatro que llegaron en los años 2000 buscaremos a alguien que regresó en 2001 o 2002 desde Estados Unidos. Pensábamos que con el ataque terrorista aumentaría el número de repatriaciones desde dicho país, pero no fue así. De manera similar, de los que llegaron a partir de 2010, necesitamos entrevistar a alguien que fue repatriado en el 2016 o 2017, pues en estos años se reporta la menor cantidad de apoyos para la repatriación.

⁵⁹ Se otorgaron apoyos para 262 repatriaciones

Mapa 4. Distribución geográfica de los repatriados en Ciencia Básica según el periodo de llegada. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de repatriados CONACYT 1991-2017

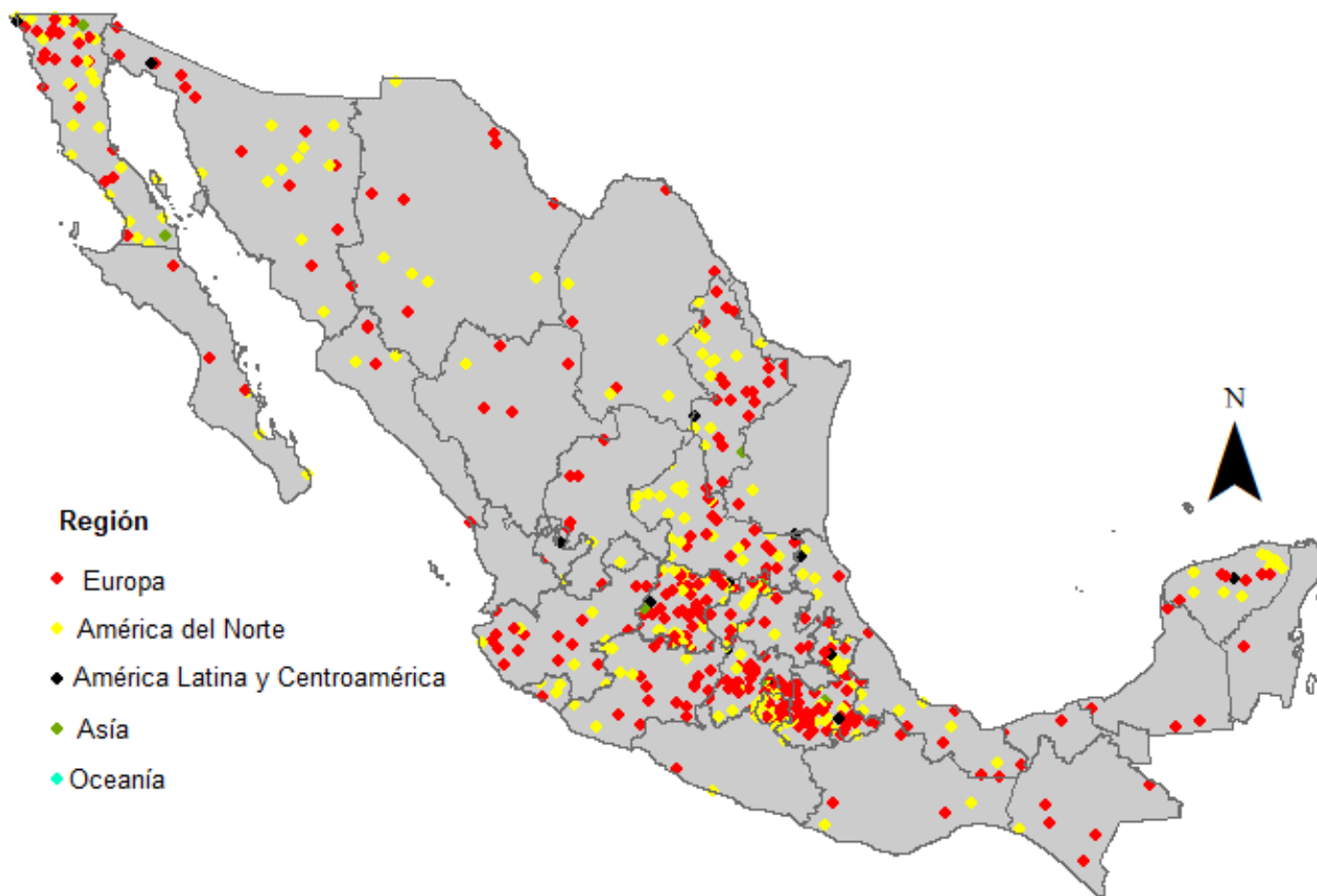
Por lo que se refiere a los países de procedencia procuraremos que en nuestra muestra inicial estén representadas cinco regiones⁶⁰: Norteamérica, Europa, América del Sur y Centroamérica, Asia y Oceanía. Sería difícil contactar al único repatriado en ciencia básica que proviene de Oceanía, pero se puede intentar, dado que es un caso atípico.

Tenemos actualmente dos componentes de la trayectoria migratoria de los repatriados de ciencia básica: de dónde regresaron y dónde fueron recibidos en México (ver mapa 5). Necesitamos descubrir desde dónde partieron al extranjero, si todavía laboran en la entidad beneficiada y cómo ha sido su incorporación a la sociedad. Recurriendo nuevamente a Faist (2005) para efectos de nuestro diseño metodológico, un análisis transnacional exige que se analicen los vínculos existentes entre los países de migración e inmigración.

De los doce repatriados con los que vamos a iniciar, buscaremos a tres que una vez obtenido el doctorado en México partieron al extranjero. Es posible que aquí encontremos a los postdoctorantes. La literatura científica nos mostró que un alto porcentaje de personas altamente calificadas que ya no regresaron a su país de origen obtuvieron el grado en el país donde se encuentran. Necesitamos conocer por qué y cómo salieron de México. Consideramos que aquellos que obtuvieron su grado en México y partieron al extranjero con la expectativa de quedarse allá y no lograron su cometido tienen mayores posibilidades de ser considerados como fracasados en la categorización de Durand (2006).

⁶⁰ África no fue considerada porque sólo se dio una repatriación y corresponde al área de Humanidades y Ciencias de la Conducta. Este repatriado retornó desde Egipto y llegó a Zacatecas.

Mapa 5. Distribución geográfica de los investigadores repatriados en Ciencia Básica según la región de procedencia. 1991-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de repatriados CONACYT 1991-2017

Por último, tomando en cuenta que el género femenino representa en ciencia básica un porcentaje más bajo que el masculino tanto en el número de becas al extranjero⁶¹ como en el SNI⁶², es posible que no logremos un número equiparable de hombres y mujeres en la muestra. Por eso, consideramos que en el conjunto de los entrevistados al menos el 30% deberán ser mujeres.

A manera de resumen, podemos decir que el repatriado en Ciencia Básica en su mayoría es una persona que regresó en la década de los noventa desde Norteamérica y Europa para insertarse en la zona centro del país.

A partir de los mapas 3, 4 y 5 consideramos pertinente realizar el trabajo de campo en las siguientes entidades federativas de provincia: Morelos, Guerrero, Veracruz y Baja California. A continuación lo justificamos.

- Baja California fue de las entidades federativas más beneficiadas con investigadores repatriados en ciencia básica, pero principalmente en el periodo de 1991-1999. Además llegaron de casi todas las regiones de procedencia. Esta entidad representaría a la zona norte del país.
- Morelos es una entidad federativa que va a representar a la zona centro del país. Aquí se encuentran algunos departamentos de la UNAM (Instituto de Biotecnología y Genómicas) que repatriaron a investigadores en ciencia básica y del IPN (Centro de Desarrollo de Productos Bióticos).
- Veracruz Fue una de las que más repatriaciones logró en la década de los 2000, esto nos dará pistas sobre el fenómeno de la desconcentración de la ciencia y la tecnología en México. Además la Universidad Veracruzana jugó un papel importante en esta entidad federativa, y conviene conocer cuáles fueron las acciones que llevó a cabo esta institución para lograr incorporar investigadores.

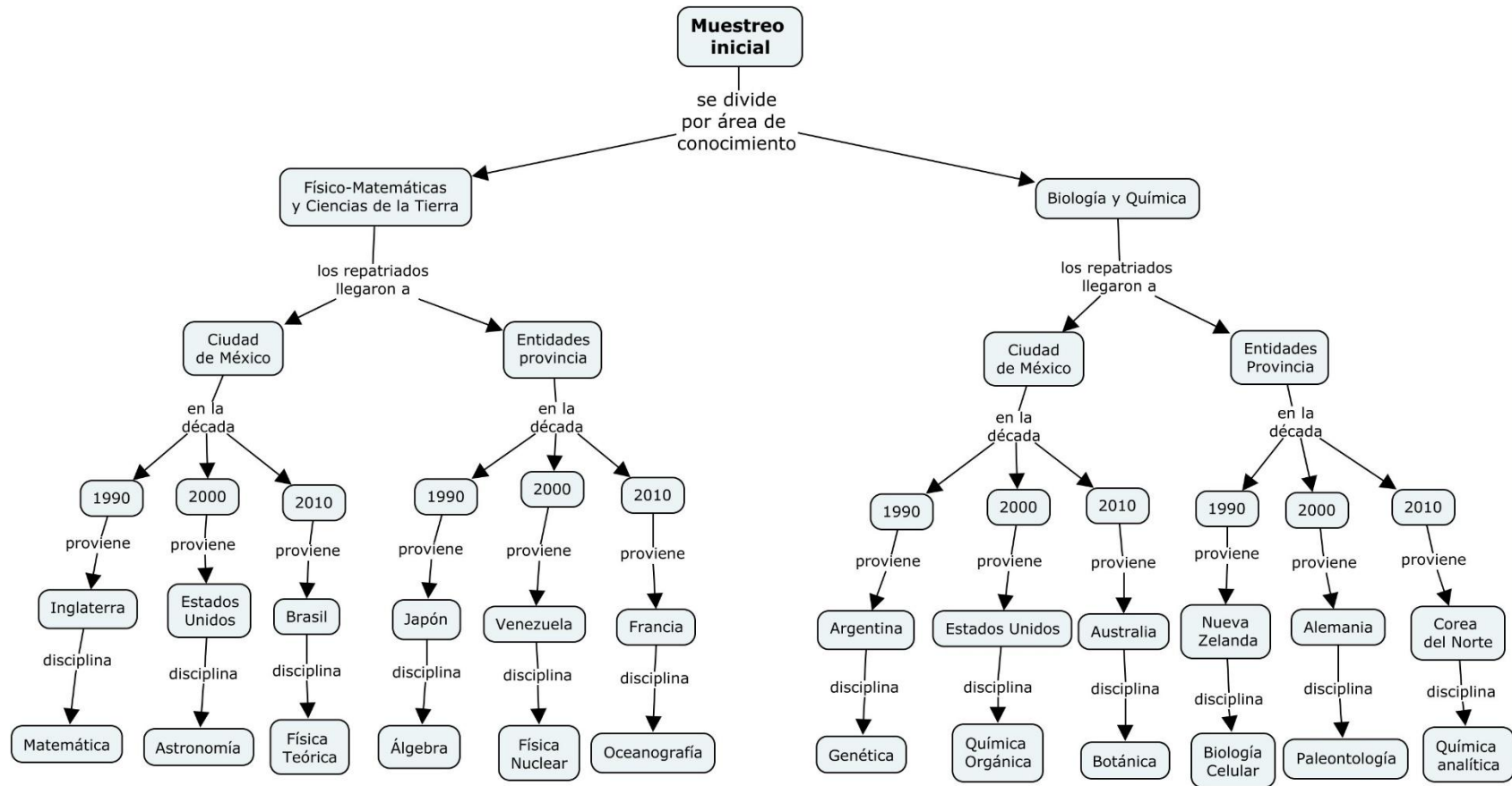
⁶¹ Desde 1997 hasta junio de 2017, en las becas de posgrado al extranjero para el área I representó el 35% y en el área II el 48%.

⁶² En el área I las mujeres cubren el 21.3% y en el área II el 42.3%. Información obtenida de <https://goo.gl/117y3G>.

- Guerrero fue de las entidades federativas con investigadores repatriados en Ciencia Básica. Sus investigadores llegaron solamente en la década de los noventa; interesa conocer si para ellos su trayectoria migratoria ha terminado, sus estrategias de asentamiento y por qué a pesar de ser una de las entidades federativas más rezagadas en ciencia y tecnología aún siguen laborando allí.

Con la ilustración 3 pretendemos sintetizar y ejemplificar lo expuesto en los párrafos anteriores de esta sección. El muestreo que estamos buscando es factible dado que la población total es de 767 investigadores repatriados en Ciencia Básica. Tenemos la base de datos de los beneficiarios de este apoyo, desde que inició en 1991 hasta diciembre de 2017. No tenemos una forma de contacto directo con los investigadores, pero consideramos que buscando en internet alguna publicación o en la institución que fue beneficiada podremos adquirir su dirección electrónica y contactarlo para hacerle llegar la invitación para participar de manera voluntaria en esta investigación.

Ilustración 3. Representación gráfica de la muestra inicial de investigadores repatriados en Ciencia Básica



Fuente: Elaboración propia a partir los mapas 6 y 7, y la base de datos del programa de repatriados

Diseño del instrumento

Algunas recomendaciones para la obtención de un relato de vida resultan sumamente útiles. Bertaux (2005) recomienda: a) tratar de tener un contacto con alguna persona del entorno social del posible entrevistado, b) conocer el medio donde se encuentran los entrevistados, c) lograr una identificación de investigadores con la pretensión de inspirar un sentimiento de confianza, d) no olvidarse de comprobar pilas y grabadora, e) vestirse de forma adecuada para realizar la entrevista y f) llegar a la hora establecida.

Por su parte Ferraroti, (2011) asegura que ese tipo de entrevistas exige al investigador ganarse la confianza de los interlocutores, saber escuchar, evitar buscar respuestas tales como “sí”, “no, no “sé”.

Los repatriados que logremos entrevistar, siguiendo las ideas de Bertaux (2005), serán invitados a proporcionar información relacionada con los distintos campos de posibilidades ante los cuales se responderá, si era eso lo que querían hacer o bien si pretendían actuar de otro modo. De esta forma nos acercamos a la identificación de los puntos de confrontación, los momentos de elección, las trayectorias alternativas que los repatriados habrían podido seguir o no han querido seguir. Desde luego que también vamos a indagar en los contextos de recepción por ejemplo, si tenían el interés en la entidad federativa de recepción o la institución de adscripción.

Pretendemos realizar entrevistas a profundidad cara a cara al investigador en ciencia básica repatriado. Somos conscientes de su dispersión geográfica en el país, por ende, tendremos siempre en mente el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pues tal vez alguien prefiera una video llamada- Las tecnologías también ayudarán en la medida en que no contemos con el financiamiento suficiente para los desplazamientos. Con quienes si logremos una entrevista cara a cara le solicitaremos la posibilidad de contactarlo por video llamada en dado caso que necesitemos más información.

Método de análisis

Para analizar un relato de vida, nos seguiremos basando en las pautas metodológicas de Bertaux (2005) quien recomienda que, en un primer momento, se transcriban integralmente las tres o cuatro primeras entrevistas y de forma inmediata se comience el análisis. Siguiendo esta recomendación es posible identificar las debilidades de la entrevista y el investigador va conociendo su objeto de estudio.

En las entrevistas transcritas Bertaux (2005) recomienda distinguir tres clases de realidad, la primera es la realidad histórico-empírica que constituye el "itinerario biográfico". En ésta se agrupa la sucesión de situaciones objetivas del sujeto; esto exige identificar la percepción, la evaluación y los actos de un determinado momento. La segunda es la realidad física y semántica, que se compone por lo que el sujeto sabe y piensa retrospectivamente de su itinerario biográfico. La tercera y última realidad se denomina realidad discursiva que se refiere a lo que el sujeto quiere decir acerca de lo que sabe de su itinerario.

No es necesario extraer de un relato de vida todos los significados, sólo se requieren los pertinentes que ayuden con el objeto de estudio, esto les da la propiedad de convertirse en indicios (Bertaux, 2005). Además para cada relato de vida es necesario reconstruir su estructura diacrónica, que en palabras de Bertaux alude a "los acontecimientos sobresalientes que se han sucedido en el tiempo y que, por lo tanto, existen entre ellos relaciones previas y posteriores que son tan reales como los acontecimientos mismos" (pág. 79).

La reconstrucción del itinerario biográfico se constituye como el preámbulo necesario para identificar las cadenas de causalidad, mismas que van a aclarar cuáles son los mecanismos sociales del objeto de estudio (Bertaux, 2005). Esto tiene que ver con el hecho de que, por ejemplo, la llegada de un hijo o una crisis le obliga al entrevistado volver atrás o adelantar acontecimientos porque necesita asociar ideas, explicar con mayor detalle, justificar y evaluar, provocando que el discurso obtenido no sea lineal.

También es conveniente tener en cuenta la recomendación de Ferraroti (2011) en el sentido de leer de manera detallada el relato de vida con el objetivo de encontrar áreas problemáticas. En ese sentido, es importante identificar los momentos de crisis porque se componen tanto de un conjunto de condicionamientos que algunas veces son determinantes, como de las estrategias de liberación que los individuos ponen en marcha.

Desde luego, para destacar los aspectos subjetivos de la repatriación es indispensable tener en cuenta los motivos. Al respecto, Schutz (2003) brinda pistas para comprender que en una acción es necesario distinguir el motivo para y el motivo por qué. El primero versa en torno al futuro y es igual al objeto o propósito para cuya realización, la acción misma es un medio. Con relación al motivo, el por qué hace referencia al pasado y puede ser denominado razón o causa. Esto se encuentra relacionado con el proyecto, que es “el acto propuesto imaginado como si ya hubiera sido efectuado, el motivo para es la futura situación que la acción proyectada debe concretar y el proyecto mismo está determinado por el motivo o por qué” (pág. 24).

Otra de los aspectos que Bertaux (2005) invita a tener en consideración hace referencia a que no se puede entender un relato de vida si no se le sitúa en su determinado tiempo histórico colectivo. De igual forma es necesario conocer las transformaciones culturales para entender las funciones del cambio social. Al respecto, este autor subraya que para llevar a cabo un análisis comprensivo de cada relato de vida, se requiere identificar las palabras que hacen referencia a un determinado mecanismo social que ha influido en su itinerario biográfico. A estas palabras se les debe cuestionar sobre aquello a lo que hace referencia en el mundo socio histórico.

Además de atenernos a los postulados de análisis antes mencionados, conviene determinar un procedimiento metodológico que permita sistematizar la información para finalmente construir de manera inductiva un modelo de hipótesis. Reconociendo que incorporar la TAR de Bruno Latour nos exige no limitar a los

investigadores repatriados como simples informantes, debemos desplegar a manera de red la información contenida en los relatos de vida.

Siguiendo a Bertaux (2005) consideramos que gracias a la comparación de los itinerarios biográficos es posible ir encontrando recurrencias en una determinada situación y lógicas de acción similares que nos permitan descubrir ya sea un mecanismo social o un proceso social. Además una hipótesis se puede formular a partir de un entrevistado, pero con el análisis de más testimonios se va precisando, confirmando y adquiriendo validez sociológica.

Para el modelo de hipótesis que se pretende desarrollar nos son útiles los aportes de Swedberg (2016). Seguiremos un razonamiento de abducción que según este autor consiste en formular una hipótesis explicativa reconociendo que es una de tantas explicaciones posibles y nunca puede ser la última. Puntualiza que si una explicación no se ha puesto a prueba su valor siempre será de carácter incierto.

Lo anterior nos exige desarrollar la capacidad de suposición de manera acertada. Esto lo podremos lograr cuando estemos bien preparados en un determinado tema, siendo conscientes de que somos capaces de suponer de manera acertada y formular diversas explicaciones para después determinar cuáles son las más adecuadas al fenómeno bajo estudio (Swedberg, 2016).

Los conceptos que desarrollamos en el capítulo anterior serán utilizados con el interés de realizar comparaciones teóricas. Es decir, buscaremos ampliar sus propiedades y dimensiones en otros fenómenos. Por tanto nuestra codificación será axial que es “un acto de relacionar categorías a subcategorías siguiendo las líneas de sus propiedades y dimensiones de mirar cómo se entrecruzan y vinculan estas” (Strauss y Corbin, 2002 pág. 135-136). A partir de esto es posible generar explicaciones más detalladas y precisas del fenómeno de la repatriación en ciencia básica. Las subcategorías son muy importantes porque tienen la función de responder a las siguientes preguntas: “cuándo, dónde, por qué, quién, cómo y con qué” (Strauss y Corbin 2002, pág. 136).

De esta manera estamos haciendo algo similar a lo que hizo Becher (2001) en su estudio. Él buscó que su explicación teórica se desarrollara a partir del trabajo empírico analizado, con la intención de “permitir que los datos mismos revelen consistencias y controlen las explicaciones que se ofrecen” (pág. 198).

En síntesis, el diseño metodológico se basa en la obtención y análisis de los relatos de vida de científicos repatriados que permitan reconstruir y relacionar sus trayectorias migratorias, académico-laborales y de formación de manera que se pueda hacer una articulación de los aspectos macro y micro-sociales que condicionan la repatriación. En las siguientes páginas exponemos los instrumentos que se pretenden aplicar.

Repatriación de investigadores en Ciencia Básica

Invitación a participar

Nos permitimos invitarlo a participar de manera voluntaria en una investigación sobre los investigadores mexicanos en Ciencia Básica que regresaron a México en el marco del programa de repatriación. Identificamos en el padrón de beneficiarios 1991-2017 que usted fue uno de ellos.

Su participación consiste en una serie de entrevistas cara a cara donde nos brinde información relacionada con su origen social, su formación como investigador, su experiencia migratoria y su situación laboral. En dado caso que logremos concretar una entrevista con usted, la información será transcrita en su totalidad en formato digital donde le asignaremos un seudónimo en vez de su nombre. Todos los datos personales de los participantes serán considerados como información confidencial. Se pretende que los resultados obtenidos de esta investigación sean publicados en revistas de circulación internacional.

Objetivo de la investigación

Desarrollar un estudio que permita articular tres trayectorias vitales de los repatriados: la de formación, la laboral y la de migración. Con la reconstrucción de la primera se espera sacar a la luz las relaciones entre las elecciones y motivaciones del científico en formación, con las condiciones objetivas en las que se lleva a cabo el proceso formativo. Con la segunda buscamos reconstruir la experiencia laboral del científico, sus logros y fracasos en ese ámbito y sus expectativas y proyectos, con el fin de entender los nexos de todos estos aspectos con la repatriación. Con la tercera se espera comprender como transcurre la vida del científico como emigrado, inmigrante, repatriado y, si fuera el caso, reemigrado. En la reconstrucción y articulación de las tres trayectorias buscamos también sacar a la luz su percepción sobre el contexto de recepción.

Consentimiento

He leído el objetivo de la investigación y la manera cómo trataran mis datos personales. Además el investigador me ha respondido claramente mis inquietudes. He recibido copia de este procedimiento.

1. Soy consciente de que mi participación en esta investigación es de carácter voluntario, por tanto, tengo la posibilidad de concluir mi participación en el momento que yo decida. Así como toda la información proporcionada al investigador.
2. Autorizo ser entrevistado y grabado en audio para que el investigador obtenga información útil a su investigación.
3. Me queda claro que la información que estoy proporcionando para esta investigación se mantendrá confidencial y en las publicaciones que resulten no se pondrá en riesgo mi información personal.

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Nombre del responsable de la investigación: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Guía de entrevista a los investigadores repatriados

Lugar y fecha de la entrevista:

Nombre del investigador entrevistado:

Institución donde labora:

Contacto del entrevistado:

Origen social del investigador repatriado.

¿Dónde naciste y pasaste tu infancia y adolescencia?

¿En qué se ocupaban tus padres?

Si estudiaron, ¿qué estudiaron?

Si hablaban otros idiomas ¿cuáles hablaban?

¿Entre tus familiares hay experiencias de migración internacional, además de tu caso?

Trayectoria de formación

¿Cuándo surgió tu interés de formarte como investigador?

¿Influyo tu familia en tu interés en formarte como investigador? ¿De qué manera?

¿Cuál es el título que obtuviste en el doctorado y dónde lo obtuviste?

¿Cuál es tu línea de investigación?

¿Qué factores fueron importantes en tu formación como investigador?

¿En qué partes del mundo consideras que tiene más relevancia la investigación en la línea de investigación o la disciplina en la que trabajas?

¿Cómo te enteraste de las posibilidades de formarte como investigador en México y/o en el extranjero?

Trayectoria migratoria

¿En qué momento de tu vida decidiste salir al extranjero?

¿Por qué y para qué decidiste salir al extranjero?

¿Cómo influyó tu familia en la decisión y el proceso de salir al extranjero?

¿Desde dónde partiste al extranjero?

¿A qué país llegaste?

¿Qué conocimiento tenías del país al que llegaste?

¿Cuánto tiempo estuviste en el extranjero?

¿Qué hiciste ahí (estudios, trabajo)?

¿Qué fue lo mejor de haber estado en el extranjero?

¿Cuáles fueron los factores que consideras negativos de tu estancia en el extranjero?

Si contaste con la posibilidad de ciudadanía en el extranjero ¿Qué hiciste al respecto?

¿Cómo te enteraste de la posibilidad de participar en el programa de repatriación?

¿En qué momento de tu vida decidiste regresar?

¿Cuáles fueron las razones para retornar?

¿Cómo influyó tu familia en la decisión y el proceso de regresar a tu país?

¿Regresaste a la misma ciudad de la que saliste?

¿Cuáles fueron tus principales experiencias como repatriado?

¿Has regresado al país desde el cual retornaste? ¿Cómo lo sientes?

Trayectoria laboral

¿Cómo era tu situación laboral en México antes de partir al extranjero?

¿A cuál institución te incorporaste al retornar?

¿Contabas con alguna experiencia laboral en esta institución?

¿Cómo te incorporaste laboralmente a la institución?

¿Por qué esta institución y no otra?

¿En la actualidad, cómo es tu situación laboral?

¿Has cambiado de especialidad o pretendes hacerlo? ¿Por qué?

¿En algún momento has pensado dejar la carrera de investigador?

Contexto de recepción

¿Qué conocimiento tenías de la institución y la ciudad a las que retornaste?

¿Cuáles son los factores en la institución que te recibió que te hacen sentir satisfecho de haber retornado?

¿Cuáles son los factores en la institución que te hacen sentir a disgusto?

¿Consideras que puedes contribuir a cambiarlos?

¿Consideras la posibilidad de volver a migrar al extranjero?

¿Tus relaciones con investigadores extranjeros te beneficia a tí, a tu línea de investigación y/o a la institución en la que trabajas actualmente?

¿De qué manera tu retorno beneficia a la institución, a tu país y/o a tí mismo?

Repatriación de investigadores en Ciencia Básica

Invitación a participar

Nos permitimos invitarlo a participar de manera voluntaria en una investigación sobre los investigadores mexicanos en Ciencia Básica que regresaron a México en el marco del programa de repatriación. Identificamos en el padrón de beneficiarios 1991-2017 que esta institución fue beneficiada por el CONACYT.

Su participación consiste en una serie de entrevistas cara a cara donde nos brinde información relacionada a las estrategias que esta institución ha desarrollado para repatriar investigadores mexicanos, la situación laboral de los repatriados, cómo eligen a quién repatriar y por qué deciden repatriar a investigadores. En dado caso que logremos concretar una entrevista con usted, la información será transcrita en su totalidad en formato digital donde le asignaremos un seudónimo en vez de su nombre. Todos los datos personales de los participantes serán considerados como información confidencial. Se pretende que los resultados obtenidos de esta investigación sean publicados en revistas de circulación internacional.

Objetivo de la investigación

Desarrollar un estudio que permita articular tres trayectorias vitales de los repatriados: la de formación, la laboral y la de migración. Con la reconstrucción de la primera se espera sacar a la luz las relaciones entre las elecciones y motivaciones del científico en formación, con las condiciones objetivas en las que se lleva a cabo el proceso formativo. Con la segunda buscamos reconstruir la experiencia laboral del científico, sus logros y fracasos en ese ámbito y sus expectativas y proyectos, con el fin de entender los nexos de todos estos aspectos con la repatriación. Con la tercera se espera comprender como transcurre la vida del científico como emigrado, inmigrante, repatriado y, si fuera el caso, reemigrado.

Consentimiento

He leído el objetivo de la investigación y la manera cómo trataran mis datos personales. Además el investigador me ha respondido claramente mis inquietudes. He recibido copia de este procedimiento.

1. Soy consciente de que mi participación en esta investigación es de carácter voluntario, por tanto, tengo la posibilidad de concluir mi participación en el momento que yo decida. Así como toda la información proporcionada al investigador.
2. Autorizo ser entrevistado y grabado en audio para que el investigador obtenga información útil a su investigación.
3. Me queda claro que la información que estoy proporcionando para esta investigación se mantendrá confidencial y en las publicaciones que resulten no se pondrá en riesgo mi información personal.

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Nombre del responsable de la investigación: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Guía de entrevista a los tomadores de decisión en las instituciones que repatriaron a investigadores

Lugar y fecha de la entrevista:

Nombre del investigador entrevistado:

Institución donde labora:

Contacto del entrevistado:

¿Por qué deciden repatriar a investigadores?

¿Cómo se dio el primer contacto con los investigadores repatriados?

¿En esta institución quien busca repatriar a investigadores?

¿Cómo se elige a quién repatriar?

¿Por qué se elige este tipo de programas y no otros del CONACYT?

¿Qué actividades se les encomiendan a los investigadores repatriados?

¿Cómo se compromete la institución ante el CONACYT y el repatriado?

¿Algunos de los repatriados contaban con algún antecedente laboral en la institución?

¿Seguirán buscando incorporar a investigadores a su planta laboral bajo la modalidad de repatriación?

¿Todas las propuestas de repatriación ante CONACYT han sido aprobadas?

Conclusiones

El trabajo que aquí exponemos cumplió el objetivo de construir un referencial teórico-metodológico para el estudio del retorno de científicos mexicanos en el marco del programa de repatriación del CONACYT, a partir de: a) la revisión analítico-sintética de las investigaciones en torno a esta temática, y b) la reconstrucción del surgimiento y desarrollo del programa de repatriación (1991-2017) en el marco de la política de fortalecimiento de capital humano de alto nivel.

Con el cumplimiento de ese objetivo se concluyó la primera fase de una investigación que habrá de continuar con la realización de un trabajo de campo y el correspondiente análisis que nos revelará cómo un programa derivado de una política pública es vivido por los científicos que son beneficiarios del mismo, y de qué manera eso revela la pertinencia social o no de dicho programa.

Balance

La revisión de documentos oficiales y estadísticas proporcionadas por el CONACYT, nos permitió reconocer los factores que configuraron el problema que dio origen a la política orientada a *Formar y fortalecer el capital humano de alto nivel* en el país. También pudimos reunir y organizar los datos que dan cuenta de las condiciones objetivas en que se generó y desarrolló el programa de repatriación, articulado con otros programas de CONACYT que se enmarcan en la misma política.

Procedimos también a la revisión de los artículos científicos en donde se reportan las investigaciones en torno al tema específico de la repatriación y a otros temas conectados: trayectorias académicas, movilidad académica, migración internacional y retorno. En algunos casos, también fueron de utilidad artículos sobre la migración en general. Esa revisión analítica de lo que se sabe sobre el tema nos permitió arribar a un momento de síntesis.

Después nos ocupamos de determinar los conceptos y teorías que permitirían trabajar la problemática articulando el nivel micro con el nivel macrosocial, los ritmos

temporales en la vida del repatriado (el de la formación, el laboral y el migratorio) y los espacios diversos que se involucran en el proceso migratorio. También nos abocamos a relacionar los conceptos base -trayectoria y retorno- con los conceptos de mediación más cercanos a los observables. Esta construcción permitió determinar una perspectiva transnacional en la que adquieren un papel relevante las redes en las que participa el científico, y el retorno no se considera, necesariamente, como punto final de las trayectorias.

Una vez identificado que la investigación requería la reconstrucción de las trayectorias formativa, laboral y migratoria de los repatriados, así como su articulación entre sí y con los factores estructurales, procedimos a definir la repatriación y a determinar el enfoque epistémico y los procedimientos metodológicos que permitirían concretar el referencial teórico-metodológico. La finalidad de este último es guiar la reconstrucción de las trayectorias, gracias a lo cual se podrán articular las condiciones subjetivas y objetivas de la repatriación.

Los hallazgos

A continuación se presentan de manera resumida los principales resultados de la investigación aquí reportada.

Sobre las condiciones objetivas de la repatriación.

La revisión analítica de los documentos y estadísticas así como de los artículos científicos sobre el tema nos permitieron dar algunas respuestas en torno a cuáles son los elementos estructurales y coyunturales que condicionan la repatriación de investigadores de ciencia básica.

Lo que las estadísticas consultadas nos mostraron fue un problema que dio origen a una política pública en cuyo marco se inscribe el tema de la repatriación. Las cifras muestran una baja proporción de investigadores por cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa (0.9 frente a 11.5 de Corea en 2012) y una producción científica que está por debajo de una buena cantidad de países de la OCDE (0.58 frente a 22.41% de Estados Unidos en 2014). En suma, el conjunto de

cifras revela que el desarrollo de ciencia básica en el país es deficiente; en especial las cifras con respecto a ciertos indicadores, revelan la magnitud del problema:

- La proporción GIDE/PIB⁶³ se ha mantenido constante y baja (0.5% frente al 3.7% de Finlandia) durante varios años; el GNCTI⁶⁴ también es bajo y la proporción en la que participan las empresas en este gasto es escasa (38.8% frente a 76.5% de Japón).
- El número de graduados de doctorado en México se encuentra muy por debajo de otros países (3,259 frente a 52,998 en Estados Unidos en 2013)
- La balanza de pagos tecnológica siempre señala una dependencia tecnológica que se manifiesta en una baja producción de patentes. Se asume que este hecho está asociado a una insuficiente producción científica.

La situación de desventaja en la que se encuentra México con respecto a otros países, se ha visto como un problema que requiere ser resuelto gradualmente. A ello obedece la generación de una política pública que se desarrolla bajo el rubro: *Formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel*. Esta política se concretó en programas que: a) fortalecen las labores de investigación (ej.: SNI, estancias posdoctorales); b) apoyan la formación de capital humano altamente calificado (PNPC, becas, apoyos a jóvenes talentos), y, c) apoyan la incorporación al mercado laboral de los investigadores formados (retención, cátedras CONACYT y repatriación).

En 1991 se creó el *Programa para retener en México y Repatriar a los Investigadores*. Nos interesó estudiar a los repatriados de Ciencias Básicas que corresponden a las áreas I y II en la clasificación del CONACYT porque en esas áreas se cuenta con una alta proporción de niveles tres del SNI., y porque la mayoría de los posgrados que se desarrollan en estas áreas han logrado el mayor nivel otorgado por el CONACYT; además, la mayoría de los graduados en esas áreas realizan un postdoctorado y una tercera parte lo realiza en el extranjero. Por último,

⁶³ Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental /Producto Interno Bruto

⁶⁴ Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación

algo no muy favorable para la descentralización de la ciencia, en su mayoría se concentran en las entidades federativas más desarrolladas en materia de ciencia y tecnología.

Hasta 2017 se habían otorgado 3,625 apoyos para investigadores que quisieron regresar a México. De éstos, sólo 767 correspondieron a investigadores que se ubican en las áreas correspondientes a Ciencia Básica. Puede, además, asegurarse que el programa ha tenido muchos altibajos y en la actualidad parece estar en franco declive.

Los repatriados proceden de 46 países; el 38% ha regresado desde Estados Unidos. La Ciudad de México ha sido la entidad más beneficiada con 29% de los repatriados; Morelos puede considerarse en una situación intermedia (6%), mientras que hay estados en los que no hay repatriados en Ciencia Básica. En general, de las 164 instituciones beneficiadas con la repatriación, las más beneficiadas se encuentran en la zona centro del país.

Ciertamente, además de estas condiciones que son de carácter estructural, existen en la vida de los repatriados eventos y coyunturas que pueden influir en las decisiones en torno a su regreso o no al país (cambio de políticas, crisis económicas, políticas o de seguridad en el país de acogida, entre otras).

Cabe agregar, entonces, que no obstante que las trayectorias de los repatriados sean heterogéneas, pueden encontrarse recurrencias que permiten plantear recomendaciones diversas para mejorar las políticas públicas y, por ejemplo, promover el desarrollo científico regional, además de brindar elementos a los científicos en formación para tomar mejores decisiones en relación con sus procesos migratorios.

Sobre el referencial teórico

A partir de los supuestos derivados del análisis documental y la reconstrucción de la dinámica que siguió el proceso de repatriación, "trayectoria" y "retorno" se revelaron como los conceptos base que hacen posible la articulación entre los niveles micro y macro-social, los ritmos temporales y los diferentes espacios por los que transcurre la vida del científico repatriado.

Encontramos que en la trayectoria pueden distinguirse, con fines de análisis tres aspectos que pueden ser trabajados bajo la denominación de "tipos": la trayectoria de migración, la trayectoria de formación y la trayectoria laboral. Cada uno de estos tipos remite a otros conceptos que operan como herramientas analíticas de mediación.

- Dado que retomamos el concepto "trayectoria" de Bourdieu, fue imprescindible considerar los conceptos asociados a éste en la obra del autor.⁶⁵ Otros conceptos de su obra fueron considerados como conceptos de mediación, en la medida en la que, a partir de ellos se determinan observables. Dichos conceptos son: "posición de origen", "desplazamiento vertical", "desplazamiento transversal", "envejecimiento social", "inversión".
- Con "trayectoria de migración", se relacionan otros conceptos de mediación: "elección racional", "corrientes migratorias", "campo social transnacional" (al que se liga el concepto de "transnacionalismo"), "redes" (familiares y científicas) y "reemigración".
- El concepto de trayectoria de formación, está vinculado con otro que resulta más inclusivo y abstracto: el concepto "trayectancia". En este concepto se entrelazan los de "trayectoria de formación", "trayecto de formación" y "estanciación", que se traducen en categorías de mediación como: "procesos formales e informales de formación", "opciones posibles de formación",

⁶⁵ Entre estos: "posición social", "capital" (social, cultural, simbólico y científico), "habitus" y "campo".

"elecciones de formación" y "experiencias de formación", "capital cultural de origen", "proyecto parental", "tradición disciplinar".

- Con respecto al concepto "trayectoria laboral", que en el caso del científico mexicano suele ser "académico-laboral", los conceptos que resultan de utilidad y que retomamos de la obra de Becher son: "incorporación a la institución", "independencia científica", "crisis ocupacional" (o "crisis a mitad de la vida") y "punto final de la trayectoria".
- En relación con el concepto "retorno" encontramos otros conceptos de utilidad para el trabajo que desarrollamos: "retorno por fracaso", "retorno lógico", "retorno programado", "coyunturas que influyen en el retorno", "calidad de forastero", "ciudad de atracción", "institución de atracción", "país de procedencia".
- Con la Teoría del Actor-Red podemos ver los flujos de lo individual a lo institucional y a lo social. Se ajusta a la perspectiva transnacional y es compatible con la Teoría de los Campos de Bourdieu. Además nos ayuda a comprender que en el investigador repatriado convergen hacia él una gran cantidad de entidades. Algunas de estas entidades nos las ofrece la categoría "contexto de recepción" ya que incorpora lo social, el mercado de trabajo y las instituciones tanto en el país de destino como de origen

El referencial teórico nos permitió definir la repatriación como la situación resultante del retorno programado que lleva a cabo un migrante altamente calificado, gracias a un recurso federal, y con el objetivo de llevar a cabo labores de investigación en una institución mexicana.

La decisión sobre el retorno obedece a una elección racional, que puede derivar o bien de expectativas no cumplidas en el extranjero, o de motivos personales que demandan la presencia del científico en su país de origen, o de la convicción del científico de que debe retribuir a la sociedad que le apoyó en su proceso formativo contribuyendo al desarrollo científico nacional, o bien a una combinación de estas condiciones.

Sobre las determinaciones epistémicas y metodológicas

Dado que las trayectorias de cada científico son peculiares e irrepetibles, fue necesario determinar un referencial metodológico adecuado para su reconstrucción.

En ese aspecto nuestros principales hallazgos fueron los siguientes:

- El enfoque epistémico más adecuado para lograr las articulaciones entre el nivel micro y macro-social de las trayectorias del científico repatriado es el enfoque biográfico, bajo la forma de la perspectiva etnosociológica que no tiene como interés comprobar teorías ya construidas sino elaborar, de manera inductiva, un conjunto de hipótesis. De manera general, se puede decir que se trata de un modo de construcción analítico-reconstrutivo.
- El conocimiento de las trayectorias es posible sólo a partir de la narración del propio investigador. Por ello, la estrategia metodológica ha de orientarse a recabar sus relatos de vida, considerando la situación de la repatriación y el mundo social de la investigación científica.
- Utilizar la trayectoria como herramienta teórico-analítica permitirá articular las condiciones objetivas y las condiciones subjetivas de la repatriación, y encontrar lo mismo regularidades o patrones, que momentos específicos de transición o puntos de quiebre de algunos repatriados.
- La reconstrucción analítica de las trayectorias requiere de un procedimiento metodológico que permita la codificación y categorización de manera inductiva,, lo cual no contradice el hecho de contar con herramientas teóricas que sirven de andamiaje para organizar el trabajo de campo, más que de un marco conceptual que se pretende verificar.

Lagunas y vetas de investigación para el futuro

Los hallazgos presentados en los tres apartados anteriores nos aseguran que es posible desarrollar un estudio que permita articular tres trayectorias vitales de los repatriados: la de formación, la laboral y la de migración. Con la reconstrucción de la primera se espera sacar a la luz las relaciones entre las elecciones y motivaciones

del científico en formación, con las condiciones objetivas en las que se lleva a cabo el proceso formativo. Con la segunda buscamos reconstruir la experiencia laboral del científico, sus logros y fracasos en ese ámbito y sus expectativas y proyectos, con el fin de entender los nexos de todos estos aspectos con la repatriación. Con la tercera se espera comprender como transcurre la vida del científico como emigrado, inmigrante, repatriado y, si fuera el caso, reemigrado. Además, la articulación de estas trayectorias revelará la manera en la que el científico repatriado percibe el contexto de recepción tanto en lo que respecta al mercado laboral como lo que se refiere al contexto social y al contexto institucional.

El estudio que se pretende desarrollar en la siguiente fase de la investigación seguirá una lógica inductiva, que consistirá en aplicar los instrumentos generados en la primera fase para obtener los relatos de vida que serán analizados con el fin de reconstruir las trayectorias y formular un constructo teórico -siempre de carácter hipotético- en torno a la repatriación de investigadores en ciencia básica y su impacto en el desarrollo de la ciencia en el país. Dicho constructo se acompañará de un conjunto de recomendaciones en relación con las políticas públicas y los apoyos para los investigadores en Ciencia Básica.

Las preguntas de investigación que nos van a orientar son las siguientes:

1. ¿Cuáles son y cómo son los capitales específicos que le permiten a un investigador ser repatriado, incorporarse y mantenerse en el campo científico de México?
2. ¿Cómo se configura el *habitus* del investigador en Ciencia Básica que retorna a México gracias a un programa social?
3. ¿Cómo fue la posición de origen y el proyecto parental del investigador repatriado?
4. ¿Cómo operan las redes sociales transnacionales antes y después de la repatriación?
5. ¿Cuáles son los motivos por los que un investigador de ciencia básica decide repatriarse?

6. ¿Cómo se articulan las trayectorias vitales de los repatriados con la institución que los recibe?
7. ¿Cómo participa el contexto de recepción en los motivos para retornar a México a partir de la modalidad de repatriación?

Para comprender de mejor manera el fenómeno de la repatriación de científicos se requiere profundizar en seis aspectos insuficientemente trabajados que no podremos abarcar en la investigación y que quedan pendientes.

1. Razones por las cuales algunos científicos no buscan migrar al extranjero. No encontramos en la revisión de la literatura científica algún estudio al respecto, a pesar de que algunos teóricos consideran que es necesario incorporar al estudio de la migración la categoría de no migrante.
2. Permanencia en el extranjero de investigadores mexicanos que han buscado o pretenden buscar la repatriación. La base de datos de los mexicanos en el extranjero con membresía en el SNI puede contribuir a identificar quienes se encuentran en el exterior, su nivel de consolidación, el área de conocimiento o el país de residencia. Los resultados de un estudio sobre estos investigadores vendría a complementar el estudio que pretendemos realizar.
3. Vías por las cuales retornan los científicos a México fuera del marco del programa de repatriación.
4. Los aportes científicos de los repatriados a la ciencia y a la comunidad científica e institucional, desde perspectivas ajenas al propio repatriado. Principalmente indagando en sus estudiantes y pares.
5. La comprensión del fenómeno de la repatriación se enriquecería con la descripción de los espacios geográficos y sociales a los que el repatriado no ha querido llegar.
6. Razones por las que algunos repatriados deciden reemigrar parece ser una veta de interés para comprender mejor el fenómeno de la repatriación.

La revisión de la literatura científica que realizamos para este trabajo nos permite sostener que dada la escasez de investigaciones en este campo sería valioso

indagar en los siguientes temas que no están ajenos a la educación y a la ciencia en México:

1. ¿De qué manera el programa Cátedras CONACYT está contribuyendo con el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología y la incorporación al mercado laboral en México?
2. ¿Qué ha pasado con los estudiantes con nacionalidad extranjera becados por el CONACYT para realizar un posgrado en México? Sería conveniente saber si aún radican en México o si ya regresaron a su país de origen, y si ese fuera el caso, cuáles lazos transnacionales mantienen con México.
3. ¿Por qué Nayarit y Guerrero son las entidades federativas en México menos desarrolladas en Ciencia Básica?
4. ¿Por qué no concluyen sus estudios de posgrado algunos estudiantes en México, principalmente aquellos que reciben apoyo económico federal?

En suma las preguntas que se abren son múltiples y revelan un campo problemático complejo que conviene explorar no sólo para conocer con mayor profundidad el fenómeno de migración de personal altamente calificado, sino también para derivar conclusiones que puedan traducirse en recomendaciones para quienes generan la política pública y los programas que pretenden retener o repatriar a los científicos que han emigrado.

Referencias

- Aguilar Villanueva, L. F. (2007). Estudio introductorio. El proceso de la política. En L. F. Aguilar Villanueva, *Problemas públicos y agenda de gobierno* (págs. 15-72). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Asad, A. (2015). Context of reception, post-disaster migration, and socioeconomic mobility. *Popul Environ*, 36, 279-310. doi:<https://goo.gl/mb7qou>
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas académicas*. (A. Menegotto, Trad.) Barcelona: Gedisa.
- Bernard, M. (2006). *Formación, Distancias y tecnología*. (T. Yurén, C. Navia, O. García, & C. Romero, Trads.) Netzahualcoyotl: Pomares.
- Bertaux, D. (2005). *Los relatos de vida. Perspectiva etnosociológica*. Barcelona: Bellaterra.
- Blanco, M. (2011). El enfoque del curso de vida: orígenes y desarrollo. *Revista Latinoamericana de Población*, V(8), 5-31. doi:<https://goo.gl/D9reqK>
- Bourdieu, P. (1983). Las formas de capital. Capital económico, capital cultural y capital social. En P. Bourdieu, *Poder, derecho y clases sociales* (págs. 131-164). Descle.
- Bourdieu, P. (1989). La ilusión biográfica. *Historia y Fuente Oral*(2), 27-33. doi:<https://goo.gl/1jHGkb>
- Bourdieu, P. (2000). *Los usos sociales de la ciencia*. (H. Pons, Trad.) Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bourdieu, P. (2002). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. (M. Ruíz del Elvira, Trad.) México: Taurus.
- Bourdieu, P. (2003). *El oficio de científico*. (J. Jorda, Trad.) Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (1992/2008). *Una invitación a la sociología reflexiva* (2a. ed.). (A. Dillon, Trad.) Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Campos Rios, G., & Martínez de Ita, M. (2011). México. "La ley de conservación del centralismo en la investigación". Principales efectos. *Revista de la Educación Superior*, XL(158), 137-150.
- Carling, J., & Bivand, M. (2014). Connections between Return migration and Transnationalism. *International Migration*, 1-13. Recuperado el 12 de enero de 2018
- Cassarino, J.-P. (2004). Theorising Return Migration: the Conceptual Approach to Return Migrants Revisited. *International Journal on Multicultural Societies*(6), 253-279. doi:<http://bit.ly/2BEUFVI>

- Castaños-Lomnitz, H. (2004). Migración de talentos mexicanos. En H. Castaños-Lomnitz, *La migración de talentos en México* (págs. 17-48). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología . (25 de abril de 2017). *Estancias Postdoctorales* . Obtenido de <https://goo.gl/vbtpXC>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2001). *Diez años del programa para repatriar a los investigadores mexicanos mexicanos 1991-2001*. México: CONACYT.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2013). *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Conacyt: México.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2014). *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. México: Conacyt.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2014). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e innovación 2014-2018*. México: Gobierno de la República.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2016). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018. Logros 2016*. Gobierno Federal.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (13 de mayo de 2017). *Estancias Posdoctorales y Sabáticas al Extranjero* . Obtenido de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/becas-en-el-extranjero/estancias-posdoctorales-y-sabaticas-en-el-extranjero>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (13 de abril de 2017). *Repatriaciones y Retenciones*. Obtenido de <https://goo.gl/APVkJe>
- Constant, A., & Massey, D. (2002). Return Migration by German Guestworkers: Neoclassical versus New Economic Theories. *International Migration*, 40(4), 5-37. doi:<https://doi.org/10.1111/1468-2435.00204>
- De Gaulejac, V. (2002). Lo irreductible social y lo irreductible psíquico. *Perfiles Latinoamericanos*, X(21), 49-70. doi:<https://goo.gl/8Dvb8V>
- De Gaulejac, V. (2006). *Historia de vida. Psicoanálisis y Sociología Clínica*. (S. Rodríguez Márquez, Trad.) Queretaro: Universidad Autónoma de Queretaro.
- Delgado Wise, R., & Chávez Elorza, M. G. (2015). Claves de la exportación de fuerza de trabajo calificada en el capitalismo contemporáneo: lecciones de la experiencia mexicana. *Migración y Desarrollo*, 13(25), 3-32.
- Demet, N., & Tansel, A. (2014). Brain Drain from Turkey: Return Intentions of Skilled Migrants. *International Migration*, 52(5), 208-226. doi:<https://goo.gl/MTLQJa>

- Didou Aupetit, S. (2017). Migrar para ingresar a la profesión académica: oportunidades y obstáculos en México para jóvenes académicos extranjeros. *Sociológica*, 32(90), 111-144.
- Didou, S. (2004). ¿Fuga de cerebros o diásporas? Inmigración y emigración del personal altamente calificado en México. *Revista de la Educación Superior*, XXXIII (4)(132), 7-25.
- Didou, S., & Gérard, E. (2011). El Sistema Nacional de Investigadores en 2009. ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas? *Perfiles Educativos*, XXXII(32), 29-47.
- Dos Santos, T. (1978). *Imperialismo y dependencia*. México: Era.
- Durand Villalobos, J. P., & Rodríguez, J. R. (2015). Científicos extranjeros en la Universidad de Sonora. *Revista de la Educación Superior*, xlv (3)(175), 141-168.
- Durand, J. (2006). Los inmigrantes también emigran. *Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*, XIV(26), 167-189. Recuperado el 10 de septiembre de 2017, de <http://www.csem.org.br/remhu/index.php/remhu/article/view/40>
- Durand, J. (2014). Coordinadas Metodológicas. De cómo armar el recompecabezas. En C. Oehmichen, *La etnografía y el trabajo de campo en las ciencias sociales* (págs. 261-284). México: UNAM.
- Faist, T. (2005). Espacio social transnacional y desarrollo: una exploración de la relación entre comunidad, estado y mercado. *Migración y Desarrollo*(5), 2-34.
- Ferrarotti, F. (2011). Las historias de vida como método. *acta sociológica*(56), 95-119. doi:<https://goo.gl/Q69rBh>
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico. (2008). *Evaluación de impacto del programa de formación de científicos y tecnólogos 1997-2006*. Distrito Federal: Conacyt.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico. (2013). *Estudio sociológico sobre las perspectivas de jubilación de los miembros en el SNI*. Distrito Federal: Conacyt.
- Fresán, M. (2002). La asesoría de la tesis de doctorado. Una influencia permanente en la vida del investigador independiente. *Revista de la Educación Superior*, XXXI(124), 103-122.
- Gérard, E., & Maldonado, E. (2008). “Polos de saber” y “cadenas de saber”. Impactos de la movilidad estudiantil en la estructuración del campo científico mexicano. *Revista de la Educación Superior*, XXXVIII(152), 49-62.
- Grediaga Kuri, R. (2017). ¿Por qué se fueron a estudiar fuera? Razones y expectativas de tres generaciones de mexicanos. *Sociológica*, 32(90), 217-256.

- Hamui Sutton, M., & Canales Sánchez, A. (2017). ¿Por qué y para qué moverse? El sentido de la movilidad internacional desde la mirada de los jóvenes investigadores de distintas disciplinas. *Sociológica*, 32(90), 181-215.
- Harvey, W. (2009). British and Indian Scientists in Boston. Considering Returning to their Home Countries. *Populación, space and place*, 15(6), 493–508. Recuperado el 22 de abril de 2016, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/psp.526/abstract>
- Instituto Nacional de Administración Pública A. C. (2003). *Evaluación de los subprogramas para retener y repatriar a los investigadores mexicanos y para la creación de Cátedras Patrimoniales de Excelencia-CONACYT*. INAP.
- Izquierdo, I. (2011). Los científicos de Europa oriental en México: Una exploración a sus experiencias de migración. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 19, 1-19. Recuperado el 28 de mayo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275019735007>
- Izquierdo, I. (2006). La formación de investigadores y el ejercicio profesional de la investigación: el caso de los ingenieros y físicos de la UAEM. *Revista de la Educación Superior*, XXXV(40), 7-28.
- Izquierdo, I. (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*, 39(155), 61-79.
- Kuschminder, K. (2014). Knowledge Transfer and Capacity Building. Through the Temporary Return of Qualified Nationals to Afghanistan. *International Migration*, 191-207. doi:10.1111/imig.12065
- Labrianidis, L., & Vogiatzis, N. (2013). Highly Skilled Migration: What Differentiates the 'Brains' Who Are Drained. *POPULATION, SPACE AND PLACE*, 19(5), Highly Skilled Migration: What from Those Who Return in the Case of Greece? doi:<https://goo.gl/6QnMgg>
- Landesmann, M. (2001). Trayectorias académicas generacionales: constitución y diversificación del oficio académico. El caso de los bioquímicos de la Facultad de Medicina. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, VI(11), 1-17.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. (G. Zadunaisky, Trad.) Buenos Aires: Manantial.
- Levitt, P., Glick Schiller, & Nina. (2006). Perspectivas internacionales sobre migración. En A. Portes, & J. Dewind, *Repensando las migraciones. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas* (págs. 191-229). Higoalco: Instituto Nacional de Migración-Miguel Ángel Porrúa.

- Lloyd, M. (2018). El sector de la investigación en México: entre privilegios, tensiones y jerarquías. *Revista de la Educación Superior*, 47(185), 1-31.
- Lozano Ascencio, F., Gandini, L., & Ramírez-García, T. (2015). Devaluación del trabajo de posgraduados en México y migración internacional: los profesionistas en ciencia y tecnología. *Migración y Desarrollo*(25), 61-89.
- Marúm Espinosa, E. (2004). Los programas de atracción de trabajo altamente calificado de América del Norte y su impacto para México. *Revista de la Educación Superior*, 27-41.
- Méndez Ochaita, M. F., & Remedi Allione, E. (2016). Los orígenes de un grupo de investigación en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP): configuración de una «cabeza de playa». *Revista de la Educación Superior*(45), 89-1077.
- Merton, R. (1973). *La sociología de la ciencia, 2. Investigaciones teóricas y empíricas*. (N. Míguez, Trad.) Madrid: Alianza.
- Montoya-Ortiz, M. S., & González-Becerril, J. G. (2015). Evolución de la migración de retorno en México: migrantes procedentes de Estados Unidos en 1995 y de 1999 a 2014. *Papeles de Población*, 21(85), 47-78. doi:<https://goo.gl/wpMwgd>
- OCDE. (2016). *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). México 2015*. OCDE.
- Parsons, W. (2007). *Políticas públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. (A. Acevedo, Trad.) México: FLACSO.
- Pasztor, A. (2012). Careers on the move: International Doctoral Students at an Elite British University. *Population, Space, and Place*, 21(8), 832-842. doi:<https://doi.org/10.1002/psp.1875>
- Pignouli, S. (2015). La disputa por el "cambio de paradigma" en Luhnman, Latour y Habermas. *Estudios Sociológicos*, XXXIII(99), 501-526.
- Richardson, K. (2014). Attracting and Retaining Foreign Highly Skilled Staff in Times of Global Crisis: a Case Study of Vancouver, British Columbia's Biotechnology Sector. *Population, Space and Place*, 22(5), 428–440. doi:10.1002/psp.1912
- Ricoeur, P. (1996). *Teoría de la interpretación. Discurso y excedente de sentido*. Madrid: Siglo XXI.
- Ritchey, F. (2004). *Estadística para las ciencias sociales. El potencial de la imaginación estadística*. México: Mcgraw-Hill.
- Rivera Sánchez, L. (2011). ¿Quiénes son los retornados?, Apuntes sobre el migrante retornado en el México contemporáneo. En B. Feldman-Bianco, L. Rivera Sánchez,

- C. Stefoni, M. Inés Villa, & (compiladoras), *La construcción social del sujeto migrante en América Latina: Prácticas, representaciones y categoría* (pág. 309). Ecuador: FLACSO.
- Rivera Sánchez, L. (2012). Las trayectorias en los estudios de migración: una herramienta para el análisis longitudinal cualitativo. En M. Ariza, & L. Velasco, *Métodos cualitativos y su aplicación empírica: por los caminos de la investigación sobre migración internacional* (págs. 455-494). México: Colegio de la Frontera Norte UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.
- Rivera Sánchez, L. (2015). Movilidades, circulaciones y localidades. Desafíos analíticos del retorno y la reinserción en la ciudad. *Alteridades*, 25(50), 51-63. Recuperado el 23 de mayo de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172015000200005
- Rivera Sánchez, L. (2015). Sujetos móviles y pertenencias urbanas. Notas en torno a una investigación sobre prácticas y experiencias de reinserción social de migrantes retornados a espacios urbanos. *Estudios Sociológicos*, XXXIII(97), 169-196.
- Sabharwal, M., & Varma, R. (2016). Return Migration to India: Decision-Making among Academic Engineers and Scientists. *International Migration*, 54 (4), 178-189. doi:10.1111/imig.12265
- Sassen, S. (2007). Ciudades globales: la recuperación del lugar y las prácticas sociales. En S. Sassen, *Una sociología de la globalización* (págs. 123-164). Buenos Aires: Katz.
- Schutz, A. (2003). El mundo social y la teoría de la acción social. En A. Schutz, *Estudios de teoría social. Escritos II*. Amarrortu.
- Sieglin, V., & Xúñiga, M. (2010). "Brain drain" en México. Estudio de caso sobre expectativas de trabajo y disposición hacia la migración laboral en estudiantes de Ingeniería y Ciencias Naturales. *Perfiles Educativos*, XXXII(128), 55-74.
- Spalchiero, S., & Arjuna, T. (2017). Italian Scientists Abroad in Europe's Scientific Research Scenario: High skill migration as a resource for development in Italy. *International Migration*, 55(4), 171-187. doi:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/imig.12340/full>
- Stephan, P., Franzoni, C., & Scellato, G. (2015). Global competition for scientific talent: evidence from location decisions of PhDs and postdocs in 16 countries. *Industrial and Corporate Change*, 25(3), 457-485. doi: <https://doi.org/10.1093/icc/dtv037>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Bases de la investigación: cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.

- Swedberg, R. (2016). *El arte de la teoría social*. (J. Azazola, Trad.) Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Tejada, G. (2012). Movilidad, conocimiento y cooperación: las diásporas científicas como agentes de cambio. *Migración y desarrollo*, 10(18), 67-100.
- Tigau, C., & Bolaños, B. (2015). Education Premiums and Skilled Migration in Mexico: Lessons for an Educational Policy. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 23(104), 1-31.
- Wacquant, L. (2018). Cuatro principios transversales para poner a trabajar a Bourdieu. *Estudios Sociológicos*, XXXVI(106), 3-22. doi:<https://goo.gl/EusJST>
- Wang, Q., Tang, L., & Li, H. (2015). Return Migration of the Highly Skilled in Higher Education Institutions: a Chinese University Case. *POPULATION, SPACE AND PLACE*, 21, 771–787. doi:0.1002/psp.1855
- Yurén, T. (5 de Diciembre de 2017). El estado de la cuestión en la investigación aplicada. *Diapositivas en power point*. Chiapas, México: UAEM.
- Yurén, T., Hirsch, A., & Barba, B. (2013). Educación y valores. Formación del campo de investigación; avances y perspectivas. En T. Yurén, & A. Hirsch (Edits.), *La investigación en México en el campo educación y valores. 2002-2011* (págs. 37-79). Ciudad de México: ANUIES-COMIE.
- Zemelman, H. (1987). Criterios metodológicos. En H. Zemelman, *Conocimiento y sujetos sociales* (págs. 65-115). Distrito Federal: Colegio de México.

Anexos

Anexo1. Estrategias de la política pública bajo estudio

Estrategia 2.1 Consolidar la masa crítica de investigadores para generar investigación científica y desarrollo tecnológico de alto nivel

Líneas de acción	
2.1.1	Incrementar el número de científicos y tecnólogos del Sistema Nacional de Investigadores en prioridades del sector CTI
2.1.2	Promover y fortalecer grupos de investigación inter y multidisciplinarios en prioridades del sector y áreas emergentes
2.1.3	Promover la participación de científicos y tecnólogos mexicanos en la comunidad global del conocimiento
2.1.4	Crear redes de investigación en prioridades del sector CTI que incluyan a científicos y tecnólogos radicados en el extranjero
2.1.5	Facilitar la movilidad de estudiantes de posgrado, investigadores y profesionistas entre la academia, el sector productivo y el gobierno

Estrategia 2.2 Generar los mecanismos que contribuyan a conectar la oferta y la demanda de recursos humanos de alto nivel

Líneas de acción	
2.2.1	Alinear la formación de recursos humanos de posgrado a las prioridades del sector a nivel nacional, regional y estatal
2.2.2	Incrementar el número de becas de posgrado otorgadas por el Gobierno Federal
2.2.3	Incrementar las becas de posgrado orientadas a las necesidades de desarrollo de los estados de acuerdo con sus vocaciones
2.2.4	Incrementar los apoyos para estancias postdoctorales, y la repatriación y retención de investigadores
2.2.5	Fomentar la incorporación de jóvenes doctores en IES y CPI

Estrategia 2.3 Fomentar la calidad y pertinencia
de la formación impartida por los programas de posgrado

Líneas de acción	
2.3.1	Fortalecer los programas de posgrado de calidad acreditados por el CONACYT
2.3.2	Fomentar la proyección internacional de los programas de posgrado de calidad acreditados en el PNPC
2.3.3	Fomentar programas de posgrado en las áreas de ingeniería y tecnología con la participación del sector empresarial

Fuente: CONACYT 2014b, pág. 54 y 55

Estrategia 2.4 Ampliar la cooperación internacional para la formación
de recursos humanos de alto nivel en temas relevantes para el país

Líneas de acción	
2.4.1	Formar recursos humanos de alto nivel en el extranjero, poniendo énfasis en prioridades del sector y áreas emergentes
2.4.2	Fomentar la movilidad internacional de investigadores y estudiantes de posgrado
2.4.3	Incentivar la participación de investigadores y profesionistas en foros y comités de organismos internacionales de CTI

Glosario

Bienes de Alta Tecnología: Son el resultado de un intenso proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) y se caracterizan por presentar una evolución frecuente; requieren de fuertes inversiones de capital con alto riesgo; tienen una evidente importancia estratégica y generan elevados niveles de cooperación y competencia internacional.

Doctorado: Grado que implica estudios cuyo antecedente por lo regular es la maestría, y representa el más alto rango de preparación profesional y académica en el sistema educativo nacional.

Especialidad: Estudios posteriores a los de licenciatura que preparan para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional sin constituir un grado académico.

Instituciones de Educación Superior: Este grupo comprende los centros cuya actividad principal es la de proporcionar enseñanza superior a nivel licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado (enseñanza de tercer nivel), cualquiera que sea su personalidad jurídica. **Patente:** Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley, para la explotación de una invención técnica.

Maestría: Grado académico cuyo antecedente es la licenciatura y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en un campo disciplinario.

Patente: Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley, para la explotación de una invención técnica.

Población Económicamente Activa: Son todas aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o formaban parte de la población desocupada abierta.

Programa: Conjunto de acciones afines y coherentes mediante las cuales se pretenden alcanzar objetivos y metas determinadas por la planeación.

Retención: Incorporación de investigadores mexicanos o extranjeros residentes en el país, sin adscripción o plaza vigente, en una Institución proponente.

Repatriación: Incorporación de investigadores mexicanos con residencia en el extranjero, sin adscripción o plaza vigente, en una Institución proponente.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI): El Sistema Nacional de Investigadores es un programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores, quienes así perciben un ingreso adicional a su salario.

Índice de gráficos, mapas, anexos e ilustraciones

Anexos

Anexo1. Estrategias de la política pública bajo estudio..... 191

Ilustraciones

Ilustración 1. El problema de la escasez de investigadores en México 19

Ilustración 2. Programas derivados de la política pública bajo estudio vigentes en 2017 62

Ilustración 3. Representación gráfica de la muestra inicial de investigadores repatriados en Ciencia Básica..... 160

Gráficos

Gráfico 1. Participación de la oferta en conjunto de las maestrías y doctorados registrados en el PNPC con respecto a la oferta nacional, según el área de conocimiento. Junio de 2017..... 65

Gráfico 2.Relación entre el número de posgrados en el PNPC y el número de Becas CONACYT, según el área de conocimiento. Junio de 2017..... 69

Gráfico 3. Número de becas CONACYT de posgrado asignadas de 1997 a junio de 2017 según el área de conocimiento..... 70

Gráfico 4. Porcentaje de crecimiento de las Becas CONACYT de 1997 (año base) al 2016. 71

Gráfico 5. Distribución porcentual de las becas CONACYT asignadas de 1997 a junio de 2017, según el área de conocimiento y lugar de destino. 72

Gráfico 6.Distribución porcentual de las Becas CONACYT al extranjero según el área de conocimiento y país destino. 1997 a junio de 2017. 74

Gráfico 7. Distribución porcentual de las Becas CONACYT según la nacionalidad y el lugar de destino. Datos al corte de junio de 2017..... 75

Gráfico 8. Cantidad de estancias postdoctorales aprobadas de 2007 a 2016, según el área de conocimiento	78
Gráfico 9. Lugar de destino de las estancias postdoctorales asignadas de 2007 a 2016, según el área de conocimiento. Distribución porcentual	78
Gráfico 10. Distribución porcentual de las estancias postdoctorales al extranjero según el área de conocimiento y país destino. 2007-2016.	80
Gráfico 11. Porcentaje de crecimiento de los mexicanos radicados en el extranjero desde 2007 (año base) a 2017 con membresía en el SNI según el área de conocimiento.	84
Gráfico 12. Mexicanos con membresía en el SNI radicados en el extranjero, según el área de conocimiento y país destino. Vigentes en 2	85
Gráfico 13. Distribución porcentual del lugar donde obtuvieron el grado más alto los investigadores mexicanos en el SNI radicados en el extranjero, según el área de conocimiento. Vigentes en 2017	86
Gráfico 14. Desde 2007 (año base) a 2016 porcentajes de crecimiento de la modalidad SNI en el extranjero y otros programas.	88
Gráfico 15 Distribución porcentual de los apoyos para la repatriación y la retención según el área de conocimiento. 1991-2017.	90
Gráfico 16. Comportamiento y pronóstico del programa de repatriación. 1991-2017	92
Gráfico 17. Comportamiento y pronóstico del programa retención. 1991-2017. ...	92
Gráfico 18. Distribución porcentual por área de conocimiento de los investigadores repatriados según el país de procedencia. De 1991 hasta 2017.....	94
Gráfico 19. Diez principales instituciones beneficiadas por el CONACYT para repatriación y retención. 1991-2017	98

Mapas

Mapa 1. Distribución geográfica en conjunto de los investigadores repatriados y retenidos con apoyo del CONACYT. 1991-2017	95
Mapa 2. Distribución geográfica en conjunto de los investigadores repatriados y retenidos por el CONACYT según el área de conocimiento. 1991-2017	97
Mapa 3. Ubicación por entidad federativa de los 767 investigadores repatriados en Ciencia Básica. 1991-2017.....	153
Mapa 4. Distribución geográfica de los repatriados en Ciencia Básica según el periodo de llegada. 1991-2017	155
Mapa 5. Distribución geográfica de los investigadores repatriados en Ciencia Básica según la región de procedencia. 1991-2017	157

Siglas y Acrónimos

BAT	Bienes de Alta Tecnología
BPT	Balanza de Pagos Tecnológica
BUAP	Benemérita Universidad de Puebla
CIICAP	Centro de Investigación en ingeniería y Ciencias Aplicadas
CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional
CPI	Centros Públicos de Investigación
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
EMIF	Encuesta sobre Migración de la Frontera Norte de México
FCCYT	Foro Consultivo Científico y Tecnológico
GNCTI	Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación
INAP	Instituto Nacional de Administración Pública
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PACIME	Programa de Apoyo a la Ciencia en México
PEA	Población Económicamente Activa
PECITI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
PIB	Producto Interno Bruto
PISA	Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos
PROMEP	Programa del Mejoramiento del Profesorado
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNPC	Padrón Nacional de Posgrados de Calidad
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNCTI	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
TAR	Teoría del Actor Red
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México