

千里之行，始于足下

América Latina y el Caribe - China

Economía, comercio e inversión 2023

玉成其美

吾生也有涯，而知也无涯

Enrique Dussel Peters
Coordinador

Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China

Enrique Dussel Peters	<i>Coordinador General y Coordinador del eje temático Economía, comercio e inversión</i>
José Ignacio Martínez Cortés	<i>Coordinador del eje temático Relaciones políticas e internacionales</i>
Yolanda Trápaga Delfin	<i>Coordinadora del eje temático Recursos naturales y medio ambiente</i>
Liljana Arsovska	<i>Coordinadora del eje temático Historia, cultura y aprendizaje del chino</i>
http://www.redalc-china.org/	

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe

Dolly Montoya Castaño	<i>Presidente</i>
Roberto Escalante Semerena	<i>Secretario General</i>
http://www.udual.org	

Universidad Nacional Autónoma de México

Enrique Graue Wiechers	<i>Rector</i>
Leonardo Lomelí Vanegas	<i>Secretario General</i>
Luis Arturo González Nava	<i>Secretario Administrativo</i>
Patricia Dolores Dávila Aranda	<i>Secretaria de Desarrollo Institucional</i>
Alfredo Sánchez Castañeda	<i>Abogado General</i>
http://www.unam.mx	

Facultad de Economía

Eduardo Vega López	<i>Director</i>
Lorena Rodríguez León	<i>Secretaria General</i>
María del Carmen Aguilar Mendoza	<i>Secretario Administrativo</i>
Juan Puig Llano	<i>Coordinador de Publicaciones</i>
http://www.economia.unam.mx	

Centro de Estudios China-México

Dr. Enrique Dussel Peters	<i>Coordinador</i>
Dra. Yolanda Trápaga Delfin	<i>Responsable</i>
http://www.economia.unam.mx/cechime	

América Latina y el Caribe y China. Economía, comercio e inversión 2023

Enrique Dussel Peters	<i>Coordinador</i>
Silvia Jiménez Barba	<i>Edición</i>
Socorro García Rojas	<i>Diseño y formación de interiores</i>

D.R. ©

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe
Ricardo Flores Magón No. 1 Int. Piso 9, Col. Nonoalco Tlatelolco
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06996
CDMX
Primera edición: enero 2023
ISBN: 978-607-8066-99-5

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”
Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

Índice

Introducción	11
<i>Enrique Dussel Peters</i>	

SECCIÓN 1.	15
Temas socioeconómicos	

Cadenas de suministro e innovación en tiempos del COVID en China	17
<i>María Guadalupe Calderón Martínez y Sergio Javier Jasso Villazul</i>	

Notas sobre el Plan Nacional de Inteligencia Artificial de Nueva Generación de China	35
<i>Celio Hiratuka y Antonio Carlos Diegues</i>	

<i>Made in China 2025. El desafío chino para el mundo es innovar y diseñar el futuro</i>	53
<i>Jorge Rodríguez-Martínez</i>	

Presencia de China en el Caribe en sectores estratégicos. Estudio de casos <i>Mariano Bullón Méndez</i>	83
La industria del acero en México: retos y desafíos ante el T-MEC y la emergencia de China <i>Jackelin Gordillo Olguín y Brenda Susana Rojas Velasco</i>	107
La gestión estatal de la migración calificada en México y China <i>José Luis Hernández Suárez</i>	125
Instrumentos de política pública para la adopción de vehículos eléctricos en China <i>María de Lourdes Álvarez Medina y Lourdes Marquina-Sánchez</i>	149
China-Mercosur: impacto y oportunidades de los acuerdos <i>swaps</i> durante 2013-2019 <i>Alberto José Hurtado Briceño y Sadcidi Zerpa de Hurtado</i>	177

SECCIÓN 2. **201**
Relaciones comerciales

Comercio e inversión china y sus efectos en las estructuras
productivas de las principales economías
en América Latina, 2000-2020 **203**
Lesbia Pérez-Santillán

Guerra comercial: los mercados del acero y del aluminio **229**
y la gobernanza del comercio
Ignacio Bartesaghi y Natalia Melgar

Relaciones económicas Costa Rica-China: del realismo **251**
político a la estrategia comercial
*Rafael Arias Ramírez, Luis Vargas Montoya y
Marlen Rodríguez Morales*

Fricciones comerciales entre China y Estados Unidos y sus **267**
implicaciones en el desarrollo de cadenas del valor en México
Xuedong Liu Sun

El cambio estructural en la relación comercial **289**
México-Estados Unidos ante la adhesión de China
a la Organización Mundial del Comercio
José Gerardo Covarrubias López

SECCIÓN 3.	311
Inversión extranjera directa	
 La OFDI china en América Latina y el Caribe.	313
Mitos, condiciones y debates	
<i>Enrique Dussel Peters</i>	
 ¿Contribuyen los TLCs a la atracción de inversiones	327
chinas en América Latina?	
<i>Gustavo Bittencourt</i>	
 Un análisis microeconómico de los determinantes	357
de la OFDI china	
<i>Xiaoyu Song</i>	
 Huawei en México: estrategia reciente ante retos	379
globales y locales	
<i>Jorge Carrillo y Jordy Micheli</i>	
 Sobre los autores	401

- Ortiz, S. 2019. “La industria del acero en China y Estados Unidos en el siglo XXI: implicaciones para la industria mexicana del acero”. En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y el Caribe-China. Economía, comercio e inversión 2019*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 207-237.
- Nicita, A. 2019. “Trade and trade diversion effects of United States tariffs on China”. *UNCTAD Research Paper No. 37*, pp. 1-17.
- Vogel Hinojosa, G. 2017. “La industria del acero en México”. *Congreso ALACERO* (50), pp. 18-25.
- Vázquez, M., Blanco, M., & Cruz, J. (2015). El estilo de gobernanza en la cadena de valor de la industria del acero en México. *Mercados y Negocios*, 41-55.
- World Steel Association. 2021. *Annual Steel data*. Disponible en: https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/annual-production-steel-data/P1_crude_steel_total_pub/CHN/IND. Consultado en junio de 2021.

La gestión estatal de la migración calificada en México y China

José Luis Hernández Suárez

Introducción

Desde la segunda mitad del siglo *xx*, la migración de trabajadores calificados y el movimiento de estudiantes internacionales han tenido como destino un reducido número de países, todos ellos del Norte desarrollado, con Estados Unidos a la cabeza. China, que padeció invasiones de potencias extranjeras, guerras internas, hambre y migraciones, entre otras calamidades sociales, en la época actual se encuentra entre los países que reciben mayores cantidades de estudiantes internacionales y, al mismo tiempo, su migración de trabajadores de altos estudios pasó de ser solamente éxodo a repatriación y circulación.

México, con una historia similar a la de China en varios aspectos, como la Revolución Mexicana, la guerra cristera, la consolidación del Estado, un proceso de industrialización, entre otros, se convirtió en una de las economías intermedias con mayores niveles de migración calificada en la forma de pérdida sin contrapartida, excepto por las remesas que de este tipo de migrantes recibe.

Necesariamente surge la cuestión sobre las causas de estos desarrollos diferentes y el rol que desempeñaron los respectivos Estados. Cuando se analiza el tema, suele resaltarse el papel de las inversiones

privadas y públicas, pero el estudio también debe incorporar las regulaciones y medidas no monetarias. El caso es cuando el Estado cuestiona la dependencia de la ciencia, tecnología e innovación, y, por esta vía, reduce la transferencia de recursos al exterior. Es decir, el progreso científico de un país no solo incide en el mejoramiento de la economía nacional mediante el aumento de la productividad del trabajo, sino que también evita las transferencias unilaterales de valor al exterior.

En consecuencia, las políticas estatales desempeñan un rol crucial. De esta forma, se entra en un análisis de las políticas en materia de ciencia y tecnología, que, entre otras cosas, pasan por una revisión de la relación con el sector privado y el exterior (Estados y empresas extranjeros) y de la gestión de personal altamente calificado. Es preciso revisar esto último en el marco de toda la estrategia. En el presente documento se intenta una interpretación de las gestiones diferentes de la mano de obra calificada en México y China, así como algunos resultados.

La migración calificada forma parte del debate sobre el carácter de un país y su posición en relación con otros. Tiene que ver con el desarrollo de las fuerzas productivas y, de manera específica, con la gestión estatal de la educación superior en la ciencia y la tecnología.

En el presente trabajo se analiza el contraste entre la gestión estatal de la migración calificada que llevan a cabo China y México con el objetivo de valorar cómo repercute la gestión de mano de obra calificada en el desarrollo de ambos países. La hipótesis es que entre los elementos definitorios del pasaje de China hacia la condición de potencia industrial se encuentra el aprovechamiento de la migración calificada para el desarrollo de sus fuerzas productivas, mientras que en México, en cambio, no se supo explotar este tipo de mano de obra al sostenerse en una senda que no cuestionó el carácter dependiente del progreso tecnocientífico elaborado en los países desarrollados.

La exposición se realiza en tres apartados. El primero contiene una teorización sobre la migración calificada y una breve comparación entre México y China, donde se sostiene que dicho fenómeno ha de comprenderse de acuerdo con el carácter del desarrollo o la ausencia

de este en los países en cuestión y de su gestión estatal; el segundo considera la migración calificada en México y su gestión, subsumida a la falta de desarrollo de la ciencia y la tecnología, que le imprime el carácter de expulsión permanente. El tercer apartado trata el caso de China, que se enfocó en procesos de industrialización bajo la gestión del Estado con impulso al desarrollo científico y técnico, y que requirió de educación y entrenamientos especiales, por lo cual pudo contener la expulsión de migrantes y pasar a ser uno de los principales polos de atracción de estudiantes y de trabajadores calificados. Se discuten, entonces, las sendas diferentes que tomaron México y China, como resultado de una gestión también diferente de su desarrollo, de la ciencia, la tecnología y la educación superior enfocada en el progreso de las fuerzas productivas. Al final se plantean las conclusiones del estudio.

1. La migración calificada en un enfoque de desarrollo

Conviene comenzar esta parte señalando la permanencia de algunas contradicciones de la migración calificada, de acuerdo con la elaboración teórica de la perspectiva del subdesarrollo. Se ha destacado que la movilidad de personas con altas calificaciones y habilidades especiales asume, para los países subdesarrollados, la forma de transferencias unilaterales hacia los países desarrollados. Asimismo, estos movimientos internacionales de mano de obra han conservado su carácter, desde la segunda mitad del siglo pasado hasta la actualidad, sin mayor incidencia de los cambios en los regímenes económicos y políticos, lo cual pone en evidencia que se trata de un fenómeno de tipo estructural (Hernández 2012; 2013).

Los álgidos debates sobre la migración calificada, en los años sesenta y setenta del siglo xx, estuvieron más preocupados por los efectos que por las causas. Bajo los marcos de la economía neoclásica se argumentaba que los trabajadores se desplazan en busca de mejores oportunidades y mayores salarios, beneficiando la productividad y el

bienestar global y, con ello, tanto al país de destino como al de origen (Sahay 2009), consiguientemente, la gestión estatal no debía restringir u obstaculizar los movimientos de este tipo de personas.

Otros científicos sociales consideraron que el concepto de bienestar global era ideológico, ya que, en realidad, hay países perdedores y ganadores con la movilidad internacional de fuerza de trabajo calificada, puesto que esta no se da libremente debido a que intervienen las políticas de atracción y reclutamiento de los países desarrollados, al tiempo que en los países de origen se reduce la masa crítica más sobresaliente y se transfieren recursos hacia los países desarrollados, en montos superiores a las remesas y la ayuda para el desarrollo. También se debe a que, entre otras cosas, los países de origen han invertido en la educación de esta mano de obra, la cual bajo la migración asume el nombre de fuga de cerebros (Pellegrino 2001; Solimano 2008), de modo que la gestión estatal, desde esta perspectiva, debe enfocarse en restringir la salida de mano de obra calificada.

El debate fue opacado por la discusión sobre la crisis del régimen de acumulación keynesiano y el surgimiento del neoliberal en la década de los ochenta. Con el predominio de posturas más suaves, los conceptos de circulación, intercambio y ganancia de cerebros fueron retomados, de modo que, debido a la derrota de los intervencionismos estatistas de tipo keynesiano y del bloque socialista, la versión a favor de la libre movilidad fue cobrando mayor fuerza, como se observa en las posturas del transnacionalismo (Tigau 2010), pero con el riesgo de caer en un “*laissez faire* extremo en esta materia” (Martínez 2005:36)

A finales de la primera década del nuevo siglo, las críticas a una versión optimista fueron cobrando mayor fuerza y evidencias a su favor, en el sentido de que la migración calificada es más un problema que un beneficio para los países de origen (Hernández 2012). En términos teóricos, los enfoques predominantes no pudieron dar respuesta a las cuestiones de por qué: a) un puñado de países desarrollados acapara los flujos de trabajadores calificados; b) en América Latina crecieron

las tasas de esta migración sin ganancia para la región; c) la expulsión no se contuvo durante la fase de industrialización posterior a la Segunda Guerra Mundial y hasta la década de los setenta y, además, continuó en las décadas siguientes de manera más intensa; d) los países asiáticos que entraron en procesos de industrialización aumentaron el retorno de su personal calificado, desde finales de la década de los noventa. La teoría marxista plantea que la ganancia es lo único que mueve el capital, y el aumento de las capacidades productivas del trabajo es uno de los medios a disposición de cada capital individual para obtener ganancias, si bien con esa búsqueda solo empujan a la baja la tasa general de ganancia, fenómeno sobre el cual no es posible detenerse aquí a discutir.

Aumentar los poderes productivos requiere disponer de trabajadores dedicados a ello para el servicio del capital. Es el trabajo científico creador. Los países que lograron una separación de trabajadores operativos, manuales, por una parte, y de trabajadores científicos, por otra, son los que lograron desarrollar la relación de capital, son los países desarrollados, pero quienes no lo hicieron y operan con fuerzas productivas elaboradas afuera son los subdesarrollados, de quienes los primeros se benefician por medio de las transferencias de valor (Figueroa 1986). El desarrollo, o subdesarrollo, de la relación de capital y, por lo tanto, también de las capacidades productivas, define la magnitud de la creación de empleo y los tipos de este. Un país desarrollado tendrá mayores capacidades de generación de puestos de trabajo que uno subdesarrollado, sin duda, y dará lugar a una estructura de ocupaciones de personal de altas calificaciones.

El aumento de las capacidades productivas no se da a cargo solamente del capital, más allá de que este sea el principal beneficiado. Ha de contar con el apoyo del Estado, de universidades, institutos y centros de investigación, financiados básicamente con recursos públicos. Estos apoyos y participaciones son de diversos tipos: becas de estudio, pago de salarios, protección ante la eventual competencia, estancias de investigación, protección de derechos de propiedad intelectual, infraestructura física, mobiliario, equipo, insumos, etcétera.

La migración calificada sin retorno da cuenta de un país que no desarrolla capacidades productivas. En cambio, otro donde se da un desenvolvimiento de las fuerzas productivas no presenta la migración calificada en la forma de expulsión sin retorno, sino de intercambio y circulación, o se convierte en polo de atracción de fuerza de trabajo altamente especializada.

La única forma de superar el subdesarrollo es a través de la transformación de la relación de capital, de modo que sea posible generar las propias fuerzas productivas que lleven a renegociar el rol que se juega en las relaciones internacionales económicas y políticas.

Se ha reconocido la contribución de los migrantes a la innovación mediante cuatro vías: a) se concentran en sectores que tienden a ser más innovadores; b) lo hacen por medio de patentes y como empresarios; c) tienen un mayor aporte en la puesta en marcha de negocios y la introducción de nuevos productos, en comparación con la población nativa; d) promueven la inversión, el comercio y enlaces tecnológicos. (*International Organization for Migration* 2019:178). También esta migración, cuya demanda, a diferencia de la migración no calificada, crece más que la oferta, es un motor en “la creación de empleo y el aumento del nivel de vida en las sociedades receptoras” (Ramírez y Lozano 2017a:40). La importancia del reclutamiento de trabajadores altamente calificados queda evidenciada por el hecho de que las patentes las concentran las empresas transnacionales, donde se encuentran especialistas de diversos orígenes.

A los destinos tradicionales para personas de los más altos estudios, capacidades y habilidades, se ha incorporado China como un país de creciente atracción, mientras México mantiene su rol de expulsor. El análisis de las tendencias o comportamientos de la migración de trabajadores altamente calificados pasa necesariamente por la discusión sobre el rol del Estado y de las empresas en la gestión del desarrollo de las fuerzas productivas. La contribución de quienes provienen de los países del sur al desarrollo de los países avanzados ha sido incluso superior a la de los nativos, por lo menos en lo que se refiere al registro de

patentes, como se desprende del estudio de Delgado, Chávez y Rodríguez (2016:160-161), lo cual se ha exacerbado por el hecho de que los empresarios más creativos a menudo provienen de afuera (Soumitra y Wunsch-Vincent 2020:108). Ahora bien, la comparación entre los dos países que nos ocupan arroja una amplia distancia entre ellos, en términos de innovación: China se ubicó en el lugar 14 en el 2020; México en el 55. (*World Intellectual Property Organization* 2020)

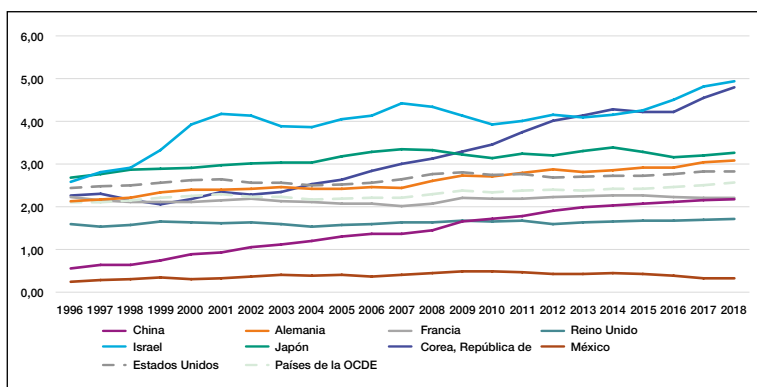
2. Migración calificada en México y gestión estatal

Una muestra de cómo el Estado influye en la búsqueda del desarrollo nacional, en México, se puede ver en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018: “El desarrollo no es deber de un solo actor, ni siquiera de uno tan central como lo es el Estado. El crecimiento y el desarrollo surgen de abajo hacia arriba, cuando cada persona, cada empresa y cada actor de nuestra sociedad son capaces de lograr su mayor contribución” (*Diario Oficial de la Federación* 2013).

Este deslinde de los gobernantes mexicanos no es nuevo. Desde los años ochenta, con el ascenso del movimiento neoliberal en el país, el Estado se enfocó en abrir la economía pero sin ningún interés por la formación y el desarrollo científico y tecnológico. En el plan citado se dice que el crecimiento económico fue insuficiente para atender las demandas de empleo y bienestar de la población, se reconoce que la ciencia y la tecnología son “pieza clave”, también se acepta que México se caracteriza por su bajo nivel de inversión y una competitividad basada en mano de obra barata, pero se plantea la aspiración de basarse en su calidad. Sin embargo, el panorama que se ofrece es incierto: “las oportunidades de trabajo no solo se buscan, sino que en ocasiones se deben inventar ante las cambiantes circunstancias de los mercados laborales y la rápida transformación económica. Por tanto, es fundamental fortalecer la vinculación entre la educación, la investigación y el sector productivo” (*Diario Oficial de la Federación* 2013).

El informe dio cuenta de la poca contribución del sector empresarial a la inversión en investigación y desarrollo, en comparación con los demás países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), donde dicho sector aporta alrededor del 50 %. Pero no formuló propuestas, ni expectativas de efectuar acciones para tratar de reducir el problema. En el Gráfico 1, que muestra el gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del producto de los países de la OCDE y varios por separado, se puede ver la posición de México en comparación con las demás economías entre 1996 y 2018. Es difícil pensar que se puedan remontar las distancias de este país respecto a los demás, cuando menos los más cercanos, debido a que tan solo elevar el gasto a medio punto por ciento del PIB parece imposible.

Gráfico 1. Varios países. Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB



Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial (2021).

Se dibuja el problema: inexistente inversión privada en ciencia y tecnología, reducido protagonismo del Estado en la materia y en el marco de una economía drásticamente abierta. Por consecuencia, ¿cuál fue el comportamiento de la migración internacional de trabajadores calificados en México? ¿Cuáles fueron las políticas públicas respecto a su salida o su aprovechamiento?

Según Albo y Ordaz (2011:3), en el año 2009 había en Estados Unidos más de 20 mil personas con estudios de doctorado nacidas en México. En comparación con la población con el mismo nivel de estudios pero nacida y radicada en México, la que se encuentra al otro lado de la frontera norte representaba alrededor del 20 por ciento. Lozano y Gandini (2009:16) calculan que entre 1990 y el 2007 el crecimiento del stock de migrantes calificados creció unas 2.7 veces.

Pero la migración calificada en México no es un fenómeno coyuntural, sino estructural. Los sucesivos gobiernos no han logrado atenuar la migración de su personal calificado. En algunos momentos, de hecho, se combinaron programas de retención o repatriación con otros que consistieron en generar condiciones para que gente con estudios profesionales saliera del país. La alta burguesía, por su parte, no se ha interesado en perseguir un desarrollo científico-tecnológico propio para elevar la productividad y competitividad por esta vía.

Desde los años ochenta, la migración altamente calificada en México ha presentado mayores tasas de crecimiento en comparación con la migración en general. Los mexicanos con doctorado que radican en Estados Unidos hace tiempo que son más que los miembros del Sistema Nacional de Investigadores (Albo y Ordaz 2011:4). Desde nuestra perspectiva, el mayor crecimiento de la migración de trabajadores mexicanos altamente calificados está relacionado con la apertura indiscriminada de la economía, la desarticulación de la estructura productiva y la exacerbación de la dependencia científico-tecnológica.

Es difícil analizar la política exterior mexicana en materia de fuerza de trabajo calificada debido a los problemas para disponer de información. Sin embargo, parte de ella se puede conocer a través del Programa de Becas para realizar estudios en el extranjero y el de Repatriaciones de científicos mexicanos, ambos a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), además de los posicionamientos que respecto al fenómeno han tenido los gobernantes, manifestados de diversas maneras, como en los acuerdos con otros países, en discursos, pronunciamientos y declaraciones. Esos indicios sirven para caracterizar e

interpretar dicha política porque no se sabe que exista expresamente articulada en algún documento. Además, la planeación gubernamental, dentro de la cual debería inscribirse la política de gestión de recursos calificados, no ha sido prioritaria en los gobiernos sucesivos.

Una funcionaria del Conacyt declaró en 2011 que el padrón de becas de posgrado era de 32 mil 854 de las cuales 2 mil 439 fueron para estudios en el extranjero, es decir el 7.4 por ciento del total, pero disminuyó el número de becas para estudiar fuera del país: “Las becas vigentes nacionales entre 2001 y 2010 se dispararon de 8,902 en 2001 a 30,415 en 2010, mientras que las destinadas al extranjero decrecieron de 3,032 a 2,439 [...] De las becas vigentes en el extranjero, alrededor de 55 % se concentran en la Unión Europea (UE), 30 % en América del Norte y 15 % en otros países” (Rosagel 2011).

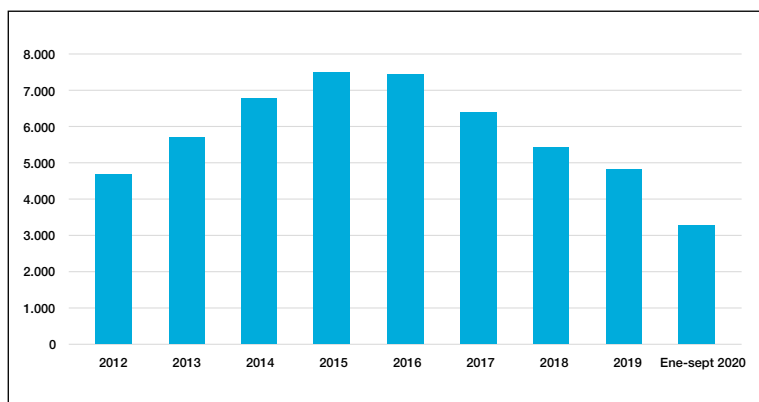
En el rubro de “otros países” el destino principal y en ascenso es China, de acuerdo con la fuente citada. Esto no sorprende, debido a que las universidades chinas se volcaron hacia la creación científico-tecnológica, por medio de la cual pasaron a ocupar un lugar al lado de los países desarrollados en términos de calidad y con ampliación de la cobertura (Brown, Lauder y Ashton 2011), con una política de formación de técnicos y científicos explicitada en los planes de desarrollo de largo plazo y de amplio alcance (Pino 2018). La funcionaria del Conacyt declaró que la disminución en el número de becas en el 2009 respecto al 2008 se debió a la depreciación del peso mexicano por la crisis financiera y el bajo presupuesto aprobado para becas por la Cámara de Diputados, pero mencionó una razón que probablemente fue la que en los altos niveles de decisión consideraban más importante: el mejoramiento de la calidad del posgrado nacional en áreas en las cuales nuestro país no está a la vanguardia y necesitan enviar estudiantes al extranjero (Olivares 2008).

Esto supondría que los becados que estudian en el extranjero regresarán a México, pero las cosas no necesariamente son así. Una parte de ellos se quedan en el país donde estudiaron, así sea en trabajos temporales, flexibles y precarios, como sucede a quienes estudian en Estados

Unidos y se quedan allá (Ramírez y Lozano 2017a:41). Esto es así porque México ha tenido históricamente serios problemas para repatriar a sus científicos en el exterior, y los becarios no son la excepción, ya que a pesar de los compromisos que se contraen al adquirir la beca, incluido el de regresar, tales obligaciones no se cumplen al cien por ciento, o bien, los becados, a su regreso, no se insertan en los centros de trabajo donde se planeó que lo harían (Castaños 2004).

Las becas para estudios en el extranjero, otorgadas por el Conacyt, aumentaron a 4 mil 695 en el 2012 y siguieron creciendo, hasta llegar a 7 mil 509 en el 2015, pero a partir de entonces comenzaron a reducirse, con un registro de 4 mil 821 en 2019 y 3 mil 288 entre enero y septiembre del 2020. Esto se puede observar en el Gráfico 2. La curva en forma de campana refiere a un breve periodo de cierto auge en la preparación de profesionales de alto nivel, pero no hay indicios de que hayan mejorado las condiciones para su retorno y reinserción plena en la estructura económica del país. El regreso a los niveles de becas de 2012, y tal vez de los anteriores, es un indicador, por su parte, de la desarticulación del programa de becas para estudiar en el extranjero con otras políticas del país, dentro de una estrategia clara de desarrollo.

Gráfico 2. México. Número de becas para estudios de posgrado en el extranjero



Fuente: elaboración propia con base en datos de Conacyt 2021.

Lo anterior se combina, ya se dijo, con las políticas de reclutamiento de talentos de los países desarrollados a través de becas en las universidades y centros de investigación para la realización de estudios de maestría y doctorado, y mayores incentivos para quedarse a trabajar allá que los incentivos para retornar al país de origen, aún y cuando este tipo de trabajadores ha venido enfrentando condiciones de trabajo más precarias en las naciones de destino, como en particular sucede con los de origen latinoamericano en Estados Unidos y Canadá (Ramírez y Lozano 2017b) . Detenerse a considerar los efectos adversos de la salida de ese tipo de personas sobre los países de origen, por su parte, no figura en las estrategias de los países centrales.

También, los más altos salarios en el extranjero generan la expectativa en los países de origen de aumentar las recaudaciones de remesas (Aragón 2019:188), y la salida de personal con formación profesional favorece el desarrollo de nuevas habilidades ante un posible regreso (Martínez 2010:139), además de que la salida constituye un alivio de los problemas internos de generación de empleo, por lo que algunos países auspician la migración de profesionistas. Por ejemplo, durante el gobierno de Vicente Fox (2000-2006) se promovió la migración de enfermeras hacia Estados Unidos argumentando que se debían aprovechar allá las oportunidades de empleo que resultaban por el déficit de este tipo de profesionistas en aquel país. Por eso, ante las dificultades que enfrentan las enfermeras mexicanas para trabajar en Estados Unidos, debido a problemas para dominar el idioma inglés y los obstáculos para certificarse, se promovió un programa piloto a través de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para capacitar, en universidades mexicanas, a enfermeras que puedan ejercer en Estados Unidos, pese a que en México había 5 enfermeras profesionales por cada 10 mil habitantes, mientras que en Estados Unidos la cifra era de 78 por cada 10 mil (Cortés 2005).

Según un estudio de la Organización Panamericana de la Salud: “La emigración de enfermeras a Estados Unidos es grande, a menudo dificultosa y en condiciones laborales no favorables. Existen organismos

de enfermería de los Estados Unidos que facilitan la emigración de enfermeras mexicanas a ese país” (Malvárez 2006:112).

En México se promueve la emigración de profesionistas para aprovechar las ventajas de las condiciones internacionales, entre ellas la movilidad de las empresas transnacionales, ya que por ejemplo, la instalación de una filial en un país como México lleva consigo la movilidad o circulación de trabajadores calificados. En ese marco, en octubre de 2007 se firmó un “programa piloto” que duraría 12 meses, una “carta de intención” que ya se venía fraguando desde el 2003 entre México y España para permitir la migración de trabajadores calificados a partir del primero de enero de 2008 con el cual se preveía que se podrían beneficiar 40 mil trabajadores mexicanos al año, dándoles todas las facilidades para que pudieran trasladarse (Tejeda 2007).

3. Migración calificada en China y gestión estatal

China aporta la tercera población de migrantes internacionales, 11 millones en 2019, después de hindúes y mexicanos, y es el segundo receptor de remesas, con 67 mil millones de dólares en 2018, después de India (*International Organization for Migration* 2019:81). Sin embargo, a diferencia de México, China entró al reducido grupo de potencias mundiales, lo que trae a la discusión, entre muchos otros, el tema de la planificación estatal. Los especialistas han asociado ese éxito al rol fundamental del Estado en la estructuración de la sociedad en general, y en las actividades de desarrollo de las fuerzas productivas, regulación de actividades públicas y privadas, protección, inversión y generación de empleo, en particular. Los chinos comprendieron muy bien las tendencias del capitalismo global y se insertaron en ellas hábilmente, en un mundo donde “en los sectores de alta intensidad tecnológica, de 60 por ciento a 70 por ciento de las actividades empresariales son de investigación y desarrollo, planificación, proyecto y mercadeo” (dos Santos 2002:110).

Además de que se preveía que las actividades de planificación y regulación estatal se llevarían a cabo de manera cada vez más acelerada, también se visualizaba que “la esencia de la competitividad está hoy en la formación de la mano de obra calificada, en la capacitación y la calificación de los trabajadores. El peso del recurso humano de alta calificación es cada vez mayor en la economía. Y la tarea educativa, en su mayor parte, sólo puede ser llevada a cabo por el Estado” (dos Santos 2002:110).

Este tipo de advertencias, que no parecen tener eco en la clase dominante y el Estado mexicano, enfatizan el rol fundamental de la educación en el debate sobre el desarrollo, en la preparación de los profesionistas, técnicos y especialistas encargados del desarrollo de las fuerzas productivas, en la estructura económica diversa y compleja de la sociedad actual. Por ejemplo: “Al considerar al total de países de la OCDE –sin incluir a México, Chile y Turquía– se aprecia que conjuntamente concentran el 90 % de las solicitudes mundiales de patentes, lo que revela que la propiedad intelectual continúa figurando como un rasgo distintivo del llamado mundo desarrollado” (Delgado, Chávez y Rodríguez 2016:158). En ello el Estado interviene de una manera que no puede ser cubierta por la empresa privada ni por los centros de educación privada:

Es sobre todo la investigación la que requiere altos subsidios del Estado, ya sea en forma directa, a través de los ministerios de Educación, Ciencia y Tecnología, ya sea en forma indirecta, a través de fundaciones que canalizan fondos de exenciones fiscales permitidas para las actividades privadas. En el sector de la investigación aplicada, las industrias hacen importantes inversiones, pero el grueso de la investigación en ciencia y tecnología es financiado por el Estado, aunque se lleve a cabo en el marco de laboratorios de alta tecnología creados por las empresas a través del uso de nuevas modalidades de renuncia fiscal (dos Santos 2002:111).

Es innegable que el cambio del carácter de la migración china solamente puede ser comprendido a la luz del desarrollo científico y tecnológico en el que se encauzó el gigante asiático, precisamente el aspecto que en México ha sido siempre soslayado. China se enfocó en desarrollar sus propias fuerzas productivas aprovechando el avance adquirido por las potencias europeas, Estados Unidos y Japón, con un Estado que dio resultados sorprendentes en crecimiento económico y mejora de la calidad de vida de la población.

En la actualidad, la potencia asiática depende menos, científica y tecnológicamente, de las grandes potencias industriales y, en materia de migración internacional calificada, pasó a ser un importante país receptor de profesionistas y de estudiantes. Cuenta, asimismo, con universidades colocadas entre las mejores del mundo. El éxito de China es tal que el gobierno de ese país otorga becas a extranjeros para que estudien allí y así poder internacionalizar su sistema educativo para favorecer el desarrollo de sus fuerzas productivas y la hegemonía de su cultura, la que ha crecido año con año, al grado de que en la actualidad tiene más de medio millón de estudiantes extranjeros de más de 160 países (Chinalati 2021).

Antes expulsor de migrantes, la potencia asiática ahora atrae e incrementa su número de trabajadores internacionales en sectores de altas y bajas calificaciones, debido a cambios en sus políticas de inmigración y la firma de acuerdos bilaterales. En 2018 China relajó sus requisitos para la obtención de visa a profesionales y trabajadores altamente calificados, en una competencia por atraer lo más alto del talento extranjero para acompañar una economía que está transitando, gradualmente, de la manufactura a los servicios, y se ha convertido en el principal polo de atracción en la región para trabajadores de bajas y medianas calificaciones. En el año referido, firmó con Filipinas un acuerdo para que este país aportara 300 mil trabajadores, un tercio de ellos como maestros de inglés (*International Organization for Migration* 2019:80).

China no solo atrae trabajadores calificados y estudiantes internacionales. También envía al exterior. En el 2018 salió un aproximado

de medio millón de estudiantes de ese país, un incremento de más de 8 % respecto a 2017. Los estudiantes extranjeros en instituciones de alta educación en China anduvieron sobre los 490 mil en el 2018, la mayoría de ellos procedentes de la República de Corea, seguidos por los provenientes de Tailandia, Pakistán e India (*International Organization for Migration* 2019:80).

En la base del crecimiento de la inmigración de fuerza de trabajo calificada en China se encuentra el incremento en el volumen de investigación científica e innovación, los cuales en el pasado habían sido un ámbito casi exclusivo de los países desarrollados. En la actualidad, solamente China y la República de Corea concentraron más del 20 por ciento de las patentes entre el 2015 y el 2017, en comparación con el 3 por ciento que habían logrado entre 1990 y 1999 (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual 2019:9). No debe sorprender, por lo tanto, que ahora China y otros países asiáticos se hayan colocado a la delantera en varios campos del desarrollo científico, como en el caso de la biotecnología, junto con otros países desarrollados.

La innovación e investigación científica se ha concentrado en grandes núcleos urbanos, en concordancia con estrategias de reubicación de los centros de investigación y desarrollo de las empresas transnacionales, mediante las cuales se benefician de una oferta extraordinaria o más barata de personal investigador: “El acceso al talento y el costo de la I+D son algunas de las principales motivaciones conocidas de las multinacionales para internacionalizar la I+D” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual 2019:26). Se dice que: “A nivel mundial, la actividad de patentamiento es cada vez más producto de la colaboración de grandes equipos que operan dentro de los límites organizativos de las multinacionales” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual 2019:27). Pero, en realidad, eso se contradice con el hecho de que el patentamiento está concentrado, lo que habla de estrategias no solo de las empresas multinacionales sino, también, de los Estados.

Por lo tanto, la demanda de migrantes con altas capacidades y el reclutamiento de estudiantes internacionales continuará por un buen tiempo, ya que estos aportan con sus capacidades, conocimientos, habilidades y destrezas, en las más diversas áreas de la alta ciencia y tecnología:

Es probable también que la demanda de migrantes aumente. Los países desarrollados, como aquellos pertenecientes a la zona de la OCDE, pueden continuar recurriendo a los inmigrantes para que aporten sus capacidades y conocimientos en áreas como la de alta tecnología. Inmigrantes como Andy Grove, de Intel, Jerry Yang, de Yahoo, y Sergey Brin, de Google, han sido fundamentales para el éxito global de Silicon Valley en California, y en los años venideros aumentará la competencia internacional por talentos como estos –en especial– de economías emergentes como India y China (Keeley 2013:17).

En su exhaustiva investigación sobre el gigante asiático, Pino (2018: 35-44) da cuenta de la estrategia de ese país para reducir su dependencia científico-tecnológica. De acuerdo con el autor, el coloso de Asia ha estado buscando una hegemonía que pasa por el desarrollo industrial, para lo cual ha tratado de crear su propia tecnología y tener primicia en la creación y uso de nuevos productos, lo que exige consolidar un sector intelectual que dirija ese progreso.

Gracias a su estrategia, según la recolección de datos de Pino, China logró que el 60 % de sus tecnologías alcanzaran niveles de excelencia mundial. Al 2003 contaba con poco más de 820 mil científicos o ingenieros en investigación, al 2005 ya eran 900 mil, hasta lograr, en la actualidad, triplicar el número de ingenieros de Estados Unidos. En comparación con este país, en 2001 el 39% del total de graduados en el gigante asiático provenían de las ingenierías, en Estados Unidos únicamente el 5%.

China no solo se enfocó en el crecimiento de su número de científicos, sino también en el mejoramiento de su calidad. Hacia el 2007,

este país tenía siete millones de estudiantes de nivel superior más que Estados Unidos y diez veces más que el Reino Unido, y posicionó a sus universidades a nivel mundial en los primeros sitios, además de que las vinculó de manera estrecha con el sector productivo. Cerca de un 37 % de los estudiantes chinos estaban estudiando en áreas de ingeniería, contra el 27 % de Corea del Sur, 22 % de Alemania, 7 % de Reino Unido y 5 % de Estados Unidos. En 2013, China contaba con el 19.1 % del total mundial de investigadores.

La reducción de su dependencia científico-tecnológica y el liderazgo que el país fue adquiriendo a escala internacional para ubicarse en la vanguardia en casi todos los sectores económicos, con empresas y marcas de fuerte presencia mundial, no encuentra su explicación fuera de la estrategia del Estado, quien es el gestor, el organizador y el que encauza los intereses chinos como país en la senda de ser la primera potencia mundial, y sus líderes saben perfectamente que eso no es posible sin un sector científico propio. A cambio del aprovechamiento de las ventajas que China ofrecía como fábrica mundial, base de exportación, baratura de la fuerza de trabajo, disciplina laboral, altos grados de explotación, crecimiento del mercado interno, etcétera, las empresas extranjeras tuvieron que compartir sus conocimientos de punta con los chinos. Ese país, además, impulsó una estrategia de envío de estudiantes al extranjero pero con fines de repatriación y ahora no emigran necesariamente los mejores, a la vez que se ubicó como un importante receptor de migrantes calificados y estudiantes internacionales en su riguroso sistema de clasificación de universidades.

Hacia 2015 los principales receptores de estudiantes internacionales fueron Estados Unidos, con 974 mil 926, Reino Unido con 436 mil 880, China con 397 mil 635, Canadá con 336 mil 497, Alemania con 321 mil 569 y Francia con 298 mil 902. (Economía Digital 2020). A mediados del siglo XX esto sería impensable, hacia principios de XXI el gigante de Asia no figuraba, pero ya en la segunda década de este milenio era otra la situación. Su ascenso continúa.

4. Conclusiones

México no se propuso desarrollar sus fuerzas productivas y soportó su expansión industrial en el progreso científico y tecnológico elaborado en los países centrales, por lo que sus recursos humanos altamente calificados no encuentran lugar en el país y se ven obligados a emigrar, bajo la forma de drenaje o expulsión de este tipo de mano de obra. En cambio, el pasaje de China hacia la industrialización conllevó la transformación de su migración calificada de drenaje a retorno, circulación o intercambio, para el desarrollo de sus fuerzas productivas, de manera que la potencia asiática pasó a formar parte de los polos de atracción mundial de científicos y estudiantes.

Todos los gobiernos reconocen la necesidad de contar con un sector de científicos y técnicos del más alto nivel para el desarrollo de un país. Este tendría que ser el objetivo de un Estado encauzado en el logro real de reducir o terminar con la dependencia de sus fuerzas productivas. Pero en México la gestión de recursos humanos calificados no ha privilegiado el regreso de sus científicos en el exterior ni la disminución de los flujos de este tipo de personas, que ha alcanzado los mayores niveles entre los países latinoamericanos. En la política exterior mexicana históricamente no ha interesado la repatriación de científicos o los esfuerzos han sido aislados, de poco impacto y sin anclaje en una estrategia de desarrollo. Los sucesivos gobiernos han promovido la salida de este tipo de personal calificado pero sin una estrategia de repatriación para el favorecimiento de sectores estratégicos de la economía nacional. A su vez, los capitales nacionales persisten en el desdén de cuestionar su dependencia del exterior en el área científico-tecnológica, y se debe a que, a fin de cuentas, se han beneficiado bastante con este modelo de dependencia, así que no les interesa vincularse para generar prototipos, patentes, modelos, y todo aquello que sirva al desarrollo de progreso propio.

El de China es el caso contrario. Si este país logró ubicarse como una de las potencias mundiales, sin duda fue el Estado el protagonista, que

supo aprovechar las ventajas de la fase de globalización y se enfocó en el crecimiento y la consolidación de su sector científico, vinculado al desarrollo de la producción bajo estándares de calidad internacional. Ahora ese gigante es receptor de estudiantes y científicos, y su migración internacional calificada es, en todo caso, primordialmente circulación e intercambio; la de México es una sangría incesante.

Bibliografía

- Albo, A. y Ordaz, J. L. 2011. "Migración mexicana altamente calificada en EEUU y Transferencia de México a Estados Unidos a través del gasto en la educación de los migrantes". *BBVA Research Documento de Trabajo*(11/25).
- Aragón, A. M. y Salgado, U. 2019. "Migración calificada de China, India y México dirigida a Estados Unidos: análisis de la orientación de los patrones migratorios en la época reciente". *Norteamérica* 14(1), pp. 183-211.
- Banco Mundial. 2021. *Databank*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2018&start=1996&view=chart>. Consultado en febrero de 2021.
- Brown, P., Laude, H. y Ashton, D. 2011. *The global auction. The broken promises of education, jobs and incomes*. Oxford: New York.
- Castaños, H. 2004. *La migración de talentos en México*. Miguel Ángel Porrúa: México.
- Chinalati. 2021. "Sistema universitario chino". <http://chinalati.com/page/sistema-universitario-chino>. Consultado en agosto de 2020.
- Conacyt. 2021. "Becas en el extranjero". <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/becas-en-el-extranjero>. Consultado en febrero de 2021.
- Cortés, L. 2005. "Exporta México enfermeras a EEUU". *CIMAC NOTICIAS*. <http://www.cimacnoticias.com.mx/node/38517>. Consultado en febrero de 2020.

- Delgado, R., Chávez, M. y Rodríguez, H. 2016. "La innovación y la migración calificada en la encrucijada: reflexiones a partir de la experiencia mexicana". *REMHU* 24(47), pp. 153-174.
- Diario Oficial de la Federación. 2013. *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Diario Oficial de la Federación: México.
- dos Santos, T. 2002. *La teoría de la dependencia. Balances y perspectivas*. Plaza y Janés: México.
- EconomíaDigital. 2020. "Número récord de estudiantes que eligen a China para estudiar en el extranjero: Un informe de Student.com Report examina el veloz crecimiento de China como destino académico". https://www.finanzas.com/comunicados-de-empresa/numero-record-de-estudiantes-que-eligen-a-china-para-estudiar-en-el-extranjero-un-informe-de-student-com-report-examina-el-veloz-crecimiento-de-china-como-destino-academico_13477767_102.html. Consultado en mayo de 2020.
- Figuroa, V. 1986. *Reinterpretando el subdesarrollo*. Siglo XXI: México.
- Hernández, J. L. 2012. *Migración calificada en México. Reflexiones desde la teoría de la acumulación*. Taberna Libraria Editores: México.
- Hernández, J. L. 2013. "La migración de trabajadores calificados como un problema para lograr el desarrollo". *Problemas del Desarrollo*, 172(44), pp. 81-14.
- International Organization for Migration. 2019. *World Migration Report 2020*. International Organization for Migration: Suiza.
- Keeley, B. 2013. *Migración internacional. El lado humano de la globalización*. OCDE, IEE-UNAM: México.
- Lozano, F. y Gandini, L. 2009. *La emigración de recursos humanos calificados desde América Latina y el Caribe. Tendencias contemporáneas y perspectivas*. SELA, OIM: Caracas.
- Malvárez, S. y Castrillón, M. 2005. "Panorama de la fuerza de trabajo en enfermería en América Latina". *Revista Mexicana de Enfermería* 14(2), pp. 101-116.

- Martínez Pizarro, J. 2005. *Globalizados pero restringidos. Una visión latinoamericana del mercado global de recursos humanos calificados*. Serie Población y Desarrollo (56). CELADE, CEPAL: Santiago de Chile.
- Martínez Pizarro, J. 2010. "Migración calificada y crisis: una relación inexplorada en los países de origen". *Migración y Desarrollo* 7(15), pp. 129-154.
- Olivares, E. 2008. "Conacyt: disminuirá 60% número de becas para posgrados en el extranjero". *La Jornada*. <http://www.jornada.unam.mx/2008/12/24/index.php?section=sociedad&article=035n2soc>. Consultado en julio de 2020.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. 2019. *La geografía de la innovación: núcleos locales, redes mundiales*.OMPI: Ginebra.
- Pellegrino, A. 2001. ¿Drenaje o éxodo? Reflexiones sobre la migración calificada. Universidad de la República: Montevideo.
- Pino, J. C. 2018. *La senda de China. Una perspectiva desde México*. Plaza y Valdés: México.
- Ramírez, T. y Lozano, F. 2017a. "Desigualdad global y migración calificada de México a Estados Unidos". *Carta Económica Regional* 29(120), pp. 39-65.
- Ramírez, T. y Lozano, F. 2017b. "Selectividad y precariedad laboral en la migración calificada de América Latina y el Caribe, 2000-2010". *REMHU* 25(49), pp. 113-134.
- Rosagel, S. 2011. "Conacyt da 28 % de sus becas a ingenieros". *Expansión*. <http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2011/02/25/ingenierias-son-28-de-las-becas-conacyt>. Consultado en febrero de 2020.
- Sahay, A. 2009. *Indian diaspora in the United States: brain drain or gain?* Lexington Books: Reino Unido.
- Solimano, A. 2008. *The international mobility of talent. Types, causes and development impact*. Oxford University Press: New York.

Soumitra, B. y Wunsch-Vincent, S. 2020. *Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?* World Intellectual Property Organization: Suiza.

Tejeda, A. 2007. “Los gobiernos de México y España flexibilizan requisitos para emigrar”, *La Jornada*: <http://www.jornada.unam.mx/2007/10/16/index.php?section=politica&article=018n1p0l>. Consultado en agosto de 2020.

Tigau, C. 2010. *¿Fuga de cerebros o nomadismo científico?* Cuadernos de América del Norte (16). CISAN-UNAM: México.

World Intellectual Property Organization. 2020. *Global Innovation Index rankings 2020*. World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020-intro4.pdf. Consultado en febrero de 2020.