

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



América Latina y el Caribe - China

Economía, comercio e inversión 2023

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*

América Latina y el Caribe - China

Economía, comercio e inversión 2023

Enrique Dussel Peters
Coordinador

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 <i>Lesbia Pérez-Santillán</i>	203
Guerra comercial: los mercados del acero y del aluminio y la gobernanza del comercio <i>Ignacio Bartesaghi y Natalia Melgar</i>	229
Relaciones económicas Costa Rica-China: del realismo político a la estrategia comercial <i>Rafael Arias Ramírez, Luis Vargas Montoya y Marlen Rodríguez Morales</i>	251
Fricciones comerciales entre China y Estados Unidos y sus implicaciones en el desarrollo de cadenas del valor en México <i>Xuedong Liu Sun</i>	267
El cambio estructural en la relación comercial México-Estados Unidos ante la adhesión de China a la Organización Mundial del Comercio <i>José Gerardo Covarrubias López</i>	289

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

Introducción

El Quinto Seminario Internacional “América Latina y el Caribe y China: condiciones y retos en el siglo XXI” se llevó a cabo del 14 al 16 de junio de 2021 bajo condiciones extremadamente complejas, en su mayoría debido al impacto del COVID-19 a nivel internacional y en América Latina y el Caribe (ALC), así como ante la profunda incertidumbre generada en todos los sectores sociales, incluyendo el académico. No obstante, después de haber decidido posponer el Seminario Internacional originalmente previsto para 2020, el evento en logró conjuntar 123 ponencias, 164 expositores y casi 1,600 asistentes vía *Zoom*.

De las ponencias presentadas en el Eje Temático “Economía, Comercio e Inversión” en 2021, y después de un proceso de selección e intercambio con los autores interesados, se presentan en este libro 17 artículos de 25 autores divididos en tres secciones.

La sección 1 consta de ocho análisis con diversas temáticas: de las cadenas de suministro en tiempos del COVID en China, los esfuerzos de mediano y largo plazo sobre inteligencia artificial en China, el programa *Made in China* 2025, la presencia de China en el Caribe, la industria del acero en Estados Unidos y México ante la emergencia de China, el análisis comparado sobre la migración calificada en China y

en México, las políticas públicas para los vehículos eléctricos en China y los acuerdos *swaps* entre China y el Mercosur durante 2013-2019. Los análisis reflejan la heterogeneidad y riqueza del análisis sobre temas de interés sobre China en ALC y en su relación bilateral; algunos temas como las políticas de fomento a los automóviles eléctricos (y autónomos) ya están influyendo significativamente en la región vía la explotación del litio, además de que incrementarán su relevancia en el corto y mediano plazo; la experiencia entre los países del Mercosur y China en los acuerdos *swaps*, de igual forma, son significativos para otros países y regiones en ALC en el futuro.

La sección 2 del libro integra cinco documentos sobre el tema del comercio de China con ALC: efectos de China en el comercio e inversión de ALC, el caso del acero y del aluminio, la relación Costa Rica-China y dos casos vinculados a México ante las fricciones comerciales entre Estados Unidos y China y el impacto de la adhesión de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en la relación México-EU. Los análisis son un reflejo de la creciente calidad del examen comercial existente en ALC sobre China, ya que integran un creciente número de estudios de cadenas globales de valor específicas, territorios y temas puntuales de relevancia nacional y regional, con efectos en la respectiva política económica.

El tema común de la última sección 3 es la inversión extranjera directa (IED) desde múltiples perspectivas: una evaluación crítica sobre la IED china en ALC, el análisis sobre la asociación entre tratados de libre comercio e IED de China en ALC, un análisis microeconómico de la salida de inversión china y el caso de Huawei en México. Estos análisis son una pequeña parte de las sesiones y ponencias del Seminario Internacional de 2021 que se concentraron en el tópico –el acceso se encuentra disponible en el portal de la Red ALC-China– y que seguramente continuará profundizándose en los siguientes seminarios de la Red.

No queda más que agradecer a los más de 650 miembros de la Red ALC-China y a Leopoldo Cervantes Valenzuela quien ha jugado un papel fundamental como responsable de la Red para permitir y entablar el diálogo cotidiano y en el Seminario Internacional de la Red en 2021.

Enrique Dussel Peters
Coordinador del Eje Temático “Economía, Comercio e Inversión”
Red Académica de América Latina y el Caribe
sobre China (Red ALC-China)

SECCIÓN 1

Temas socioeconómicos



Cadenas de suministro e innovación en tiempos del COVID en China

María Guadalupe Calderón Martínez

Sergio Javier Jasso Villazul

Introducción

Los procesos modernos de manufactura involucran un amplio rango de proveedores en la innovación de productos y procesos, organizados dentro de lo que se conoce como cadena de suministros, para de manera conjunta entregar productos y servicios de calidad a los clientes. La confianza a lo largo de los eslabones de la cadena es crítica para permitir el libre flujo de ideas en los procesos de gestión del conocimiento e innovación. La transferencia de actividades clave entre proveedores y empresas manufactureras permite mejorar la eficiencia y disminuir costos. Esto puede implicar el involucramiento de los proveedores en el desarrollo de productos y en la innovación, e incluso en procesos como la administración de inventarios y algunos elementos del servicio a clientes. Estas actividades cuando son coordinadas y optimizadas pueden traer beneficios financieros y operativos (Li 2020).

Las herramientas para el diseño, medición y análisis han permitido la consolidación de las cadenas de valor globales y una nueva geografía para la creación y captura de valor. Por otra parte, la mayor movilidad de personas, animales y mercancías está propagando con más celeridad que nunca los agentes infecciosos. Las últimas amenazas

virales del periodo reciente derivan de cepas como la influenza aviar H5N1, o los virus del ébola, de Marburgo, de Lassa y otros causantes de fiebres hemorrágicas sumamente contagiosas. La familia de los coronavirus circula entre los humanos desde hace al menos ocho siglos (HCoV-NL63), hasta llegar a los más recientes de los tipos SARS-CoV-1 y 2 y MERS-CoV apenas identificados en el presente siglo (Jasso y Torres 2020). A medida que se identificaban los contagios y las muertes, se impuso un confinamiento y la aplicación de diversas medidas sanitarias que han generado un freno en la actividad productiva que está generando impactos inmediatos, mediatos y a largo plazo (Jasso 2021).

La administración de la cadena de suministros es de especial interés debido a que intervienen procesos que derivan en la disponibilidad de productos y servicios para la satisfacción del cliente. Estos procesos se enfrentan a diferentes factores internos y externos que pueden condicionar su funcionamiento y significar ganancias o pérdidas en situaciones complejas como las que se viven como resultado de la pandemia por el COVID-19. La dificultad para acceder a las grandes cadenas de suministros a causa del cierre global de fronteras, la necesidad de un abastecimiento distribuido, coordinado y rastreado con múltiples ubicaciones y proveedores, que mantenga las ventajas económicas, se ha vuelto indispensable y actualmente constituye un reto.

El objetivo de este capítulo es identificar las características de las cadenas globales de suministro de China a partir de la pandemia del COVID-19. La cadena de suministro pos-COVID-19 tenderá inevitablemente a la colaboración y la innovación, así como a compartir información, en vista de que para ser eficiente se debe ser inteligente, visible y transparente. En definitiva, se deberá compartir y colaborar para gestionar la cadena y con ello innovar formas nuevas de servicio para adaptarse rápidamente al mundo cambiante.

1. China y las cadenas de suministro en el contexto pos-COVID-19

Desde la década de 1980, la producción manufacturera mundial se ha estructurado cada vez más en las cadenas globales de suministro. La materia prima y los bienes intermedios son transportados varias veces alrededor del mundo antes de que los productos finales sean exportados al consumidor final. Las decisiones que estos procesos implican se basan en el uso intensivo de la tecnología, así como en cuestiones laborales, minimización de costos, adelgazamiento de inventarios y estrategias fiscales (Hopper *et al.* 2017).

China es el mayor exportador mundial y se ha convertido en el eslabón más importante de las cadenas globales de suministro, como cliente en gran escala de *commodities* a nivel global, fabricante y ensamblador principal e importante mercado de consumo tanto de materias primas, bienes intermedios y finales (Free y Hecimovic 2020). En el primer trimestre de 2020, el PIB de China se redujo un 6.8 % mientras que la producción y las exportaciones totales de los sectores manufactureros cayeron un 9.6 % y un 11.4 %, respectivamente (Qion *et al.* 2020). En los primeros dos meses del 2020 la producción industrial en China tuvo una caída del 13.5 %. Este declive tuvo un fuerte impacto en los productores y los consumidores en los países tanto arriba como debajo de las cadenas de suministro, apresurando el declive en la relación sinoestadounidense (Free y Hecimovic 2020).

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su reporte *Estimaciones de las tendencias comerciales de América Latina y el Caribe*, ha evaluado que América Latina presentó una caída interanual en abril de 2020 de hasta el 30 % en las exportaciones, impulsada principalmente por los países sudamericanos que tienen como socio central a China (Giordano 2020). Este rol de China implica que cualquier interrupción en las operaciones productivas y comerciales globales, como la ocurrida con la pandemia, tenga repercusiones en las cadenas de suministro en regiones, países y empresas con las que se relaciona,

resaltando las vulnerabilidades y oportunidades de las cadenas globales dadas las tendencias al proteccionismo comercial y la posible reorientación o reubicación de plantas industriales, conformando nuevos bloques regionales.

Al mismo tiempo que surge la pandemia, China continúa en su búsqueda por influir de manera creciente en el comercio internacional. Mediante la iniciativa de inversión transnacional en infraestructura “Iniciativa de la Franja y la Ruta” –*Belt and Road Initiative* (BRI)–, China intenta conseguir un equilibrio entre Eurasia y el Pacífico. El cinturón terrestre pretende ser un corredor comercial y económico que incluya carreteras, ferrocarriles y ductos, que se extienda desde el oeste de China y que, atravesando Asia Central, llegue finalmente a Europa. En cuanto a la ruta marítima, China planea comprar y construir instalaciones portuarias y zonas económicas asociadas para proporcionar acceso marítimo al comercio y a la inversión en el sudeste asiático (Thürer *et al.* 2020). Esta iniciativa comprende infraestructura de transporte, financiamiento multilateral y transferencia tecnológica entre países socios para facilitar el flujo de bienes, inversiones y personas (Free y Hecimovic 2020).

Esta iniciativa se enfoca en países del sur de Asia con altos índices de población y conectividad limitada, con la promesa de favorecer no solo la economía China, sino a 65 países socios, con el potencial para irrumpir en las cadenas globales de suministro y desviar el comercio de las rutas tradicionales (Kalaria 2020). Sin embargo, la iniciativa tiene que hacer frente a muchos retos. Desde finales del siglo XIX Europa ha tenido la iniciativa de invertir en grandes proyectos de infraestructura. En este sentido, China aún debe perfeccionar las técnicas de apoyo financiero para la puesta en marcha de grandes proyectos de infraestructura en el extranjero, aunque el reciente bloqueo del canal de Suez podría representar un punto de oportunidad para impulsar la iniciativa (Xiang 2020). La iniciativa plantea favorecer las redes regionales a través de la infraestructura *hard* compuesta por autopistas, vías de tren, puentes, caminos y generación de energía; así como por la infraestructura

soft integrada por los acuerdos comerciales y la estandarización regulatoria (Dirmoser 2017).

2. Eslabones de la cadena de suministro en el contexto post-COVID-19

La resiliencia de la cadena de suministro es la capacidad de adaptación ante eventos inesperados, es decir, la capacidad de respuesta ante interrupciones y de poder recuperarse. La resiliencia y el pensamiento de riesgo son esenciales para la supervivencia de las empresas (García-Villarán *et al.* 2020). Las pequeñas empresas manufactureras conforman la columna vertebral de las cadenas de suministro, debido a que las grandes empresas trasladan la innovación a lo largo de toda la cadena para mantener su competitividad global. Así, la habilidad de las pequeñas empresas de manufactura para competir, adoptar y liderar los avances tecnológicos es un factor clave para su integración en las grandes cadenas de suministro. La gestión del conocimiento así como los recientes desarrollos en tecnologías de la información que encabezan la industria 4.0 o manufactura inteligente, el *cloud computing* y el análisis predictivo constituyen una oportunidad para la inclusión de las pequeñas empresas de manufactura en las cadenas de suministro (NEC 2016).

3. Método y resultados

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron indicadores bibliométricos partiendo de la recopilación de criterios realizada por Taherdoost y Brard (2019). Se identificaron seis términos clave que orientan la dinámica de la cadena de suministros: relaciones de apoyo y confianza; capacidades; flexibilidad; competitividad; sostenibilidad y adopción de tecnología inteligente. A partir de esta selección se

realizó una búsqueda de artículos en la plataforma Scopus, combinando los términos traducidos al inglés con las palabras clave *supply chain* y COVID, delimitando a China como país filtro.

A través de la lectura de los artículos obtenidos en la búsqueda combinada, se identificó la problemática abordada y se agrupó de acuerdo con los términos mencionados. Como resultado de la revisión sistemática de la literatura se identificaron escenarios, entradas, procesos y salidas en la innovación dentro de la cadena de suministros, dando evidencia de procesos y sistemas que involucran personas, información, así como otros recursos. Posteriormente, se realizó una nueva búsqueda eliminando la palabra clave COVID, con el fin de contrastar los agrupamientos identificados con el periodo de tiempo previo y contemporáneo a la pandemia. Los periodos seleccionados fueron pre-COVID 2016-2018 y COVID 2019-2021. El número de artículos identificados fue de 4,188 en el periodo pre-COVID y 5,470 para COVID.

Los resúmenes de los artículos se exportaron para un análisis de palabras mediante el software VOSviewer. A partir de cada conjunto de datos 2016-2018 y 2019-2021, se creó un mapa basado en datos bibliográficos. El tipo de análisis realizado fue por coocurrencia de palabras clave. Los resultados obtenidos se presentan de acuerdo con los dos periodos establecidos como se detalla enseguida.

3.1 El período pre-COVID 2016-2018

La selección del período ubica la dinámica de las cadenas de suministro en la etapa pre-COVID. Antes del COVID-19, identificamos tres enfoques o agrupamientos. El primero es el de las cadenas de suministro asociadas con las cadenas de valor con una dinámica competitiva en la que China marcaba la pauta a nivel global y en la que se centran los aspectos más ligados a los procesos, diseños y estrategias de las empresas, como son la preocupación por la inversión, el comercio electrónico, el

Un resultado relacionado con el agrupamiento de elementos asociados a las cadenas de suministro en la etapa previa a la pandemia se observó en las cadenas globales de valor (CGV) de la industria médica. Estas fueron objeto de intensa controversia e intervención estatal durante la fase inicial de la pandemia. Si bien los Estados influyen en las CGV, la geografía de la producción y la complejidad tecnológica establecen límites a la política estatal, incluso en Estados fuertes y durante una crisis (Dallas *et al.* 2021). En este sentido, es fundamental el análisis durante la pandemia con el fin de identificar tendencias orientadas hacia la recuperación e innovación en las cadenas de suministro en la etapa pos-COVID. Estos aspectos son fundamentales para China como el principal proveedor en las cadenas de suministro globales. En el análisis siguiente, que comprende la etapa COVID, se observan criterios fundamentales que deben alinearse a los requerimientos actuales y futuros como factor clave para su posicionamiento.

3.2 El periodo COVID 2019-2021

Los temas prevalecientes mantuvieron a grandes rasgos la tendencia del período previo, sobre todo en lo relacionado con la sustentabilidad y el medio ambiente, dos temas destacados. El primero, el énfasis en la competencia y las capacidades de las empresas, incluyendo la adaptabilidad en los procesos y sistemas; el segundo, aspectos de riesgo y uso de las TIC en lo que se ha denominado la digitalización.

3.2.1 Sustentabilidad y el medio ambiente

La demanda y consumo mundial de recursos aumentan a pesar de los esfuerzos para el ahorro de energía y la reducción de emisiones. Esto se debe a las pérdidas de las cadenas de suministro, el efecto de los aumentos en la demanda y el desarrollo económico en el sudeste asiático.

Incluso con la crisis del COVID-19, China ha vuelto a emprender el camino del crecimiento económico. Las estrategias de operación respaldadas por herramientas sofisticadas de decisión y esquemas óptimos de control permiten la operación eficiente y el mantenimiento de la sostenibilidad en condiciones inciertas (Seferlis *et al.* 2021).

Un criterio en la etapa post-COVID es el énfasis en la sostenibilidad, cuando la salud se convierte en un elemento adicional al del medioambiente que habrá de incluirse como un elemento de análisis, además del mantenimiento y reestructuración del apoyo y confianza para mantener las redes de suministro, sobre todo en industrias relacionadas con las actividades denominadas esenciales, consideradas de vital importancia durante la pandemia del coronavirus o cualquier otra emergencia sanitaria.

Competencia y capacidades

Los factores tradicionales de competencia en costos, precio y calidad en la selección de proveedores seguirán siendo críticos en la etapa pos-COVID. Las capacidades de las empresas de manufactura son uno de los determinantes en los procesos de relocalización. A nivel regional, deben analizarse los procesos y capacidades en términos de volúmenes de producción, diseño de productos, familias de productos, componentes y materias primas. Aun cuando en la planeación estos indicadores son ampliamente estudiados para apoyar los procesos de *onshoring*, las capacidades a nivel regional deben ser identificadas desde la teoría del *cluster* (Porter 2003).

En función de la región donde se concentra este análisis, las cadenas de suministro internacionales de empresas japonesas dependen considerablemente de los proveedores y clientes chinos. Se sugiere una mayor diversificación geográfica, incluida la diversificación dentro de Japón, la reducción de la dependencia de China y el fortalecimiento de los vínculos con los países desarrollados (Todo e Inoue 2021).

Las restricciones excesivas durante la expansión del COVID-19 bloquearon canales de salida, obstaculizando insumos necesarios, destruyendo ciclos de producción y socavando la capacidad de producción. Las experiencias de China pueden dar sugerencias especialmente para los países en desarrollo (Pu y Zong 2020).

El costo de los suministros está fuertemente relacionado con la localización, esto afecta factores como la mano de obra, la tierra, el transporte y los costos de materia prima. En síntesis, el análisis del periodo 2018-2021 anuncia retos para China durante la etapa pos-COVID, ya que las medidas restrictivas en el transporte aéreo persistirán durante mucho tiempo. El sector de carga aérea ha sufrido una crisis menos severa que el tráfico de pasajeros, sin embargo, la pandemia reveló la deficiencia de las aerolíneas chinas en capacidad de carga. El desarrollo del comercio electrónico promueve la creciente demanda de carga aérea en China (Li 2020).

Digitalización y uso de TIC

Los proveedores deberán considerar la personalización de productos en tamaño, forma, color, diseño, servicios, cantidad, tiempo de respuesta y de comunicación, conocimiento sobre la industria y respuesta al cambio. Destacarán los procesos que puedan ser configurables o reconfigurables, así como la habilidad de un proveedor para modificar un producto existente o formulación para satisfacer las especificaciones de un cliente en un corto periodo de tiempo. Estas habilidades son esenciales cuando se enfrentan desastres naturales o contingencias como la pandemia del COVID-19 (Li 2020).

En el nuevo entorno, todo tendrá que flexibilizarse, quizá mediante almacenes multiclente, cadenas multiproducto, distribución descentralizada e información compartida. Las cadenas de suministro generarán servicios innovadores. Los procesos inteligentes podrán asignarse con base en el conocimiento que los distintos proveedores

proporcionarán y, gracias al *big data*, se atenderán las necesidades de aprovisionamiento y distribución, al tiempo que se recopilará y generará información siguiendo al producto a lo largo de su ciclo de vida.

La pandemia supuso el uso, adaptación y adopción de tecnologías emergentes como las tecnologías inteligentes, tecnologías autónomas, realidad aumentada, cibermanufactura e inteligencia artificial (Li 2020). Así, la automatización y la inteligencia artificial serán una exigencia en la cadena de suministro para iniciar una transformación hacia la *Smart Supply Chain*, con comunicaciones ágiles y redes colaborativas interconectadas. La recopilación y análisis de datos provenientes de múltiples fuentes permitirá mejorar la toma de decisiones; las cadenas de suministro se servirán del *big data* para satisfacer las necesidades de sus clientes y predecir los requerimientos de producción.

El control de toda la cadena en cuanto a consumo de energía, procesos internos, información de clientes, *feedback* de pedidos, plazos de entrega, tiempos de reparto, calidad de los materiales, usabilidad de productos, niveles de satisfacción e incidencias dependerán del uso intensivo de la tecnología (Cisneros 2020).

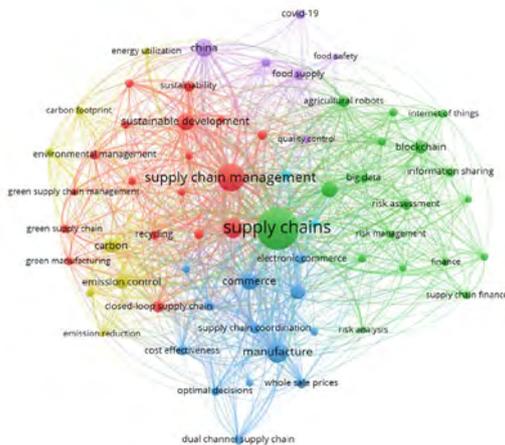
Los riesgos de interrupción del suministro y los riesgos de interrupción del proceso tienen un impacto significativo en el desempeño de la cadena de suministro (Parast y Subramanian 2021). Las empresas deben priorizar la adopción de medidas proactivas en la gestión de crisis, seguidas de la necesidad de minimizar el impacto esperado de la pandemia. Los factores de desempeño también deben regularse (ventas, cadena de suministro y desempeño financiero) para mantener la reputación de la empresa (Zhang *et al.* 2021). La digitalización y el *cloud computing* constituyen elementos fundamentales en la función logística. Esto permitirá además el control de costos con un nivel de servicio eficiente.

Para lograr la eficiencia operativa, la resiliencia y la sostenibilidad en la era de la Industria 4.0, las empresas deben construir o fortalecer tres nuevas capacidades: conectividad, claridad y continuidad. A medida que las empresas diseñen nuevas formas para desarrollar estas capacidades,

surgirán ideas innovadoras (Zhang *et al.* 2020). La crisis del COVID-19 ha obligado a las empresas a trabajar en la construcción de resiliencia, la reducción del riesgo, la identificación de la escasez lo antes posible durante los picos repentinos de la demanda y la adopción de estrategias sostenibles para garantizar el éxito en las operaciones de su cadena de suministro (El Baz y Ruel 2020).

Gran parte de las cadenas globales de suministro dependen de China, Alemania y Estados Unidos para la fabricación y distribución. El pronóstico de recuperación posterior a la pandemia es incierto y la adopción de tecnologías automatizadas, inteligentes y flexibles en el sector manufacturero está ayudando a construir cadenas de suministro sólidas. Las tecnologías de fabricación inteligente poseen el potencial para revolucionar el entorno de fabricación tradicional mejorando la capacidad de recuperación y flexibilidad. Estas tecnologías jugarán un papel crucial en la aceleración de la recuperación durante y después de la pandemia (Terry *et al.* 2020). La figura 2 muestra el resultado del mapa formulado con base en los datos bibliográficos de 5,470 documentos obtenidos con los criterios de búsqueda.

Figura 2. La cadena de suministro pos-COVID: 2019-2021
(por palabras claves seleccionadas, n= 5,470 artículos)



Fuente: elaboración propia con datos de Scopus (2021).

Las ayudas financieras gubernamentales son necesarias para auxiliar a productores agropecuarios a sobrevivir a la pandemia en el corto plazo; las industrias y los gobiernos deben trabajar juntos para desarrollar estrategias y políticas a largo plazo a fin de equilibrar la eficiencia y la flexibilidad de las industrias, la especialización y diversificación de productos, integración de la cadena de suministro y sistemas alimentarios locales (Wang *et al.* 2020).

En la evaluación de mercados farmacéuticos, los tres principales son Estados Unidos, Alemania y Japón. Mientras que China ha logrado el mejor desempeño principalmente en biotecnología, el Reino Unido demostró la mayor disminución. Los supuestos clave son la recopilación de datos de toda la cadena de suministro mediante sensores y dispositivos inteligentes referidos al internet de las cosas, la evaluación de datos mediante la aplicación de herramientas de inteligencia artificial y finalmente la integración de bases de datos (Woyna-Orlewicz y Jachowicz 2020).

4. Reflexiones finales

La pandemia del COVID-19 implicó diversas dificultades para trasladar los productos al mercado de manera oportuna, lo que evidenció deficiencias en el proceso de las cadenas de suministro convencionales y también oportunidades a las empresas para replantear sus estrategias. El impacto de la pandemia en las cadenas de suministro ha sido evidente, sobre todo para China que es el principal país exportador y con una presencia importante en la economía global.

Los pronósticos económicos indican que los principales países de las cadenas globales de suministro, como China y Estados Unidos, están en recuperación desde principios de 2021, y dicho crecimiento se mantendrá dependiendo de las políticas económicas y tecnológicas locales que se vayan aplicando. Si bien ha sido evidente la reducción de actividades en las cadenas de suministro con caídas inmediatas en los

niveles de producción, consumo y comercio, la reactivación ha sido pronta y poco a poco adquiere sus niveles pre-COVID, si se consideran algunos matices en los que sugerimos reflexionar a partir de los resultados obtenidos en este trabajo.

Uno de los matices destaca la prevalencia de las preocupaciones medioambientales en las cadenas de suministro antes, durante y posterior a la pandemia. En la etapa previa es clara la dinámica competitiva en la que China marcaba la pauta a nivel global y los procesos de manufactura y logística marcaban las acciones en las cadenas de suministro. La etapa pos-COVID muestra que aun cuando las tendencias anteriores se mantienen en temas de competencia y capacidades, resalta la digitalización y uso de tecnología inteligente, sobre todo en materia de seguridad y minimización de riesgos. Este rubro, así como el tema de la sostenibilidad, se vincula con los aspectos de salud, debido a la importancia de la continuidad de los procesos relacionados con el desempeño de las actividades esenciales.

Como consecuencia de los cambios a nivel mundial en la etapa pos-COVID, identificamos escenarios probables para las cadenas globales de suministro, así como sus implicaciones para China. Sin duda, la cadena de suministro pos-COVID-19 tenderá inevitablemente a la colaboración y la innovación; se compartirá información ya que para ser eficiente se necesitará ser inteligente, visible y transparente. En definitiva, se deberá compartir y colaborar para su gestión y para innovar nuevas formas de servicio con el fin de adaptarse rápidamente al mundo cambiante.

Bibliografía

- Cisneros, J. 2020. "Cadena de suministro y operaciones: nuevo entorno post-COVID-19". *Datadec*. Disponible en: <https://www.datadec.es/blog/cadena-suministro-operaciones-post-covid-19>. Consultado en mayo de 2021.
- Dallas, M., Horner, R. y Li, L. 2021. "The mutual constraints of states and global value chains during COVID-19: The case of personal protective equipment". *World Development* 139.
- Dirmoser, D. 2017. "La Gran Marcha china hacia el oeste. El megaproyecto de la nueva Ruta de la Seda". *Nueva Sociedad* 270.
- El Baz, J. y Ruel, S. 2020. "Can supply chain risk management practices mitigate the disruption impacts on supply chains' resilience and robustness? Evidence from an empirical survey in a COVID-19 outbreak era". *International Journal of Production Economics* 233(4).
- Free, C. y Hecimovic, A. 2021. "Global supply chains after COVID-19: the end of the road for neoliberal globalisation?". *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 34(1), pp. 58-84.
- García-Villagrán, A., Cano-Olivos, P., Martínez-Flores, J. y Sánchez-Partida, D. 2020. "The COVID-19 Effect in Mexican SMEs". *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5(6), pp. 63-71.
- Giordano, P. 2020. *Estimaciones de las tendencias comerciales. América Latina y el Caribe Edición 2020*. Banco Interamericano de Desarrollo: Washington D.C.
- Jasso, J. y Torres, A. 2020. "Nuevos mecanismos de colaboración público-privada para el desarrollo y acceso a la vacuna COVID-19: una perspectiva desde la teoría fundamentada". *Contaduría y Administración*, 65(4), pp. 1-19.
- Jasso, J. 2021. "La pandemia de la COVID-19 y las empresas: entre la destrucción creativa y la creación destructiva". En, Fischer, L. y Méndez, J. (coords.). *El impacto de la crisis del COVID-19 en*

- México. Universidad Nacional Autónoma de México-FC A : Ciudad de México; pp. 63-96.
- Li, J. 2020. "Grow Local Manufacturing along US/Mexico Border Region for an Integrated Supply Chain in the Post-COVID-19 Era". *Smart and Sustainable Manufacturing Systems* 4(3), pp. 269-275.
- Li, T. 2020. "A SWOT analysis of China's air cargo sector in the context of COVID-19 pandemic". *Journal of Air Transport Management* 88.
- NEC (National Economic Council). 2016. *Revitalizing American Manufacturing*. Disponible en: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/NEC_Manufacturing_Report_October_2016.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- Parast, M.M. y Subramanian, N. 2021. "An examination of the effect of supply chain disruption risk drivers on organizational performance: evidence from Chinese supply chains". *Supply Chain Management* 26(4), pp. 548-562.
- Porter, M. 2003. *Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones*. Ediciones Deusto: Bilbao.
- Pu, M. y Zhong, Y. 2020. "Rising concerns over agricultural production as COVID-19 spreads: Lessons from China". *Global Food Security* 26.
- Qin, M., Liu, X y Zhou, X. 2020. "COVID-19 Shock and Global Value Chains: Is There a Substitute for China?". *Emerging Markets Finance and Trade* 56(15), pp. 3588-3598.
- Queiroz, M., Ivanov, D., Dolgui, A. y Fosso Wamba, S. 2020. "Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review". *Annals of Operations Research*. 16, pp. 1-38.
- Scopus. 2021. *Conjunto de datos*. <https://www.scopus.com/>. Consultado en mayo de 2021.
- Seferlis, P., Varbanov, P., Papadopoulos, A., Chin, H.H. y Klemeš, J. 2021. "Sustainable design, integration, and operation for energy high-performance process systems". *Energy* 224.

- Taherdoost, H. y Brard, A. 2019. "Analyzing the Process of Supplier Selection Criteria and Methods". *Procedia Manufacturing* 32, pp. 1024–1034.
- Terry, S., Nagapurkar, P. y Das, S. 2020. "Leveraging Flexible Smart Manufacturing to Accelerate Industrial Supply Chain Recovery". *Smart and Sustainable Manufacturing Systems* 4(3).
- The Economist. 2020. *China goes back to work*. Disponible en: <https://www.economist.com/china/2020/03/26/china-goes-back-to-work>. Consultado en mayo de 2021.
- Todo, Y. e Inoue, H. 2021. "Geographic Diversification of the Supply Chains of Japanese Firms". *Asian Economic Policy Review* 16(2), pp. 304-322.
- Wang, Q., Liu, C., Zhao, Y., Kitsos, A., Canella, M., Wang, S. y Han, L. 2020. "Impacts of the COVID-19 pandemic on the dairy industry: Lessons from China and the United States and policy implications". *Journal of Integrative Agriculture* 19(12), pp. 2903-2915.
- Woyna-Orlewicz, K. y Jachowicz, R. 2020. "Pharmaceutical industry before COVID-19". *Acta Poloniae Pharmaceutica-Drug Research* 77(5), pp. 269-274.
- Xiang, L. 2020. *El sueño estratégico de China: la iniciativa "Belt and Road"*. Anuario CIDOB. Disponible en: <http://anuariocidob.org/el-sueno-estrategico-de-china-la-iniciativa-belt-and-road/>. Consultado en mayo de 2021.
- Zhang, F., Wu, X., Tang, C., Feng, T. y Dai, Y. 2020. "Evolution of Operations Management Research: from Managing Flows to Building Capabilities". *Production and Operations Management*, 29(10), pp. 2219-2229.
- Zhang, Z., Srivastava, P.R., Eachempati, P. y Yu, Y. 2021. "An intelligent framework for analyzing supply chain resilience of firms in China: a hybrid multicriteria approach". *The International Journal of Logistics Management*.

Notas sobre el Plan Nacional de Inteligencia Artificial de Nueva Generación de China

*Celio Hiratuka
Antonio Carlos Diegues*

Introducción

El ascenso chino es sin duda uno de los fenómenos más importantes de la economía mundial en el siglo XXI. La senda china de desarrollo, a pesar de las diversas previsiones de que encontraría algún límite o que entraría en crisis en algún momento, sigue mostrando su enorme fuerza y capacidad de transformación. Luego de atravesar un extraordinario cambio estructural, convertirse en el mayor productor y exportador de bienes manufacturados del mundo y constituir un sistema productivo y empresarial que disputa el liderazgo global en varios segmentos, China también ha buscado consolidarse como un país líder en innovación.

Analizando las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (ST&I) chinas desde el último cuarto del siglo XX, se observa que una de sus principales características es la capacidad de transformación permanente. Tal transformación se deriva de la coevolución entre las diferentes fases de la estrategia de desarrollo chino y los cambios en la estructura productiva, así como en el aparato institucional y económico en el que se basan estas políticas. Esta coevolución, a su vez, está condicionada por una estrategia de planificación a largo plazo, permeable a cambios y correcciones de ruta, pero sin perder de vista el objetivo de

propiciar un proceso virtuoso de transformación estructural, fundamental para el desarrollo a largo plazo y para el mantenimiento de la soberanía nacional en el sistema geopolítico internacional. En este contexto, la incorporación de capacidad innovadora ha sido uno de los elementos centrales de la reciente estrategia de desarrollo de China.

Uno de los capítulos más recientes de esta estrategia es la lucha por adentrarse en las áreas tecnológicas más importantes relacionadas con la industria 4.0, entre las cuales una de las más vitales es la Inteligencia Artificial (IA). Con el lanzamiento de su Plan Nacional de Inteligencia Artificial en 2017, China expresó su objetivo de convertirse en un país líder en este campo.

Este documento tiene como objetivo destacar los desarrollos recientes relacionados con la estrategia china asociada con la IA. A pesar de la novedad del tema, existe literatura emergente que este artículo busca explorar.

El documento está organizado en tres secciones además de la introducción. La sección 2 recupera brevemente las políticas de CTI en China y destaca la creciente importancia de la innovación endógena como principio rector de estas políticas desde principios del siglo XXI. La sección 3 profundiza en el análisis de la importancia de la IA dentro de la estrategia china por lograr un papel central en términos de capacidad de innovación global. La última sección está dedicada a las observaciones finales.

2. Políticas de ciencia, tecnología e innovación en China y la creciente importancia de la innovación endógena

La apertura económica de China, que comenzó a fines de la década de 1970, generó cambios importantes en la estructura de la ciencia y la tecnología (CyT) heredada del período de la economía planificada. Las señales de cambio comenzaban a aparecer con el fin de la Revolución Cultural. Se reafirmó la importancia de la CyT para el desarrollo de

China, siendo uno de los pilares de las “Cuatro Modernizaciones” defendidas por Deng Xiaoping. Sin embargo, fue con las reformas orientadas al mercado que los cambios en el sistema de CyT se aceleraron y provocaron transformaciones importantes en los años siguientes.

El incremento de las compras internacionales permitió la modernización de los laboratorios de investigación y procesos productivos en varios sectores manufactureros. Sin embargo, la compra de tecnología incorporada en maquinaria y equipo tuvo pocos resultados en términos de aprendizaje tecnológico. A partir del sistema centralizado del período anterior, concentrado básicamente en las instituciones públicas de investigación, los cambios de la década de los ochenta se orientaron hacia un sistema más competitivo, reduciendo la asignación de recursos directamente a las instituciones públicas. Los cambios también buscaron expandir su alcance para impulsar el incipiente sector empresarial. (Liu *et al.* 2011; Zhou y Liu 2016).

Otro conjunto de cambios se produjo a partir de la segunda ola de reformas chinas llevadas a cabo en la primera mitad de la década de 1990. Desde el punto de vista de las Políticas C&T, Liu *et al.* (2011) destacan que fue a partir de ese período que la innovación pasó a ser un objetivo específico de las políticas, además de la C&T. Al mismo tiempo, se ampliaron los mecanismos de apoyo en cuanto al número de iniciativas y alcance, así como los instrumentos, que luego incluyeron instrumentos tributarios, fiscales y financieros (Zhou y Liu 2016).

También es importante destacar el proceso de diversificación en la estructura empresarial. Si en la década de los ochenta las Empresas de Municipios y Aldeas jugaron un papel sumamente importante en la generación de valor agregado y empleo industrial, los cambios de la década de los noventa dieron lugar a una estructura empresarial más diversificada, y las empresas estatales se mantuvieron en sectores estratégicos como infraestructura y capital, aunque se sumaron a un conjunto más amplio de empresas privadas que asumen un papel más destacado (Ling y Naughton 2016).

Las inversiones extranjeras directas cobraron impulso y China se acogió a la fragmentación productiva y la subcontratación de procesos de fabricación dentro de las cadenas de valor globales, consolidándose como un importante productor y exportador de productos manufacturados. La política de negociar el acceso al mercado local a cambio de la transferencia de tecnología iniciada en los años ochenta cobra un nuevo impulso en los noventa. Pero a pesar del gran éxito en términos de producción y exportaciones manufactureras, en los sectores y actividades más intensivos en conocimiento se mantuvo la dependencia de la tecnología de empresas extranjeras.

Después de dos décadas de alto crecimiento económico, con la consolidación de la economía china como la “fábrica mundial”, a principios de la década de 2000 comenzaron los debates en las instituciones centrales de planificación chinas en torno a las nuevas condiciones para garantizar la continuidad de un proceso virtuoso de cambio estructural. Liu y Cheng (2014) y Zhou y Liu (2016) destacan el creciente descontento con la limitada transferencia tecnológica y el aprendizaje que resultó de la creciente presencia de empresas extranjeras en la estructura productiva y del comercio exterior.

Si bien se registraron algunos éxitos importantes, como en el caso de los trenes de alta velocidad, en varios sectores, como la industria automotriz, las expectativas de avanzar hacia las actividades más intensivas en conocimiento se habían visto frustradas, manteniendo a las empresas chinas en los sectores menos intensivos en conocimiento e incapaces de dominar los principios tecnológicos y productivos fundamentales para avanzar hacia una mayor autonomía en el proceso de innovación. A partir de entonces, la percepción de que la dependencia tecnológica con el extranjero y la inserción subordinada en las cadenas de valor globales eran fuertes amenazas para la estrategia de desarrollo de largo plazo de China se ha consolidado en el Partido Comunista de China.

El año 2003 vio el inicio del proceso de cambio en la política de CyT, y las discusiones finalmente condujeron al Plan a Mediano y

Largo Plazo para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (MLP) lanzado a principios de 2006. Después de un largo proceso de discusión, debates y consultas con científicos, ingenieros e investigadores de diferentes instituciones y sectores gubernamentales, el MLP fue finalmente aprobado a fines de 2005 y lanzado en 2006. La directriz del plan era sortear los límites de las CyT hasta ese momento y reajustarlos a los nuevos desafíos impuestos por los constantes cambios en el paradigma tecnoeconómico internacional, es decir a través de transformaciones económicas e institucionales, hacer posible la coevolución entre Ciencia, Tecnología e Innovación y las etapas del desarrollo productivo chino (Zhou y Liu 2016; Cheung *et al.* 2016).

Esta directriz surgió del diagnóstico de que los esfuerzos hasta el momento utilizados para fomentar el aprendizaje tecnológico habían tenido efectos limitados en la construcción de capacidades de innovación endógenas. Por un lado, los mecanismos para la transferencia de tecnología mediante el establecimiento de iniciativas conjuntas entre empresas transnacionales y locales se habían restringido a funciones de bajo nivel en el proceso de producción (al menos hasta principios de la década de 2000). Por otro lado, la mayoría de los esfuerzos innovadores todavía se centraban en la importación y concesión de licencias de tecnologías extranjeras más que en los esfuerzos internos de I + D (Nolan 2013).

El MLP marcó el inicio de una serie de cambios, con la aceleración de planes y proyectos destinados a promover la innovación de vanguardia entre los instrumentos de desarrollo a largo plazo de China. Este conjunto de acciones y sus objetivos deben ser analizados junto con los desafíos que se plantean para la continuación de la trayectoria del desarrollo chino, en un escenario internacional que también fue desafiante por los efectos de la gran crisis financiera de 2007-08.

Aunque bastante genérico, el MLP destacó la importancia de la innovación endógena y la movilización del sistema empresarial, enumerando al mismo tiempo tecnologías, sectores y campos de

investigación prioritarios a los que deben dirigirse medidas, metas e instrumentos específicos de diferentes políticas de apoyo.

Si el MLP ya apuntaba a una mayor integración entre la Política de CyT y la política industrial, enumerando los sectores y tecnologías prioritarios en línea con los grandes proyectos científicos, la crisis financiera global de 2007-08 aceleró esta integración con el lanzamiento en 2010 de la iniciativa Industrias Estratégicas Emergentes (SEI) (Ling y Naughton 2016).

La SEI destacó siete áreas que se desdoblaron en otros subsegmentos considerados prioritarios: i) conservación de energía y protección ambiental, ii) tecnologías de la información de nueva generación, iii) biotecnología, iv) equipos avanzados y de precisión, v) nuevas energías, vi) nuevos materiales y vii) vehículos con nuevas fuentes de energía. Varios de estos sectores estaban ya incluidos en el MLP, mientras que otros, en particular los asociados con las tecnologías de energía y el medio ambiente, aparecen por primera vez (Cheung *et al.* 2016).

La implementación del SEI se da en paralelo a las discusiones del XII Plan Quinquenal y en un período de gran turbulencia en el mercado internacional, donde los países centrales comenzaban a revelar políticas industriales y tecnológicas encaminadas a acelerar la Cuarta Revolución Industrial. En el frente interno, la economía china comenzó a lidiar con dificultades para mantener altos niveles de crecimiento, basados en la inversión en sectores industriales capital-intensivos y relacionados con la infraestructura (Hiratuka 2018).

Durante ese período se hicieron cada vez más evidentes los límites de un modelo de crecimiento fuertemente dependiente de inversiones intensivas en capital, con altos impactos en el medio ambiente y un entorno donde el ascenso a las etapas más sofisticadas de las cadenas de valor globales se volvió también más difícil con la intensificación de políticas destinadas a acelerar los cambios tecnológicos impulsados por los países centrales. Todos estos factores pusieron en evidencia la necesidad de llevar el tema de la innovación al centro del modelo de desarrollo chino. Si el MLP trajo el tema de la innovación

endógena al centro de la discusión, enfatizando la necesidad de reducir la dependencia de la tecnología extranjera, el término que ha ganado prominencia desde que Xi Jinping llegó al poder fue el de “estrategia de desarrollo liderada por innovaciones”.

Cheung *et al.* (2016) destacan cómo la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma (NDRRC) y el Grupo Líder de Asuntos Económicos y Financieros (FEALG) lideraron la formulación de esta estrategia y su traducción en acciones concretas, lo que demuestra el alto grado de prioridad otorgado a esta estrategia por los dirigentes del Partido Comunista de China. Las acciones se escalonarían en tres etapas. La primera etapa sería convertir a China en un país innovador en 2020, lo que significaría generar un entorno más propicio para la innovación, con mejores condiciones para la protección de la propiedad intelectual y mejores incentivos y regulaciones para difundir actividades innovadoras. En 2030, el objetivo sería unirse a los países avanzados en términos de innovación en áreas seleccionadas. Finalmente, en la tercera etapa, que coincidiría con el centenario de la revolución china, convertirse en un país líder en cuanto a capacidad innovadora.

La rápida sucesión de planes encaminados a conseguir este objetivo también demuestra el compromiso con esta nueva estrategia. Los dos más importantes, y que anticipan la preocupación por dominar sectores de punta, como la IA que se analizará en el siguiente apartado, son el *Made in China 2025* e *Internet Plus*.

La preocupación por el aumento de la capacidad innovadora y la reducción de la dependencia de la tecnología extranjera es explícita en el plan *Made in China 2025* lanzado en 2015. Además de que se establece un conjunto de 10 sectores (TI de nueva generación; máquinas y robots computarizados de alta gama; espacio y aviación; equipos y embarcaciones de alta tecnología; equipos avanzados de transporte ferroviario; vehículos de nueva energía; equipos de energía; máquinas agrícolas; nuevos materiales y dispositivos médicos biofarmacéuticos de alta tecnología), considerados clave para el desarrollo futuro, el documento enumeró un conjunto de objetivos, como

indicadores de innovación, patentes, calidad del producto y reducción de emisiones contaminantes (Wubbeke *et al.* 2016). Si bien es fundamental para elevar la productividad y mantener el aumento de la renta per cápita, el dominio de la innovación y la reducción de la dependencia del conocimiento y la tecnología extranjeros se consideraron clave para posibilitar otras metas importantes, incorporadas incluso en el XIII Plan Quinquenal lanzado el año siguiente. Por ejemplo, el cambio estructural hacia la reducción de los sectores industriales más intensivos en recursos y capital y el aumento de industrias y servicios más sofisticados, las transformaciones en la agricultura para incorporar tecnología y aumentar la productividad, la promoción de nuevas fuentes de energía limpia y la mitigación de impactos ambientales.

El Plan Internet Plus, también lanzado en 2015, tenía como objetivo explícito la integración de internet y las actividades digitales en la economía y la sociedad. Este objetivo se dividió en cuatro pilares. El primero estaba relacionado con el fomento del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para hacer que los sectores de fabricación y servicios fueran más eficientes y competitivos a nivel mundial. La difusión del internet de las cosas, *cloud computing*, *big data* y la inteligencia artificial se consideraron fundamentales para dar lugar a nuevos productos y modelos de negocio en plataformas digitales. El segundo se basó en incentivos para incrementar el papel de las micro y pequeñas empresas en el desarrollo de aplicaciones y plataformas. El tercero buscaba expandir el crédito, especialmente para las micro y pequeñas empresas, menos cubiertas por el sistema crediticio tradicional. El cuarto fue el aumento de la difusión de las redes de comunicación a las zonas rurales y menos desarrolladas. Además de ampliar la cobertura 4G, el plan también destacó la necesidad de acelerar la implementación de 5G (Arcesati *et al.* 2020).

Por lo tanto, se puede ver que la IA ya estaba recibiendo una atención cada vez mayor dentro de la estrategia más general de desarrollo innovador en China. Un año después del lanzamiento de Internet Plus, por ejemplo, se agregó el documento con metas y acciones dirigidas

específicamente a la inteligencia artificial, el “Plan de 3 años para la implementación de Internet Plus e IA”. También en 2016, la IA apareció como una de las áreas clave dentro del Plan Quinquenal para el Desarrollo de Industrias Estratégicas Emergentes, pero sólo en 2017 se lanzó oficialmente el “Plan de Desarrollo de Inteligencia Artificial de Nueva Generación” (AIDP).

3. El Plan Nacional de Inteligencia Artificial de Nueva Generación

El lanzamiento de AIDP, además de las diferentes iniciativas destacadas en el apartado anterior, reforzó, por un lado, la importancia de dominar los sectores de frontera tecnológica dentro de la estrategia de desarrollo china. Por otro lado, también fue el resultado de una mayor competencia internacional por el liderazgo tecnológico dentro de la Industria 4.0. Durante el período posterior a la crisis financiera mundial, varios países se volcaron a acelerar los cambios tecnológicos, en búsqueda de nuevos motores de crecimiento en un escenario de expansión lenta e inestable en los países desarrollados y en la mayoría de los países en desarrollo. En cuanto a la IA, es posible observar claramente este fenómeno, con la sucesión de anuncios de programas nacionales (*China Institute for Science and Technology Policy* 2018; Castro *et al.* 2019).

El AIDP anunció los planes de China para fomentar la investigación y apoyar la adopción de tecnología en una amplia gama de sectores, no solo económicos, sino también en áreas de bienestar social, protección ambiental y seguridad nacional. El esquema del plan destaca la necesidad de impulsar la innovación y aprovechar las transformaciones hacia una economía y una sociedad “inteligente” basada en la IA. El gobierno aparece como uno de los principales impulsores del proceso, pero se enfatizó mucho la necesidad de fortalecer los vínculos entre las empresas privadas, las instituciones de investigación y los cuerpos militares para promover el desarrollo mutuo (Robertson *et al.* 2021).

Es importante resaltar que la evaluación estratégica de la AIDP reconoce explícitamente la brecha entre China y los países desarrollados en relación con la investigación básica, el desarrollo de algoritmos y equipos clave, semiconductores, software, mano de obra calificada y un ecosistema estructurado. De ahí la necesidad de acciones coordinadas que estén destinadas a fomentar el sector privado, ofreciendo infraestructura básica y avanzando en las reglas regulatorias y de estandarización (Ding 2018; Webster *et al.* 2017).

Entre sus objetivos, la AIDP establece el de lograr para 2025 importantes avances en investigación básica, tecnologías y aplicaciones de IA, enumerándolos como impulsores de actualización y transformación productiva. En 2030, el objetivo es alcanzar niveles compatibles con la competencia por el liderazgo global en materia de innovación, obteniendo resultados relevantes en la construcción de una economía y una sociedad “inteligente”, capaz de allanar el camino para convertirse en una potencia económica.

Para la construcción de este escenario a futuro, el plan destaca la necesidad de avanzar tanto en la investigación teórica y básica como en el desarrollo y difusión de sistemas tecnológicos. En cuanto a los avances teóricos, los campos de IA destacados que pueden promover cambios disruptivos en el futuro son: inteligencia de big data, inteligencia cruzada, inteligencia de enjambre, sistemas de inteligencia autónomos, teoría de aprendizaje automático de alto nivel, teoría de la computación de inteligencia inspirada en el cerebro y teoría de la computación cuántica. En términos de desarrollo tecnológico, el plan menciona la computación del conocimiento, el razonamiento analítico entre medios, los sistemas autónomos no tripulados, las herramientas de modelado inteligente de realidad virtual, el procesamiento del lenguaje natural, la inteligencia de enjambre y nuevas arquitecturas de computación inteligentes mejoradas e híbridas (Webster *et al.* 2017). También existe la preocupación por desarrollar sistemas abiertos y estables, que combinen algoritmos, datos y hardware para aprovechar las capacidades en sensores, sistemas de reconocimiento, razonamiento

cognitivo, ejecución de movimientos e interfaz hombre-máquina. Estos sistemas, a su vez, deben ser estimulados para dar forma a las actividades productivas, promoviendo la convergencia de la IA en todos los sectores económicos importantes a la vez que permiten incrementos importantes en la productividad y el predominio de los extremos superiores de las cadenas de valor.

También es importante llamar la atención sobre el estatus que otorga la AIDP a la aplicación de la IA para abordar los desafíos sociales relevantes, con énfasis en la posibilidad de mejorar la educación, la salud, la asistencia social, la movilidad urbana, las ciudades inteligentes y la seguridad pública. También vale la pena mencionar el tema del control y vigilancia social posibilitado por la difusión de estas tecnologías, combinado con el sistema de crédito social que se ha implementado en China. Está más allá del alcance del presente texto abordar este tema que ha causado gran controversia en la literatura (Robertson *et al.* 2021; Song 2018).

Por último, también hay que destacar la importancia de la IA como elemento tecnológico de la integración cívico-militar. El plan destaca la necesidad de integrar los institutos de investigación civil y las universidades con los institutos de investigación militar, además de promover un camino bidireccional en la generación de conocimiento y tecnología, para que sus desarrollos puedan apoyar el mando militar y las estrategias de decisión y desarrollo de equipos y sistemas de defensa. Como señala Kania (2020), la estrategia china de convertirse en una fuerza militar de clase mundial ha significado la búsqueda de equipos avanzados e importantes inversiones en robótica y aplicaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático en sistemas de armas inteligentes, como los vehículos no tripulados y los sistemas de misiles. En la misma línea, Allen (2019) apunta a la valoración del sector militar chino de que el avance en el campo de la IA puede significar un salto en su capacidad de disuasión, incluso en relación con su principal rival occidental. Por otro lado, los desarrollos de la IA en el área de defensa pueden aprovecharse para aplicaciones civiles.

A pesar de la fuerte influencia de la planificación gubernamental, a través del Comité Asesor de Estrategia de IA, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MIST) y el Ministerio de Industria y Tecnología de la Información (MIIT) y los diversos instrumentos de apoyo para institutos de investigación y universidades, es posible destacar el papel reservado al sector empresarial. Teniendo en cuenta el objetivo de desarrollar tecnologías disruptivas en el campo de la IA, el MIIT ha buscado promover una serie de entidades que se comprometan activamente en lograr avances fundamentales en las principales tareas descritas por la AIDP, en áreas como vehículos inteligentes conectados a internet, drones, sistemas de identificación de imágenes de video, diagnóstico asistido por imágenes médicas, chips de redes neuronales y plataformas de código abierto.

Entre los actores empresariales, los gigantes tecnológicos como Baidu, Alibaba y Tencent son sin duda actores importantes, pero también las empresas más especializadas en el campo de la inteligencia artificial como iFLYTEK, Face ++, SenseTime y iCarbonX. Entre estas empresas, existe incluso especialización del trabajo, con compañías que concentran esfuerzos y abren laboratorios enfocados en la innovación de áreas específicas, como la Plataforma Nacional de Innovación Abierta de IA de Conducción Autónoma de Baidu, la Plataforma de Innovación Abierta de IA Nacional de Alibaba Cloud Urban Cognition, la Plataforma de Innovación Abierta de IA Nacional de Tencent, la Plataforma Nacional de Innovación Abierta de Imágenes Médicas y la Plataforma Nacional de Innovación Abierta de Inteligencia de Voz iFLYTEK (Development Solutions Europe Ltd 2018).

4. Observaciones finales

La intensificación de la competencia global tras la crisis de 2007-08 ha impulsado estrategias tecno-nacionalistas que permitan acelerar los cambios en el paradigma tecnoproductivo con el fin de disputar la

posición de liderazgo en el sistema internacional. Es en este contexto que deben entenderse las políticas nacionales para promover la Industria 4.0.

Desde la perspectiva china, por un lado, este movimiento representa desafíos significativos y sin precedentes para su estrategia de recuperación productiva y tecnológica a largo plazo. Por otro lado, debe ser reconocido como un catalizador del empeño por fortalecer la capacidad innovadora endógena definida desde la implementación del MLP.

Entre los numerosos esfuerzos de política industrial y de CyT desde entonces, este documento buscó analizar la centralidad de aquellos relacionados con la promoción de la IA. Tales actividades son reconocidas como el núcleo de las transformaciones tecnológicas y económicas, ya que son omnipresentes en las otras áreas de la Industria 4.0 y son centrales para determinar la creación y distribución de valor entre los agentes que integran los sistemas físico-virtuales que caracterizan a las nuevas tecnologías. Además, el desarrollo nacional de la IA tiene también otros impactos significativos en la estrategia de reafirmación de China en el sistema político internacional, dada la integración cívico-militar.

La proliferación de políticas y recursos destinados a promover la IA en China representan el reconocimiento por parte de la planificación estatal china de la centralidad de estas tecnologías para el desarrollo chino a largo plazo. Esta será sin duda una de las tecnologías clave donde debe darse la disputa por el liderazgo en tecnología e innovación del siglo XXI y China ha demostrado estar preparada.

Bibliografía

- Allen, G. 2019. *Understanding China's AI Strategy: Clues to Chinese Strategic Thinking on Artificial Intelligence and National Security*. Center for New American Security: Washington D.C.
- Arcesati, R., Holzmann, A., Mao, Y., Nyamdorj, M., Shi-Kupfer, M., Carnap, K, V. y Wessling, C. 2020. *China's Digital Platform Economy: Assessing Developments Towards Industry 4.0: Challenges and opportunities for German actors*. Merics Report.
- Baruffaldi, S. Van Beuzekom, E, Dernis, H., Harhoff, D., Rao, N, Rosenfeld, D. y Squicciarini, M. 2020. "Identifying and Measuring Developments in Artificial Intelligence: making the impossible possible". *OECD Science, Technology, and Industry Working Papers*, 2020/05.
- Butollo, F. 2020. "Digitalization and the geographies of production: Towards reshoring or global fragmentation?". *Competition & Change*, 25(2), pp. 1-20.
- Castro, D., McLaughlin, M. y Chivot, E. 2019. "Who Is Winning the AI Race: China, the EU or the United States?". Center for Data Innovation. Disponible en: <https://datainnovation.org/2019/08/who-is-winning-the-ai-race-china-the-eu-or-the-united-states/>. Consultado en agosto de 2020.
- Cheung, T.M., Mahnken, T., Seligsohn, D., Pollpeter, K., Anderson, E. and Yang, F. 2016. *Planning for innovation. Understanding China's Plans for Technological, Energy, Industrial and Defense Development*. University of California- Institute on Global Conflict and Cooperation: San Diego.
- China Institute for Science and Technology Policy. 2018. *AI Development Report*. Tsinghua University: Pekín. Disponible en: <https://www.sppm.tsinghua.edu.cn/eWebEditor/UploadFile/China>. Consultado en septiembre de 2019.

- Daum, J. 2019. “Untrustworthy: Social Credit isn’t what you think it is”. *Verfassungsblog*. Disponible en: <https://verfassungsblog.de/untrustworthy-social-credit-isnt-what-you-think-it-is/>. Consultado en noviembre de 2020.
- Development Solutions Europe Ltd. 2018. “Improving EU Access to National and Regional Financial Incentives for Innovation in China. China’s ‘1+N’ funding strategy for artificial intelligence.”. *Development Solutions Europe Ltd*. Disponible en: <http://www.chinainnovationfunding.eu/>. Consultado en marzo de 2020.
- Ding, J. 2018. *Deciphering China’s AI dream*. Future of Humanity Institute-University of Oxford: Oxford.
- European Chamber. 2017. “China Manufacturing 2025. Putting Industrial Policy Ahead of Market Forces”. Disponible en: <https://www.eurochamber.com.cn/documents/download/start/en/pdf/473>. Consultado en noviembre de 2019.
- Hiratuka, C. 2018. “Changes in the Chinese development strategy after the global crisis and its impacts in Latin America”. *Revista de Economia Contemporânea* (22)1, pp. 1-25.
- Huang, T. 2019. “Government-Guided Funds in China: Financing Vehicles for State Industrial Policy”. *Peterson Institute for International Economics*. Disponible en: <https://www.piie.com/blogs/china-economic-watch/government-guided-funds-china-financing-vehicles-state-industrial-policy>. Consultado en septiembre de 2020.
- Kania, E. 2020. “AI Weapons’ in China’s Military Innovation.” *The Brookings Institution*. Disponible en: <https://www.brookings.edu/research/ai-weapons-in-chinas-military-innovation/>. Consultado en enero de 2021.
- Ling, C. y Naughton, B. 2016. “An institutionalized policy-making mechanism: China’s return to techno-industrial policy”. *Research Policy* 45, pp. 2138-2152.

- Liu, F. C., Simon, D. F., Suna, Y. y Cao, C. 2011. "China's innovation policies: Evolution, institutional structure, and trajectory". *Research Policy* 40, pp 917-931.
- Liu, X. y Cheng, P. 2014. "National Strategy of Indigenous Innovation and its Implication to China". *Asian Journal of Innovation and Policy* 3(1), pp. 117-139.
- McGregor, J. 2010. *China's Drive for 'Indigenous Innovation' A Web of Industrial Policies*. A P C O Worldwide/U.S. Chamber of Commerce: Washington, D.C.
- Mont, C.G., Del Pozo, C. M., Pinto, C. M. y Alcocer, A. D. M. 2020. *Artificial Intelligence for social good in Latina America and the Caribbean: The Regional Landscape and 12 Country Snapshots*. Banco Interamericano de Desarrollo/C Minds: Washington, D.C.
- Naughton, B. 2020. "Chinese Industrial Policy and the Digital Silk Road. The Case of Alibaba in Malaysia". *Asia Policy* 15(1), pp. 23-39.
- Nolan, P. 2013). *Is China Buying the World?* Polity Press: Oxford.
- Nolan, P. (2014), "Globalization and Industrial Policy: The Case of China". *The World Economy* 37(6), pp. 747-764.
- Roberts, H., Cowls, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V., y Floridi, L. 2021. "The Chinese approach to artificial intelligence: an analysis of policy, ethics, and regulation.". *AI & Society* 36, pp.59-77.
- Song, B. 2018. "The West may be wrong about China's social credit system". *The Washington Post*. Disponible en: <https://www.washingtonpost.com/news/theworldpost/wp/2018/11/29/social-credit/>. Consultado en febrero de 2019.
- Webster, G., Creemers, R., Triolo, P. and Kania, E. 2017. "Full Translation: China's 'New Generation Artificial Intelligence Development Plan'". Disponible en: <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/full-translation-chinas-new-generation-artificial-intelligence-development-plan-2017/>. Consultado en mayo de 2020.

- WIPO (World International Property Organization). 2019. *WIPO Technology Trends 2019: Artificial Intelligence*. WIPO: Ginebra.
- Wubbeke, J., Meissner, M., Zenglein, M., Ives, J. y Conrad, B. 2016. "Made in china 2025: The making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries". *Merics*. Disponible en: <https://merics.org/sites/default/files/2020-04/Made%20in%20China%202025.pdf>. Consultado en diciembre de 2019.
- Zhang, D., Mishra, S., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ganguli, J., Grosz, B., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J.C., Sellitto, M., Shoham, Y., Clark, J. y Perrault, R. 2021. *The AI Index 2021 Annual Report*. Stanford University-Human-Centered AI Institute: Stanford.
- Zhou, Y. y Liu, X. 2016. "Evolution of Chinese State Policies on Innovation". En, Zhou, Y., Lazonick, W. y Sun, Y. (Eds) *China as an Innovation Nation*. Oxford University Press: Oxford.

Made in China 2025. El desafío chino para el mundo es innovar y diseñar el futuro

Jorge Rodríguez-Martínez

Introducción

El Programa *Made in China 2025* (MIC2025) surgió en 2015, promovido por el líder Xi Jinping. Es una iniciativa que busca mejorar la capacidad industrial y de innovación de China. Esta es la primera meta a un decenio, dentro de un horizonte a largo plazo de treinta años, cuyo objetivo es que el país alcance una posición de liderazgo a nivel mundial en diez sectores estratégicos de la economía.

Los antecedentes de cambios en la política del país asiático se remontan más de cuatro décadas atrás, cuando en 1979 con Deng Xiaoping, la política de desarrollo cambió de un enfoque en el campo a la manufactura, que en pocos años lo transformó en “la fábrica del mundo”. En 2001, China ingresa a la Organización Mundial del Comercio (OMC) e impulsa el programa “Going global” para promover la internacionalización de las empresas chinas. La crisis financiera de 2008-2009, el aumento del costo de la mano de obra, una tasa de crecimiento menor, y la posibilidad de que el país se quedara estancado en lo que se denomina “la trampa del ingreso medio” (*middle-income trap*), entre otros factores, llevó a evaluar y hacer cambios en la estrategia de desarrollo que se seguía hasta ese momento.

En 2013 se anunció el programa Belt and Road Initiative para reforzar la comunicación y creación de infraestructura con el fin de mejorar la logística y distribución de bienes y servicios a nivel mundial (Man Hung 2018). El gobierno chino estableció en 2016 un plan maestro que integra la visión del futuro de sus políticas industriales conducidas por la innovación, denominadas: “*Innovation-driven development strategy* (IDDS)” que Naughton (2021) describe en su libro *The rise of China’s Industrial Policy 1978 to 2020*.

El programa de desarrollo estratégico del gobierno chino, *Made in China 2025*, toma como referencia el Programa Industria 4.0¹ del gobierno alemán (ISDP 2018). El objetivo es modernizar la capacidad industrial del país y cambiar la estrategia de fabricante a innovador. A este proceso de transformación de la economía y exportaciones chinas se le nombra de varias maneras, discutidas en las publicaciones de la propia Red ALC-China. Dussel Peters (2013) destaca el *upgrading* de los productos chinos, el escalamiento y aprendizaje en el comercio internacional de China. Para Engardio y Roberts (2004), los productos chinos a principios del siglo XXI se distinguían por su bajo precio y valor agregado (*low end*), mientras que Rodríguez (2020) destaca el cambio de estrategia a productos con marca propia y de gama alta (*high-end*).

GómezPérez-Cuadrado (2016) marca el cambio de “una era de cantidad a una nueva era de calidad y eficiencia en la producción, para convertirse en el líder en tecnología a escala internacional por delante de potencias como Alemania, E U A o Japón”. China pretende reconvertirse y pasar de fabricar productos tangibles a generar ideas y conceptos, que marquen estilos de vida y experiencias. Para diversos autores (Tan 2017; Perona y Martínez-López 2020), el Programa *Made in China 2025*, se enfoca en la adopción de tecnologías más avanzadas,

1 El programa de la Industria 4.0 se presentó en 2011 en la Feria Industrial de Hannover, Alemania, señala el futuro de la manufactura y el Internet de las Cosas (IoT) en que los productos y servicios estarán interconectados.

desarrollo e innovación propia basada en la Investigación y Desarrollo (I&D) con tres fases, espaciadas por una década:

- 2025, reducir las diferencias de los indicadores económicos con los países más avanzados.
- 2035, fortalecer y mejorar la posición que se alcance.
- 2045-49, en el centenario de la Revolución Comunista china, lograr colocarse a la vanguardia como país líder en la innovación mundial.

La Alianza de Innovación por Diseño de China², establecida en 2014, participó en la redacción del MITC 2025 con una propuesta de diseño innovador³ que coadyuvará a que el país logre sus objetivos, pasará de la velocidad a la calidad, de lo masivo a lo exclusivo, y de productos chinos a marcas chinas (Xihui 2016). El MITC 2025 establece metas en la evolución que parten de la experiencia acumulada en el país por más de cuatro décadas de fabricar equipo y partes originales (OEM⁴) para marcas internacionales. El papel del diseñador en esta primera

-
- 2 La llamada *Innovation Design Alliance of China* (IDAC) es una iniciativa que surgió en 2014, gracias al apoyo del gobierno federal, con un modelo de plataforma abierta y estructura jerárquica plana. Se conformó por más de 100 especialistas en diseño e ingeniería, se basa en el enfoque de innovación abierta (*open innovation*), y participan, organizaciones de diseño, diseñadores, premios de diseño, universidades, institutos de investigación, la prensa, el sector financiero, usuarios y el sector de manufactura.
 - 3 *Diseño* es un término muy amplio, y que abarca no solo el aspecto formal de un producto. Hay muchos tipos de diseño: gráfico, industrial, de interiores o de mobiliario urbano. La Unión Europea ofrece la siguiente definición: “el diseño es una herramienta para llevar a cabo la innovación ... Es la actividad de concebir y desarrollar un plan para un producto, servicio o sistema nuevo o mejorado significativamente que asegure la mejor interfaz con las necesidades, aspiraciones y habilidades del usuario y que tome en cuenta aspectos de sustentabilidad ambiental, social y económica” (Danish Design Committee 2020, 2011).
 - 4 Se incluye el significado de los acrónimos en idioma inglés, que describen el cambio de modelo de negocios de un número de compañías chinas. La mayoría comenzaron fabricando equipo y partes originales (OEM, Original Equipment Manufacturer); posteriormente las responsabilidades incluían el diseño y desarrollo de productos para compañías occidentales (ODM, Original Design Manufacturing). Los niveles superiores son cuando la empresa crea, desarrolla y comercializa sus propios productos y marcas, aplicando estrategia de administración original (OBM, Original Brand Management y OSM, Original Strategy Management).

etapa es de intérprete (Xihui *et al.* 2017). Al diseñar y crear productos para marcas de otros países (ODM), el diseñador desempeña la función de diferenciador. El nuevo modelo de negocios se enfoca en desarrollar productos y marcas originales chinas (OBM) así como estrategias propias (OSM), en las que el diseñador planea y administra la forma en que la innovación es conducida por el diseño (Xihui *et al.* 2017).

El Programa *Made in China* (2015) estableció diez sectores estratégicos:

1. La nueva generación de tecnologías de la información y comunicación (TICs).
2. Máquinas y robots computarizados de alta gama.
3. Equipo de aviación y espacial.
4. Equipo agrícola.
5. Equipo de ingeniería marítima y barcos de alta tecnología.
6. Equipo avanzado de transporte ferroviario.
7. Vehículos de ahorro de energía y de nueva energía.
8. Equipo de energía.
9. Nuevos materiales.
10. Biomedicina y equipo médico de alto rendimiento.

La estructura del trabajo es la siguiente. Primero, se presenta el Programa *Made in China* 2025, sus orígenes, el rol que ha jugado, el diseño y los diez sectores estratégicos que el país ha seleccionado para migrar de país fabricante a creador. Se plantea la hipótesis de que los países de ingreso medio-alto deben planear a mediano y largo plazo, y fincar su desarrollo en productos y servicios de mayor valor agregado. La tercera parte presenta datos del Global Innovation Index (GII) con un énfasis en los resultados de la innovación. Se revisan los datos de la producción china de propiedad intelectual: patentes, modelos de utilidad, marcas y diseños industriales. El cambio de estrategia se refleja en el aumento de solicitudes internacionales para explotar la propiedad industrial (PI) en otros países con sus propios inventos, marcas y diseños. Se muestran los resultados del Índice Internacional de Derechos de Propiedad, en

los que China, si bien ha mejorado su posición, necesita un esfuerzo mayor de su parte a la hora de respetar la P I. A manera de ejemplo de *outputs* de innovación se presenta el caso de las ciudades creativas del diseño en China y su relación con los *clusters* más importantes de ciencia y tecnología, así como la conformación de actividades como las semanas del diseño (*design weeks*) y festivales de diseño. Se presenta una breve revisión de la presencia de diseñadores chinos en exposiciones internacionales, además de la creación de museos especializados en diseño en China. De igual forma se presenta la formación de los jóvenes diseñadores chinos, en lo que se ha convertido en el sistema educativo de diseño más importante a nivel mundial. En las dos últimas secciones se revisa el tema de la economía creativa, como los productos de diseño, que son el bien más exportado a nivel mundial y del cual China es el país líder. Asimismo, se hace una reflexión sobre cómo la economía creativa es una oportunidad que Latinoamérica no ha explotado lo suficiente.

1. Hipótesis

El Programa M I C 2025-2035-2045 es una muestra de que el país busca salir de la “trampa del ingreso medio”, pero para eso necesita planear a mediano y largo plazo, involucrar a los actores (*stakeholders*), invertir en actividades de investigación y desarrollo orientadas a la innovación (I + D + i), y registrar, proteger y explotar su propiedad intelectual. Y al mismo tiempo, crear una cultura de respeto de las ideas provenientes de compañías de otros países. También se deben apoyar las actividades de diseño para crear y desarrollar nuevos conceptos de productos y servicios con conciencia ambiental, así como difundir las metas que se pretenden alcanzar y revisarlas de manera periódica, para corregir si hay desviaciones.

Frederick Polak en su libro *The image of the future*, publicado en 1961, retomado por Joel Barker, en su libro *Una visión de futuro*, señala

que un país, compañía o proyecto ambicioso exitoso tiene ciertas características: la lanza un líder, debe ser compartida y tener una dirección clara; ser positiva y motivadora; amplía y representa un reto⁵ para los ciudadanos y las compañías del país. A continuación, se hará una breve revisión de ejemplos exitosos de planeación:

- En la extinta Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), durante la posguerra se implementaron planes quinquenales que buscaban demostrar la superioridad del sistema socialista, con adelantos notables en la carrera aeroespacial⁶, la cual dominó hasta mediados de los años 60.
- Al término de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos logró una expansión y un vigoroso crecimiento durante más de tres décadas, en el que los productores estadounidenses disfrutaron de un mercado de vendedores (*seller's market*) con poca competencia internacional. Sin embargo, en la carrera aeroespacial con la URSS estaban rezagados. Por eso, el presidente John F. Kennedy⁷ lanzó en 1961 el reto de que Estados Unidos enviaría un hombre a la Luna y lo retornaría a la Tierra, antes de que terminara la década, lo que sirvió para orientar los esfuerzos de planeación de las diferentes agencias de gobierno e institutos de investigación. La meta se logró en julio de 1969.
- La Comunidad Económica Europea, antecedente de la actual Unión Europea, se formó después de la Segunda Guerra Mundial. Comenzó con seis países miembros, y en la actualidad está conformada por 28 países que comparten intereses políticos,

5 Con el material del libro se publicó el video "El poder de una visión" de Joel A. Barker disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=q4kMbLZCWbQ>

6 En la carrera aeroespacial en la década de los 50 y 60, la URSS le llevó la delantera a Estados Unidos: en 1957 lanzó el primer satélite, el Sputnik y el primer animal al espacio, el perro Laika; el primer hombre en el espacio, Yuri Gagarin en 1961; y la primera mujer, Valentina Tereshkova en 1963; en 1964, Alexei Leonov, dio el primer paseo espacial (BBVA 2015).

7 Información sobre John F. Kennedy, ver Voz de América (2011).

económicos y tecnológicos, y metas a futuro en común. Un ejemplo es Horizon 2020, el proyecto más ambicioso de innovación e investigación para el periodo 2014-2020; o el Euro, que se usa en 19 de esos países.

- La Agenda 2030 de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, con 17 objetivos muy claros y específicos, “... constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y perspectivas de personas de todo el mundo”. Estos objetivos se retoman en la planeación de políticas públicas a nivel mundial, a nivel federal o regional (Naciones Unidas 2022).

2. Global Innovation Index (GII), el énfasis es en los outputs de innovación

El Índice de Innovación Global⁸ (GII por sus siglas en inglés), se compone de 80 indicadores que miden el desempeño de la innovación en 131 países y evalúan las múltiples facetas de la innovación, más allá de sólo considerar la inversión de un país en I+D+i, ya que considera tanto el *input* que son los ingredientes, así como el *output*, es decir sus resultados (Cuadro 1). Algunos de los factores que se toman en cuenta son el ambiente político, educación, infraestructura, sofisticación de los mercados, o la forma de hacer negocios.

8 El *Global Innovation Index* (GII), es una iniciativa creada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI o WIPO en inglés), junto con las universidades de Cornell (EUA) e INSEAD (Francia), que inició en 2007, y con trece ediciones, se ha convertido en una referencia internacional para evaluar el desempeño de innovación de un país, y que usan desde tomadores de decisión de los gobiernos, centros de investigación, instituciones educativas, y hasta empresas.

**Cuadro 1. Los ingredientes (*inputs*) y los resultados (*outputs*)
de la innovación, GII 2020.**

Los Ingredientes de la Innovación (<i>innovation inputs</i>)	Los Resultados de la Innovación (<i>innovation outputs</i>)
-Instituciones y su ambiente: político, regulatorio y de negocios	-Conocimientos y outputs de tecnología: creación, impacto y difusión, como registros de propiedad industrial: patentes, marcas y diseño.
-Capital humano e investigación: niveles educativos e inversión en Investigación y Desarrollo (I+D)	-Outputs creativos: bienes creativos derivados de la economía creativa; servicios y bienes creativos; y creatividad en línea (<i>online</i>).
-Infraestructura: TICs e infraestructura física	----
-Sofisticación de los mercados: comercio, crédito y competencia	----
-Sofisticación de los negocios: trabajadores del conocimiento, vínculos con otros actores.	----

Fuente: Dutta *et al.* (2020).

En la evaluación del GII 2020, China es el único país en el segmento de ingreso medio alto que aparece entre los 30 más innovadores; ocupa el lugar 14 del ranking general de la clasificación general que comprende 131 economías. Y si sólo se consideran las economías de ingreso medio-alto, aparece en el primer lugar (Cuadro 2), por lo que el país ya puede ser considerado como un líder en innovación, a la altura de las economías más desarrolladas. A manera de contraste, los países latinoamericanos, incluso los mejor posicionados, están bastante rezagados en este índice de innovación: Chile (54), México (55), Costa Rica (56), Brasil (62), Colombia (68), Uruguay (69), Jamaica (72), Panamá (73) y Perú (76), entre otros

Cuadro 2. Índice innovación economías desarrolladas e ingreso medio-alto en el GII 2020

Índice de Innovación 2020 (GII) de economías desarrolladas con ingresos altos (<i>high-income</i>), total 49 economías.		Índice de Innovación 2020 (GII) de economías con ingresos medios-altos ⁹ (<i>upper middle-income</i>), total 37 economías.	
1	Suiza (1/49)	1	China (14)
2	Suecia (2/49)	2	Malasia (33)
3	Estados Unidos (3/49)	3	Bulgaria (37)
4	Reino Unido (4/49)	4	Tailandia (44)
T	Holanda (5/49)	5	Rumanía (46)
6	Dinamarca (6/49)	6	Rusia (47)
7	Finlandia (7/49)	7	Montenegro (49)
8	Singapur (8/49)	8	Turquía (51)
9	Alemania (9/49)	9	Mauritos (52)
10	Corea del Sur (10/49)	10	Serbia (53)
11	Hong Kong (China) (11/49)	54	Chile (54)
12	Francia (12/49)	55	México (55)
13	Israel (13/49)	56	Costa Rica (56)

Fuente: elaboración propia con base en Dutta *et al.* (2020).

3. Output de innovación. Propiedad Industrial: patentes, modelos de utilidad, marcas y diseños

De acuerdo con la publicación “Indicadores Mundiales de Propiedad Intelectual 2020”, de la OMPI, Asia es el continente con la mayor actividad de registro de propiedad intelectual, ya que cuenta con tres de las cinco oficinas más importantes: China, Japón y Corea del Sur; donde se registran el 65 % del total mundial de las patentes, 98% de los modelos de utilidad, 70.6 % de las marcas, y 68.4 % de los diseños industriales.

En la evaluación del GII 2020, China tiene un mejor desempeño en los outputs de innovación, y si sólo se considera ese rubro ocupa el

⁹ Algunos otros países latinoamericanos que no aparecen en el Cuadro 2 son: Brasil (62), Colombia (68), Uruguay (69), Jamaica (72), Panamá (73) y Perú (76), entre otros.

**Cuadro 3. Solicitudes de propiedad intelectual 2019 a nivel mundial,
el top 3, y participación (%).**

PATENTES 2019 (Solicitudes) Invento de un producto o proceso que ofrece nueva forma de hacer algo / solución al problema			MODELOS DE UTILIDAD 2019 (Solicitudes) Son invenciones de menor complejidad técnica que una patente y menos valor creativo		
Top 3	No. Total 3,224,200	Participación (%)	Top 3	No. Total 2,341,180	Participación (%)
China	1,400,661	43.4%	China	2,268,190	96.9%
EUA	621,453	19.3%	Alemania	11,688	0.5%
Japón	307,969	9.6%	Rusia	10,136	0.4%
DISEÑOS INDUSTRIALES 2019 (Solicitudes) Son los elementos estéticos u ornamentales de un producto que la dan una apariencia diferente.			MARCAS 2019 (Solicitudes) Un <i>trademark</i> es un signo distintivo que distingue los bienes o servicios que ofrece una compañía		
Top 3	No. Total 1,360,900	Participación (%)	Top 3	No. Total 15,153,700	Participación (%)
China	711,617	52.3%	China	7,833,081	51.7%
Unión Europea	113,319	8.3%	EUA	672,681	4.4%
Corea del Sur	69,360	5.1%	Japón	546,244	3.6%
VARIEDAD VEGETAL PROTEGIDA 2019 (Solicitud) Uso, producción, reproducción, comercio, y permisos exclusivos al propietario intelectual.			---	---	---
Top 3	No. Total 19,800	Participación (%)			
China	7,834	36.6%			
Unión Europea	3,525	16.4%			
EUA	1,590	7.4%			

Fuente: WIPO (2020).

6° lugar en la clasificación general. En 2019 fue líder mundial absoluto¹⁰ en solicitudes de propiedad intelectual¹¹ de patentes (43.4 %), modelos de utilidad (96.9 %), marcas (51.7 %), diseños industriales (52.3 %), y variedades de plantas (36.6 %) (ver Cuadro 3).

La propiedad intelectual tiene la característica de ser territorial, es decir, la protección que se obtiene para uso exclusivo o licenciamiento para su explotación sólo es efectiva en el país en que se registró. Para obtener el registro en otro país es necesario buscar un abogado especialista en el país de destino, traducir los documentos y pagar las cuotas en la moneda del país. Todo lo anterior representa un gran esfuerzo e inversión de recursos, lo que limita las opciones de un gran número de compañías, instituciones o personas.

Sin embargo, la OMPPI creó la opción de solicitudes internacionales para simplificar y facilitar que una compañía o persona haga registros internacionales “por medios sencillos para proteger por vía rápida, eficiente y con un costo eficaz, las invenciones, marcas y diseños industriales en diversos países”. El proceso inicia en el país de origen de la compañía o persona que registra, la cual tiene 12 meses para comenzar el proceso de solicitud de registro en otros países (WIPO 2021).

En el Cuadro 4 se muestran los datos de las solicitudes internacionales de patentes, del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PTC), mientras que para las marcas se conoce como el Sistema de Madrid. En las solicitudes de patentes, China le arrebató el primer lugar a Estados Unidos en 2019. Las compañías chinas que más usan este

10 A finales de los años 60, el libro *El desafío americano* del autor francés Servan-Schreiber, se convirtió en un *best-seller*. La tesis cuestionaba el inmenso poderío de Estados Unidos a nivel mundial. En 2021, más de medio siglo después, el entorno político, económico, tecnológico y social ha cambiado, y el centro de gravedad mundial se ha desplazado de Norteamérica a Asia. Hay que preguntarse si ha llegado el momento de cuestionarnos si estamos frente al gran desafío chino.

11 La OMPPI define que “la propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente como son las invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizadas en el comercio”. Hay dos grandes grupos: Derechos de autor, que comprenden obras literarias y artísticas; y Propiedad Industrial, que se conforma por las patentes, modelos de utilidad, marcas, diseños industriales, y más recientemente se sumó la categoría de variedad de plantas y semillas.

sistema son las de tecnología de informática, como Huawei Technologies, O P P O Mobile Telecommunications, B O E Technology y Ping An Technology. Lo anterior es un claro ejemplo del cambio de estrategia y el nuevo enfoque que ha pasado de la fabricación de productos chinos a la creación de marcas, por lo que las empresas buscan colocar sus bienes y servicios en otros países, de allí el interés por registrar sus marcas en tales países. China ocupa el tercer lugar en el sistema de Madrid, seguida de cerca por Alemania. La compañía que más lo utiliza es, de nueva cuenta, Huawei Technologies, con 137 solicitudes.

**Cuadro 4. Solicitudes Internacionales Patentes (P T C) y Marcas
(Sistema de Madrid) 2020.**

Solicitudes Internacionales Patentes P T C 2020 Tratado de Cooperación en Materia Patentes				Solicitudes Internacionales de Marcas 2020. Sistema de Madrid			
#	País	Solicitudes	Compañía más importante	#	País	Solicitudes	Compañía más importante
1	China	58,900	Huawei 4,411 Oppo Mobile 1,927	1	Estados Unidos	10,087	Apple 101
2	Estados Unidos	57,840	Qualcomm 2,127	2	Alemania	7,700	BMW 78 Henkel 77
3	Japón	52,660	Mitsubishi 2,661	3	China	6,339	Huawei 131
4	Alemania	19,353	Robert Bosch 1,687	4	Francia	4,437	L'Oreal 189
5	Corea	19,085	Samsung El. 2,334 LG Electronics 1,646	5	Suiza	3,729	Novartis

Fuente: OMPI (2020).

Para la Solicitud Internacional de diseños industriales (Dibujos y Modelos Industriales), se usa el Sistema Internacional de La Haya. Si se compara con los otros dos sistemas de patentes y marcas, este es el que hasta la fecha cuenta con menos registros (Cuadro 5). Llama la atención que China, a diferencia de lo que ocurre en los otros dos sistemas, ocupa el noveno lugar; sin embargo, al igual que como sucede con las marcas, la creciente participación y un mayor interés en registrar sus diseños en otros países son una muestra de que las compañías chinas ya no se orientan únicamente a la fabricación de productos para marcas multinacionales, sino que se encuentran inmersas en incursionar con más frecuencia en los mercados internacionales con sus propias marcas y diseños industriales.

Cuadro 5. Solicitudes Internacionales de Diseños Industriales (La Haya-Hague) 2020.

Solicitudes Internacionales Diseños Industriales. Sistema de La Haya (Hague) 2020							
#	País	Cantidad	Compañía más importante	#	País	Cantidad	Compañía más importante
1	Alemania	4,509	Volkswagen 536	6	EUA	1,354	Procter & G 410 Gillette 252
2	Corea	2,735	Samsung 929 LG Electronics 598	7	Francia	1,296	PSA automóviles 221
3	Suiza	2,180	No reportado	8	Japón	1,151	No reportado
4	Italia	1,995	Gwendolyn 322 Thun 241	9	China	673	No reportado
5	Países Bajos	1,391	Fonkel 859 Philips Elect. 371	10	Reino Unido	550	No reportado

Fuente: OMPI (2020).

China ha creado una mala imagen ante los ojos de las compañías occidentales por el poco respeto que tienen de la propiedad intelectual de

terceros, lo cual se traduce en la práctica extendida de copiar productos exitosos (*counterfeiting*) y marcas exclusivas de compañías internacionales, conocidas como “marcas pirata” (*piracy* o *fakes*). La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OECD 2021) en su publicación titulada *Global Trade in Fakes. A Worrying Threat*, señala que China continúa siendo el país donde se origina la mayor cantidad de productos copiados de diferentes industrias, como productos de consumo (ropa o zapatos), productos de lujo (relojes, bolsas, joyería), productos de oficina o piezas de repuesto para maquinaria o equipo de oficina.

Por otro lado, las compañías, estudios de diseño o los diseñadores independientes necesitan un sistema de derechos de propiedad intelectual (IPR) que proteja sus diseños y propuestas innovadoras y les otorgue confianza. A partir del siglo XIX, con el surgimiento de la revolución industrial, los industriales han tenido la preocupación de que sus productos exitosos sean copiados. Y si este ha sido un problema con los sistemas de manufactura tradicionales, se ha acrecentado con los sistemas de impresión en 3D, tecnología aditiva, que fácilmente puede copiar productos ajenos. Xuberance de Shanghai es una compañía pionera en el uso de 3D que se alió con la East China University of Political Science and Law y su departamento de Derecho para ofrecer y comercializar sus diseños de una forma segura desde una plataforma en línea (Ma 2017).

El Índice Internacional de Derechos de Propiedad (IPRI) (Cuadro 6) muestra que sí ha habido avances, ya que tanto la posición como la calificación de China han ido mejorando en el período 2007-2020. En 2020 obtuvo una calificación promedio de 6.045, en una escala del 1 al 10, por lo que todavía resta bastante por hacer para que no esté en una posición de media tabla. Las fortalezas y los aspectos en los que destaca China en el ranking del IPRI son: 9.71 registro de la propiedad, 8.83 protección de patentes y derechos de propiedad privada (física) con 7.149. Mientras que los puntos más débiles son: 4.597 en el principio

o respeto de la legalidad, 4.458 control de la corrupción, y el más bajo, con 3.400, es la protección de los derechos de autor (IPRI 2020a).

**Cuadro 6. Índice Internacional Derechos de Propiedad,
posición/calificación (2007-2020)**

Índice Internacional de Derechos de Propiedad (IPRI) Posición y calificación de China en el periodo 2007-2020 entre 129 países					
Año	Posición	Calificación	Año	Posición	Calificación
2007	45	4.419	2014	48	5.500
2008	46	4.400	2015	52	5.389
2009	69	4.683	2016	55	5.408
2010	64	5.087	2017	52	5.712
2011	59	5.500	2018	52	5.904
2012	57	5.500	2019	49	6.033
2013	56	5.500	2020	49	6.045

Fuente: IPRI (2020b).

En la clasificación del IPRI, el 20 % más alto de la clasificación lo ocupan economías desarrolladas como los países nórdicos, Alemania, Austria, Suiza, Reino Unido, Países Bajos, Japón, Singapur, Australia y Hong Kong. Los países latinoamericanos mejor clasificados son los países más pequeños, en el segundo quintil: Chile, 6.973; Costa Rica, 6.404 y Uruguay, 6.199. El tercer quintil lo ocupan países pequeños y de mayor tamaño, como Jamaica, 5.934; Trinidad y Tobago, 5.657; Panamá, 5.630; Colombia, 5.563 y Brasil, 5.578. En el cuarto quintil aparecen otros dos países grandes, México, 5.261 y Argentina, 5.111.

4. El sistema de diseño de China. *Outputs* de innovación. La Red de Ciudades Creativas de la UNESCO y las Ciudades de Diseño

Un ejemplo de *output* de innovación creativa es la iniciativa de la UNESCO de la Red de Ciudades Creativas (UNESCO 2021) conformada en 2004 y que a la fecha cuenta con 246 ciudades de diferentes regiones, número de habitantes y niveles de desarrollo que “trabajan juntas para lograr un objetivo común, han colocado a la creatividad y a las industrias culturales en el corazón de sus planes de desarrollo a nivel local y que cooperan de forma activa en el plano internacional”. Hay siete tipos de ciudades creativas: cine, literatura, música, gastronomía, media, artesanías y diseño.

Esta sección se enfocará únicamente en las más de 40 ciudades de diseño¹², destacando que China tiene cuatro ciudades de ellas: Shenzhen (2008), Shanghái (2010), Pekín (2012) y Wuhan (2017), aunque también se menciona la ciudad de Hangzhou. El diseño es una disciplina del conocimiento que, si bien se origina en la creatividad, busca integrar saberes y conocimientos para aplicarlos en productos o servicios, en los que el enfoque más importante es el usuario (*user-oriented*). John Heskett (2002) es un historiador que destaca que el diseño importa, ya que va más allá de lo meramente estético, pues busca modificar nuestro alrededor y mejorar la calidad de vida de las personas, y además aparece en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Al hacer una revisión de los 100 *clusters* más importantes a nivel mundial de Ciencia y Tecnología (Dutta *et al.* 2020) que publica el *Global Innovation Index 2020*, basado en áreas geográficas con una alta

12 En Latinoamérica hay ocho ciudades de diseño. Argentina cuenta con una, y además fue la primera de la región: Buenos Aires (2005); en Brasil son tres ciudades: Brasilia (2018), Curitiba (2014) y Fortaleza (2019); en Costa Rica, San José (2019). En México hay tres ciudades: Puebla (2015), Querétaro (2019), y la Ciudad de México (2017). Hay que destacar que la capital mexicana además de ser Ciudad Creativa de la UNESCO, en 2018, fue designada Capital Mundial del Diseño (WDC) por parte del *World Design Organization* (WDO), (Cities of Design Network 2021; WIDO 2021).

densidad de inventores que registran y patentan sus invenciones, así en como investigadores y científicos que publican y cuyos trabajos aparecen listados en el *Science Citation Index*, entre otros criterios, los 16 *clusters* chinos que aparecen en la lista del 2020 mejoraron su posición con respecto a 2019. Aunque esta es una primera aproximación, todo parece indicar que hay una correlación positiva entre las cuatro ciudades del diseño y Hangzhou y las seis ciudades chinas mejor posicionadas como *clusters* de ciencia y tecnología; segunda posición la conglomeración Shenzhen-Hong-Kong-Cantón; cuarta posición Pekín; novena posición Shanghái; posición 21, Nanjing; posición 25, Hangzhou; y Wuhan en el lugar 29.

La Red Mundial de Semanas de Diseño y Festivales (Design Weeks¹³) más importante a nivel mundial tiene 40 miembros de diferentes continentes y “su objetivo es promover la integración de todos los actores de la rama del diseño, ya que, en momentos de incertidumbre, con la necesidad de mejorar la economía y a la sociedad, el diseño puede ayudar a ser la respuesta”. China tiene seis ciudades

Imagen 1. Logotipos de las ciudades chinas que participan en el Design Week



Fuente: World Design Weeks (2021)

13 Fuente: <https://www.worlddesignweeks.org/>

participantes: Chengdu, Cantón, Nankín, Pekín, Shanghái, y Suzhou. Además, Wuhan también tiene su propio festival y celebraciones relacionadas con el diseño (Imagen 1).

Algunos Premios de Diseño en China

El China Red Star Design Award, creado en 2006, es el premio de diseño más importante en China; aunque hay una variedad de premios de diseño (Imagen 2), algunos de ellos ligados a una cierta ciudad, otros a compañías o instituciones, todo lo cual genera un ambiente muy activo y competitivo en relación con el diseño. De entre ellos se tiene: el Kapok Design Awards, el World Youth Designer Forum, o el ID F International Design Forum, etcétera.

Gráfico 2. Logotipos de algunos de los premios de diseño chinos.



Fuente: UNESCO (2020).

5. Universidades y escuelas de arte y diseño chinas en los listados internacionales

Para que China alcance las metas propuestas en el programa MIC 2025, debe invertir en capacitar y preparar sus recursos humanos para una economía basada no en la maquila, sino en la innovación, que depende de conocimientos avanzados. Datos publicados por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE 2020) revelan

que, en 2019, solamente el 18 % de la generación china de entre 25 y 34 años contaba con estudios superiores, comparados con un promedio del 45 % entre los países que son parte de la O C D E. En el mismo estudio se señala que cerca del 2 % de los alumnos chinos que cursan estudios universitarios lo hacen en el extranjero, principalmente en países de habla inglesa. El destino número uno es Estados Unidos, seguido por Australia, Canadá y Reino Unido. Las universidades chinas han tenido un avance importante en los estudios o *rankings* internacionales. Para el año 2021 (Cuadro 7), cuatro de sus universidades se posicionaron entre las mejores 50 a nivel mundial, y tres lo hicieron en Arte y Diseño, ubicadas en sólo dos ciudades: Pekín y Shanghái.

Cuadro 7. Las mejores universidades chinas a nivel mundial, y en Arte y Diseño, 2021

Las mejores universidades en China, año 2021, entre las mejores 50 a nivel mundial		Mejores universidades chinas de Arte y Diseño año 2021, entre las mejores 50 a nivel mundial	
#	Nombre universidad y ciudad	#	Nombre universidad y ciudad
15	Universidad de Tsinghua / Pekín	13	Universidad de Tongji / Shanghái
23	Universidad de Pekín / Pekín	23	Universidad de Tsinghua / Pekín
34	Universidad de Fudan / Shanghái	24	Academia Central de Bellas Artes De China / Pekín
47	Universidad Shanghai Jiaotong / Shanghái	--	----

Fuente: QS Top Universities (2021).

Huang, Ball y Wang (2020) realizaron un estudio comparativo de la educación en diseño industrial a nivel licenciatura en China y en Estados Unidos; algunos de los puntos más relevantes son que a partir de la apertura comercial de China en 1979, los primeros académicos chinos salieron a formarse como diseñadores en el extranjero, siendo los principales destinos Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido y Dinamarca. A su regreso contribuyeron a la formación de las primeras generaciones de diseñadores jóvenes chinos quienes

participaron en la imagen de eventos internacionales ayudando a posicionar el diseño en China, como los Juegos Olímpicos de Pekín de 2008 o la Exposición Universal de Shanghái de 2010. El Ministerio de Educación chino reporta que existen actualmente 783 programas de diseño en el país, algunos tienen un enfoque artístico, y otros se orientan más a la tecnología. La calidad de la educación varía mucho, aunque hay que destacar que en las últimas dos décadas China ha logrado desarrollar el sistema educativo de diseño más grande del mundo.

6. Compañías / diseñadores chinos, exposiciones de diseño en China y a nivel mundial

El premio internacional de diseño Red Dot Design Award se ha convertido en uno de los más importantes a nivel mundial. En la ciudad alemana de Essen (RedDot 2021a; 2021b) se ubica el museo del Red Dot, que en 2018 organizó una exposición especial con los productos más relevantes del diseño chino contemporáneo, los cuales marcan el cambio de fabricante a innovador de productos y están dirigidos tanto al mercado chino, que se ha sofisticado y tenido un rápido crecimiento, así como a segmentos medios y altos de los mercados internacionales. El museo se ha expandido hacia nuevas sedes en Asia, la primera en Singapur y la segunda en la ciudad china costera de Xiamen. Otro ejemplo de la participación internacional del diseño chino contemporáneo se dio en la ciudad de Saint Etienne en Francia, ciudad creativa de diseño de la UNESCO, que celebró su 11ª Bienal Internacional de Diseño en 2019, y el país invitado fue China (UNESCO 2020).

En 2014, China contaba con 4,165 museos y la meta para el 2030 es alcanzar la cifra de 10,000 museos (*Dutch Culture* 2021). Las grandes ciudades chinas aspiran a contar con museos a la altura de las ciudades más cosmopolitas como Londres, París o Nueva York. Algunas de las ciudades chinas ya planearon o acaban de terminar museos especializados en diseño (*Design China* 2021) en ciudades como

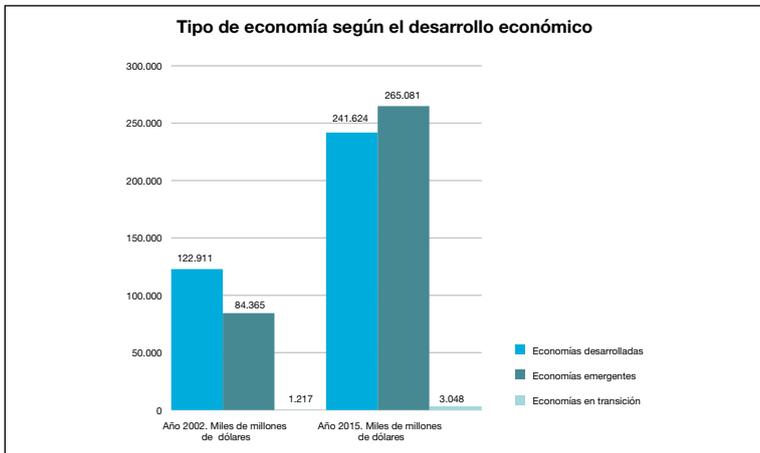
Pekín en el Distrito del Arte 798, en una antigua zona industrial, y la ciudad de Hangzhou que cuenta ya con su museo de diseño, y museos en construcción en Shanghai y Shenzhen.

7. Economía creativa

Ernesto Piedras (2010) define que la economía creativa se conforma de “aquellas actividades que tienen su origen en la creatividad, habilidad y el talento individual (y grupal) y que ofrecen el potencial para crear riqueza y empleo a través de la generación y explotación de la propiedad intelectual...”. Para la UNCTAD (2018), las industrias creativas son la base de la economía que se denomina con ese nombre. Es un concepto amplio que incluye: publicidad, arquitectura, artesanías, diseño, cine, video, fotografía, música, I + D, *software*, videojuegos, TV, radio y artes escénicas.

Si se evalúa el período 2002-2015, en las exportaciones de bienes creativos por grupo económico se observa que en un principio las

Gráfico 3. Exportaciones de bienes creativos por grupo económico

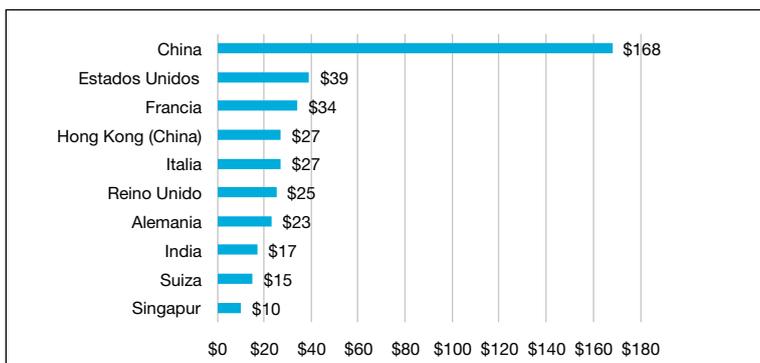


Fuente: UNCTAD (2018).

economías desarrolladas eran las principales exportadoras. Sin embargo, para 2015 se invirtieron los papeles, ya que las economías emergentes tienen mayor presencia en los mercados internacionales que las economías desarrolladas (Gráfico 3).

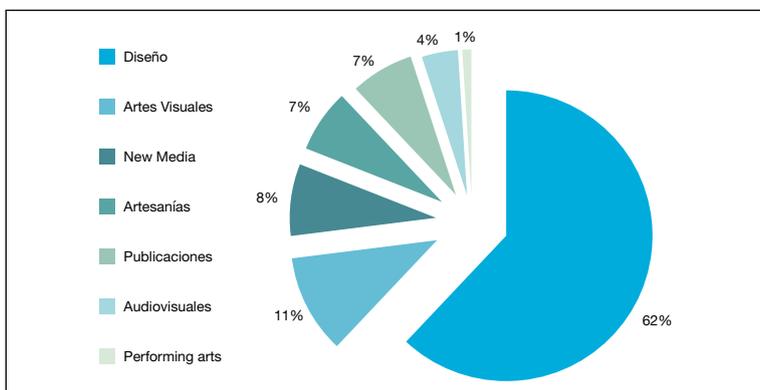
China es el país líder a nivel mundial en exportación de bienes creativos con un valor de \$168,000 millones de dólares en 2015, una cantidad que rebasa la suma de sus cinco competidores más cercanos, todos ellos economías desarrolladas (Gráfico 4).

Gráfico 4. Los 10 países exportadores más importantes de bienes creativos



Fuente: UNCTAD (2018).

Gráfico 5. Porcentaje de Exportaciones de bienes creativos por tipos de productos



Fuente: UNCTAD (2018).

En las industrias creativas el subsector más importante (62%) es el de diseño, seguido por las artes visuales con 11%; nuevos medios, 8%; artesanías, 7%; industria editorial, 7%; audiovisuales, 4%; y artes escénicas con 1% (Gráfico 5). En 2015 las exportaciones de diseño alcanzaron \$ 318,000 millones de dólares.

El subsector diseño incluye sectores del diseño de interiores, joyería, moda, vidrio, juguetes y productos para la arquitectura. China, a pesar de ser considerada una economía emergente, es la número uno a nivel global en exportaciones de diseño con 65.8%, seguida a la distancia por Italia con 4.24%, Estados Unidos, Francia, Alemania y Suiza. En el Cuadro 8 sólo se muestran los países emergentes; México ocupa el lugar 6, el primero de los países latinoamericanos, con 1.98%.

Cuadro 8. Los 10 principales países exportadores emergentes dentro del subsector diseño

Diseño. Top 10 de países exportadores de países emergentes, 2015.			
	Valor en millones de US \$	Participación de mercado %	Crecimiento
Países	2015	2015	2003-2015
China	122,357	65.86	14.86
Hong Kong	19,658	10.58	1.18
India	14,664	7.89	15.16
Tailandia	5,323	2.87	7.27
Singapur	4,288	2.31	16.73
México	3,679	1.98	4.17
Malasia	3,729	2.01	6.65
Taiwán	1,989	1.07	2.19
Filipinas	716	0.39	2.33
Macao	156	0.08	5.50

Fuente: UNCTAD (2018).

Una referencia que da cuenta de la importancia y tamaño de la industria del diseño en China aparece en el sitio Marketing to China (Marketing to China 2019), agencia de mercadotecnia que estima que, en

ese país, hay 183,200 estudios de diseño de interiores que atienden a un segmento urbano con mayor poder adquisitivo y un estilo de vida cambiante, que busca propuestas modernas para el diseño de espacios, tanto de trabajo como para vivir, y que en conjunto facturaron \$ 800,000 millones de dólares en 2017.

Conclusiones

A pesar de que la región cuenta con un gran potencial, como lo demuestra la publicación de Buitrago y Duque (2013), *La Economía Naranja: Una Oportunidad Infinita*, Latinoamérica es todavía un actor marginal en cuanto a las exportaciones de bienes creativos.

Hay poca tradición en Latinoamérica para el registro de proyectos de protección intelectual, tanto de propiedad industrial (patentes, marcas, diseños), como de derechos de autor (música, obras literarias, obras artísticas). El sistema y los beneficios no se han difundido, o se perciben como débiles e insuficientes (Listerry y García-Alba 2008), lo que se confirma con la baja calificación en el estudio IPRI, principalmente en las economías más grandes de la región, donde hay poco respeto por la propiedad intelectual.

Es necesario contar con una visión de largo plazo en la región, que vaya más allá de cambios en la agenda política, ya sea a nivel federal o regional y que el gobierno entrante construya sobre lo que el otro dejó y no quiera comenzar desde cero.

El milagro chino se ha logrado, en parte, por largas jornadas de trabajo, lo que se denomina 996, es decir trabajar de 9 am a 9 pm, durante seis días a la semana. Pero lo importante es tratar de alcanzar un balance entre la vida personal, el bienestar y la felicidad y el trabajo.

La innovación debe ser no sólo una palanca de desarrollo económico para que las empresas vendan más productos; lo recomendable es incluir consideraciones ambientales para extender la vida de los productos de tal manera que se puedan reusar y reciclar, y que la tecnología

no los vuelva obsoletos en poco tiempo, sino que se puedan escalar y mejorar. El modelo económico pos-COVID-19 debe aspirar a ser más inclusivo con todo tipo de usuarios, con procesos menos contaminantes y dañinos con el medio ambiente.

Es recomendable incluir consideraciones para que los consumidores y usuarios sean copartícipes en el diseño de productos y servicios, principalmente los que ofrecen los gobiernos. Murray, Caullier-Grice y Mulgan (2010:3) definen la innovación social “como las nuevas ideas de productos y servicios que resuelven de forma simultánea necesidades sociales y crean nuevas relaciones entre los participantes o colaboradores”.

El tema del diseño en China es bastante amplio, por lo que amerita dedicarle un estudio más completo para lograr un mejor entendimiento de todos los actores involucrados (*stakeholders*), hacer análisis de las políticas públicas a nivel federal, estatal y municipal; así como de las iniciativas que hay, como premios de diseño, empresas, universidades e institutos, museos, semanas del diseño, etcétera; y cómo es que el diseño contribuye a que China alcance los objetivos planteados en la meta Made in China 2025.

Bibliografía

- BBVA. 2015. *5 hitos de la carrera espacial soviética*. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/fisica/5-hitos-de-la-carrera-espacial-sovietica/>. Consultado en mayo de 2021.
- Beijing Design Week. 2021. *Beijing Design Week*. Disponible en: <https://www.bjdw.org/>. Consultado en mayo de 2021.
- Buitrago, F, y Duque, I. 2013. *La Economía Naranja. Una Oportunidad Infinita*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID): Washington D.C.
- Chengdu Design Week. 2021. *Chengdu Design Week*. Disponible en: <https://www.cdcdw.com.cn/>. Consultado en mayo de 2021.

- Cities of Design Network. 2021. *Cities of Design Network*. Disponible en: <https://www.designcities.net/>. Consultado en mayo 2021.
- Design China. 2021. *Design China*. Disponible en: <https://www.design-china.org/tagged/Design-Museum>. Consultado en mayo de 2021.
- Design Wanted. 2018. *China Good Design*. Disponible en: <https://designwanted.com/design/china-good-design/>. Consultado en mayo 2021.
- Dussel Peters, E. 2003. "El debate en torno a la competitividad conceptos e implicaciones de política". En, Dussel Peters, E. (ed.). *Perspectivas y retos de la competitividad en México*. UNAM/Cancintra: México, pp. 328-336.
- Dussel Peters, E. 2013. "La economía China desde la crisis internacional en 2008: estrategias, políticas y tendencias". *Economía UNAM*, 10(28), pp. 53-69.
- Dutch Culture. 2021. *Mapping China: Design - Design of Museums*. Disponible en: <https://dutchculture.nl/en/mapping-china-design-design-museums>. Consultado en mayo de 2021.
- Dutta, S., Lanvin, B. y Wunsch-Vincent, S. 2020. Global Innovation Index 2020. *Who will Finance Innovation? Executive Version*. Cornell University-INSEAD-World Intellectual Property Organization (WIPO): Ithaca. Fontainebleau y Ginebra.
- Engardio, P. y Roberts, D. 2004. "The China Price". *Business Week Economics*.
- Gava de Souza, R. y Sarti, F. 2015. "Modelo de crecimiento y desarrollo industrial de China en el periodo reciente". En, Dussel Peters, E. (coord.). *Economía, Comercio e Inversión 2015*. Red ALC-China / FE / UNAM: México, pp. 63-76
- Gómez Pérez-Cuadrado, E. 2016. "Plan Made in China 2025". *ICEX, España, Exportación e Inversiones*. Disponible en: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-mercado/>

- estudios-informes/DOC2016671546.html?idPais=CNAyuda. Consultado en mayo de 2021.
- Guangzhou Design Week 2021. *Guangzhou Design Week*. Disponible en: <http://en.gzdesignweek.com/>. Consultado en mayo de 2021.
- Heskett, J. 2002. Toothpicks and logos. *Design in everyday life*. Nueva York, Oxford University Press
- Huang, X., Ball, R., y Wang, W. 2020. “Comparative study of industrial design undergraduate education in China and the USA”. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(3), pp. 565-585.
- IPRI (Índice Internacional de Derechos de Propiedad). 2020a. *China*. Disponible en: <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/country/china>. Consultado en mayo 2021
- IPRI (Índice Internacional de Derechos de Propiedad). 2020b. *Countries*. Disponible en: <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/countries>. Consultado en mayo 2021.
- ISDP (Institute for Security and Development Policy). 2018. *Made in China 2025*. Disponible en: <http://isdp.eu/content/uploads/2018/06/Made-in-China-Backgrounder.pdf>. Consultado en mayo 2021.
- Llisterri, J., y García-Alba, J. 2008. *High-Growth SMEs in Latin American Emerging Economies*. Inter-American Development Bank: Washington.
- Ma, S. 2017. “Mass Customization. Designed in China, produced globally”. *Architectural Design*, 87(6), pp. 58-63.
- Man Hung, Thomas Chan. 2018. “The Belt and Road Initiative – the New Silk Road: a research agenda”. *Journal of Contemporary East Asia Studies*, 7(2), pp. 104-123.
- Marketing to China. 2019. *The Golden Age for Interior Design Business in China*. Disponible en: <http://www.marketingtochina.com>. Consultado en mayo 2021.
- Murray, R., Caullier-Grice, J. y Mulgan, G. 2010. *The Open Book of Social Innovation*. The Young Foundation- NESTA: Reino Unido.

- Naciones Unidas. 2022. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>. Consultado en mayo de 2021.
- Nanjing Creative Design Week. 2021. *Nanjing Creative Design Week*. Disponible en: <http://www.ncdc.org.cn/list/5/week/32.html>. Consultado en mayo de 2021.
- Naughton, B. 2021. *The rise of China's Industrial Policy 1978 to 2020*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México.
- OCDE (Organización para el Crecimiento y Desarrollo Económico). 2021. *Global Trade in Fakes. A Worrying Threat*. OECD Publishing: París.
- OCDE. 2020. *Education at a Glance 2020. OECD Indicators*. OECD Publishing: París.
- OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual). 2020. *Datos y cifras de la OMPI sobre PI, edición de 2020*. OMPI: Ginebra.
- Pérez Restrepo, C. y Castro, A.S. 2017. "China y América Latina post 2015: cambios en las relaciones comerciales en un contexto de menor crecimiento y reformas estructurales". En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 147-173.
- Perona, M. P., y Martínez-López, F. 2020. "El nuevo modelo productivo chino y el plan Made in China 2025 amenazado por la pandemia del COVID-19". *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*. Edición Especial COVID-19, pp. 29-51.
- Piedras, E. 2010. *Economía y cultura en la Ciudad de México*. PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: México.
- QS Top Universities. 2021. *Universities Rankings*. Disponible en: <https://www.topuniversities.com/>. Consultado en mayo de 2021.
- RedDot. 2021^a. *Chinese design visits the Red Dot Design Museum: new exhibition open*. Disponible en: <https://www.red-dot.org/spotlight/chinese-design-visits-the-red-dot-design-museum-new-exhibition-open>. Consultado en mayo de 2021.

- RedDot. 2021b. *History. The Red Dot*. Disponible en: <https://www.red-dot.org/about-red-dot/history>. Consultado en mayo de 2021.
- Rodríguez-Martínez, J. 2017. “La estrategia competitiva de las empresas chinas basadas en el registro de la propiedad intelectual: El diseño industrial de los productos”. En, Dussel Peters, E. (Coord). *América Latina y el Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM / Cechimex: México, pp. 577-597.
- Rodríguez-Martínez, J. 2020. “El cambio de estrategia comercial china, De productos low-end a high-end”. En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y el Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2019*. Red ALC-China-UNAM: México, pp. 157-178.
- Servan-Schreiber, J.J. 1968. *El desafío americano*. Plaza & Janes: Barcelona.
- Shanghai Creative Design Week. 2021. *Shanghai Creative Design Week*. Disponible en: <https://www.designshanghai.com/>. Consultado en mayo de 2021.
- Suzhou Design Week. 2021. *Suzhou Design Week*. Disponible en: <http://suzhoudesignweek.com/>. Consultado en mayo de 2021.
- Talin, B. 2021. *Gran Estrategia de China – «Made in China 2025» (MIC25). More than digital*. Disponible en: <https://morehandigital.info/es/gran-estrategia-de-china-made-in-china-2025-mic25>. Consultado en mayo 2021.
- Tan, T. 2017. “Academic Publishing in China 2017: Hot Topics in Chinese Academic Publishing”. *Publishers Weekly*, 264 (39).
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo). 2018. *Creative Economy Outlook. Trends in international trade in creative industries*. UNCTAD: Ginebra.
- UNESCO. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2021. *Red de Ciudades Creativas*. Disponible en: <https://en.unesco.org/creative-cities/home>. Consultado en mayo de 2021.

- UNESCO. 2020. *Call for Submissions: 2020 China Red Star Design Award in Beijing*. Disponible en: <https://en.unesco.org/creative-cities/events/call-submissions-2020-china-red-star-design-award-beijing> y <http://en.redstaraward.org/>. Consultado en junio de 2021.
- UNESCO. 2021. *Creative Cities Network*. Disponible en: <https://en.unesco.org/creative-cities/home>. Consultado en mayo de 2021.
- Voz de América. 2011. *Kennedy: Su sueño de llegar a la Luna*. Disponible en: <https://www.vozdeamerica.com/a/john-kennedy-viaje-luna-armstrong-122610829/99561.html>. Consultado en mayo de 2021.
- WIDO (World Design Organization). 2021. *World Design Organization*. Disponible en: <https://wdo.org/programmes/wdc/>. Consultado en mayo de 2021.
- WIPO (World Intellectual Property Indicators). 2020. *World Intellectual Property Indicators 2020*. WIPO: Ginebra.
- WIPO. 2021. *Servicios de Propiedad Intelectual*. Disponible en: <https://www.wipo.int/services/es/>. Consultado en mayo de 2021.
- World Design Rankings. 2021. *Latest World Design Rankings*. Disponible en: <http://www.worlddesignrankings.com/#rankings>. Consultado en mayo 2021.
- World Design Weeks (2021). *About*. Disponible en: <https://www.worlddesignweeks.org/>. Consulta den mayo de 2021.
- Xihui Liu, S. 2016. "Innovation Design: Made in China 2025". *Design Management Institute*. 27(1), pp. 52-58.
- Xihui Liu, S., Liu, H., y Zhang, Y. 2017. "The new role of Design in innovation. A policy perspective from China". *The Design Journal*, 21(1), pp. 1-22.
- Xinhua. 2017. "China focus. From imitation to innovation". *Xinhuanet*. Disponible en: http://www.xinhuanet.com/english/2017-06/11/c_136357329.html. Consultado en mayo 2021.

Presencia de China en el Caribe en sectores estratégicos. Estudio de casos

Mariano Bullón Méndez

Introducción

El peso de China como segunda economía mundial y su creciente relación con Latino América, tanto en el campo de las inversiones productivas y de infraestructura en sectores estratégicos como en los aspectos comercial, cultural, político y educativo, se acrecienta con la extensión de la BRI (Iniciativa de una Franja y una Ruta, por sus siglas en inglés), en particular en lo que concierne sus relaciones con el Caribe insular¹, de ahí su importancia.

De esta manera, la región del Caribe pasa a formar parte de la geopolítica de China, y se va convirtiendo aceleradamente en una pieza clave de la nueva globalización en curso, caracterizada por el principio de ganar-ganar propio de su política exterior, sobre todo a partir de 2013, año en que se lanza la iniciativa BRI, y en particular desde la más reciente propuesta de extenderla a América Latina y el Caribe (2015) y

1 La investigación toma como universo, exclusivamente, las economías del Caribe insular y no abarcará el resto de las economías pertenecientes al Gran Caribe, que incluye por extensión las economías cuyas costas tocan el mar Caribe, pero que constituyen territorios continentales.

calificarla “como una extensión natural de la Ruta Marítima de la Seda” en 2018 (Ríos 2019:16).

La escasez de estudios sobre algunas de las islas del Caribe² indica la pertinencia de una investigación con el propósito de mejorar el conocimiento de la subregión que abarque la presencia de China en el Caribe insular, especialmente en algunas economías de mayor interés y menos trabajadas. De modo que, a efectos de la presente investigación, se centrará la atención en dos economías del Caribe insular que ya suscribieron con China la incorporación a la BRI³ tomando en cuenta, hasta donde la información disponible lo permita⁴, la Inversión Extranjera Directa (IED) u OFDI (*Outward Foreign Direct Investment*) (Dussel Peters 2020:1) y los proyectos de infraestructura que provee China en los sectores seleccionados, tales como turismo y energía, fundamentalmente.

A efecto de esta investigación, se establece la siguiente hipótesis: el Caribe insular adolece de una infraestructura productiva, vial y comunicacional insuficiente pero necesaria para el buen desempeño de sus pequeñas economías y el desarrollo, sobre todo del turismo y el sector energético, pues esta no es capaz de sustentar la actividad económica. Tales problemas podrían atenuarse o solventarse a través de la cooperación de China en el marco de la BRI, que por esta vía podría afianzar sus relaciones en el área.

2 Hay investigaciones realizadas por el Centro de Estudios China-México (Cechimex) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), sobre dos importantes economías del Caribe insular, siendo estas República Dominicana y Jamaica. Ver: Dussel Peters (2019).

3 China ha firmado con alrededor de 10 países de la región el memorándum de entendimiento de cooperación sobre la Franja y la Ruta, de ellos seis países del Caribe insular ya se inscribieron en el financiamiento de la Iniciativa de China: Trinidad y Tobago, Granada, Dominica, Antigua y Barbuda, R. Dominicana y Cuba.

4 La información disponible está dispersa, fragmentada y no se cuenta siempre con las fuentes más fidedignas, a excepción del Monitor de Infraestructura de China en América Latina y el Caribe, de la Red ALC-China, del China Global Tracking, del Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques, y las fichas país de la Oficina de Información Diplomática de la Embajada de España en Trinidad y Tobago y Antigua y Barbuda, casi sin excepción.

El objetivo del trabajo estará centrado en analizar la presencia de China en el Caribe insular, en particular en los sectores del turismo y la energía, tomando los casos de Trinidad y Tobago y Antigua y Barbuda, de modo que sirva de base para la elaboración de un documento metodológico y de referencia, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad y amplitud del conocimiento sobre el tema. En cuanto a los resultados, la investigación conllevará la elaboración de un documento con información actualizada y sistematizada sobre las relaciones de China con las economías seleccionadas y en los sectores estratégicos seleccionados.

En consecuencia, el contenido del informe de investigación se organizará de la siguiente manera: introducción; breve caracterización de las dos islas que constituyen los casos de estudio; un acápite dedicado a los intereses respectivos de cada uno de los actores involucrados: Trinidad y Tobago, Antigua y Barbuda y China, y su confluencia; la realidad de la presencia de China en cada uno de los casos de estudio en las variables seleccionadas, y reflexiones finales.

1. Breve caracterización de las dos economías que constituyen los casos de estudio

1.1 Trinidad y Tobago

La capital de Trinidad y Tobago es Puerto España (375,000 habitantes, censo 2018), el país dispone de una población de 1,215,127 habitantes (estimado, julio 2018), distribuidos en una superficie de 5,128 km², la moneda es el dólar trinitense (1 USD = 7.4 TTD), la religión es mayoritariamente el cristianismo (católicos 24%, anglicanos 9,1%) y pertenece a: el Grupo de Estados de África, el Pacífico y el Caribe (ACP), la Comunidad del Caribe (Caricom), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización de Estados Americanos (OEA) y a la Organización

de Naciones Unidas (ONU) (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques 2020:1; Gobierno de España 2019:1).

Se trata de un pequeño Estado insular en Desarrollo (PEID), con todas las características propias de este tipo de economías, tales como una densidad de población pequeña, recursos limitados, economía abierta y la vulnerabilidad a la volatilidad de los cambios internacionales y los desastres naturales. Pero se encuentra estratégicamente situada en las costas de Venezuela y bendecida por ricos recursos energéticos. (*Ministry of Foreign and CARICOM Affairs* 2021).

Recuadro 1. Producción, principales exportaciones e importaciones y relación comercial de Trinidad y Tobago con China

PIB¹ (Producto Interno Bruto): 22,158 mil millones de dólares trinitenses (\$ 2,994.32 millones de dólares)* (Agricultura 0,4%; industria 47,8%, y servicios 51,7%)⁵

PIB *per cápita*² (p/c): 16,083.436 dólares trinitenses (\$ 2,173.37 dólares)*

Los principales productos son: gas natural y petróleo, sector petroquímico, industria manufacturera y de servicios.

Las principales exportaciones: gas, aceite crudo de petróleo, amoníaco, hierro y alcoholes.

Las principales importaciones: productos agrícolas, derivados del petróleo, maquinaria, contenedores, automóviles y otros vehículos para el transporte de personas.

Principales destinos de sus exportaciones³: Estados Unidos, Chile, Guyana, R. Dominicana y Perú.

Principales orígenes de sus importaciones⁴: Estados Unidos, Rusia, China, Colombia y Canadá.

Los intercambios con China: es el mayor socio comercial de China en el Caribe angloparlante.

Fuente: Elaboración propia del autor con base en BBC Mundo 2013; Gobierno de España 2019; OEC 2019; Centro de Estudios Gilberto Bosques 2020.

Fuente: según cálculos del autor; 1, 2, 3 y 4 (2018), 5 (2017).

En el Recuadro 1 se pueden observar datos económicos de interés sobre Trinidad y Tobago. Desde que obtuvo su independencia del Reino Unido el 31 de agosto de 1962, el país ha evolucionado hasta convertirse en una sociedad multicultural con un nivel relativamente alto de desarrollo. Sus reservas abundantes de petróleo y sobre todo de gas natural, que constituyen la base de su riqueza económica, hacen que se convierta en un país con un PIB relativamente alto en el contexto del Caribe y, según la clasificación del Banco Mundial, en una economía de ingresos altos (ver recuadro 1 arriba).

La venta de petróleo y gas facturan más del 40 % del PIB y más del 80 % de las exportaciones. En 2017, las reservas de petróleo ascendían a 243 millones de barriles, mientras que las de gas llegaban a 1.2 trillones de pies cúbicos. (Gobierno de España 2019:2)

El valor de las importaciones y exportaciones de mercancías constituye casi el 78 % del PIB. Así, los principales productos de su economía son el petróleo y el gas, los cuales representan tres cuartas partes de las exportaciones y la mitad de los ingresos del Estado. El turismo es considerado un sector importante y una vía de diversificación de la economía (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques 2020:7). Debido al agotamiento previsible de las reservas de petróleo, se encuentra actualmente en un proceso de transición de una economía petrolera a una basada en el gas natural.

Las relaciones diplomáticas entre la República Popular China y la República de Trinidad y Tobago fueron establecidas el 20 de junio de 1974. El gobierno chino estableció su embajada en Puerto España en abril de 1975, mientras que Trinidad y Tobago estableció su propia embajada en Pekín en febrero de 2014.

1.2 Antigua y Barbuda

La economía está integrada por tres islas: Antigua, Barbuda y La Isla Redonda. La capital se encuentra en Saint John (en Antigua), el país

cuenta con una población de 98,179 habitantes (estimado, julio 2020) y dispone de una superficie de 446.2 km². Su moneda oficial es el dólar del Caribe Oriental (1 USD = 2.7 dólares del Caribe Oriental), mientras que la religión es mayoritariamente el cristianismo.

Pertenece, al igual que Trinidad y Tobago, a: el ACP, la Caricom, el FMI, la OEA y la ONU (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques 2020:1).

La economía del país está basada en gran parte en el turismo (representa casi el 60 % del PIB y el 40 % de la inversión), aunque también se basa en la producción agrícola de algodón, frutas y caña de azúcar, el petróleo, la producción de ron, textiles y ebanistería (Gobierno de España 2014):

“(...) La manufactura también forma parte de la economía del país, la exportación de esta industria comprende el ensamblaje de componentes electrónicos. En cuanto al sector agrícola, únicamente está dirigido al mercado interno, no obstante, está limitado por la falta de suministro de agua y la mano de obra barata, por lo que son más atractivos el sector turístico y el de la construcción.” (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques 2020:5-6)

El algodón, las frutas y la caña de azúcar constituyen un recurso importante en la producción agrícola de Antigua y Barbuda: frutas tropicales (mangos, limas), caña de azúcar, etcétera. La pesca también constituye un renglón importante, ya que su producción es de gran aceptación en la esfera turística. En el 2000 la pesca alcanzó las 2,400 toneladas producidas. Las principales exportaciones son: derivados de petróleo, maquinaria, equipos de transporte y alimentos, mientras que importa fundamentalmente productos agrícolas y derivados del petróleo (Caribe Insider 2021).

En el recuadro 2 se pueden apreciar algunos datos de interés sobre la economía. Desde su independencia (1981), Antigua y Barbuda es miembro de la Mancomunidad de Naciones (Commonwealth), y el

Recuadro 2. Producción, principales exportaciones e importaciones, y relación comercial de Antigua y Barbuda con China.

PIB¹: 1,485 Millones de euros (\$ 1,752 millones de dólares)* (Agricultura 1,8 %; industria 20,8 %, y servicios 77,3 %)

PIB p/c²: 15,286 euros (\$ 18,037 dólares)*

Los principales productos son: algodón, frutas tropicales y caña de azúcar, la pesca y el turismo.

Las principales exportaciones: derivados del petróleo, maquinaria, equipos de transporte y alimentos.

Las principales importaciones: productos agrícolas y derivados del petróleo.

Principales destinos de sus exportaciones³: San Cristóbal y Nieves, Guadalupe, Dominica y Barbados.

Principales orígenes de sus importaciones⁴: Estados Unidos, Reino Unido, Trinidad y Tobago y Japón.

Los intercambios con China: Prácticamente inexistentes.

Fuente: Elaboración propia del autor, con base en Caribe Insider 2021; Gobierno de España 2019; Expansión 2021.

Fuente:

Según cálculos del autor; 1 y 2 (2019); 3 y 4 (2014).

jefe de Estado es ahora el rey Carlos III del Reino Unido, representado por un gobernador general con funciones meramente protocolarias. Desde el 14 de agosto de 2014, el cargo de gobernador general lo ocupa Rodney Williams. El jefe de Gobierno es el primer ministro, quien ejerce su cargo con una duración de 5 años. En la actualidad, el primer ministro es Gaston Browne, quien fue electo en marzo de 2018 para un segundo mandato, y el Partido Laborista del cual es integrante obtuvo la mayoría política.

Las relaciones diplomáticas entre la República Popular China y Antigua y Barbuda fueron establecidas el 1 de enero de 1983, menos de dos años después de la independencia de la nación caribeña el 1 de noviembre de 1981 (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques 2020b:2).

2. Intereses comunes con China de cada uno de los actores involucrados: Trinidad y Tobago, Antigua y Barbuda

2.1 Trinidad y Tobago

Por más de medio siglo, Trinidad y Tobago ha sido un centro de atención de China en el Caribe. En 1974 este país se convirtió en el segundo país en la región del Caribe insular, después de Cuba (1960), en establecer relaciones diplomáticas con la República Popular China. Y fue también uno de los primeros en sumarse a los múltiples proyectos de construcción de China.

En una visita realizada en 2015, el entonces primer ministro de China, Li Keqiang, mencionó la importancia que el gobierno chino otorga a sus lazos con Trinidad y Tobago y señaló que China está en disposición de “trabajar con Trinidad y Tobago para consolidar la confianza política, profundizar la cooperación pragmática y reforzar la coordinación en asuntos regionales e internacionales para así elevar la relación bilateral a nuevas alturas” (Xinhua 2018).

Según Li, Trinidad y Tobago es el mayor socio comercial de China en el Caribe angloparlante y las economías se complementan mucho en términos económicos y tienen amplias perspectivas de cooperación. Por tales motivos, según expresó el primer ministro chino, “China está dispuesta a conectar la iniciativa de la Franja y la Ruta con las estrategias de desarrollo de Trinidad y Tobago para ampliar la cooperación en ámbitos como construcción de infraestructura, energía, finanzas y agricultura”, lo que sintetiza el interés del gigante asiático en la pequeña economía del Caribe insular.

Por su parte, Keith Rowley, primer ministro de Trinidad y Tobago, indicó que su país se apega con firmeza a la política de una sola China y está dispuesto a consolidar las bases políticas de las relaciones bilaterales y a ampliar la cooperación pragmática para lograr el desarrollo común. También agradeció el apoyo de China a su país en los últimos años. Rowley expresó que Trinidad y Tobago está promoviendo la

diversificación económica y desarrollando el turismo, lo que ofrece oportunidades para el comercio bilateral, las inversiones y los intercambios entre personas (Xinhua 2018).

Se puede afirmar que los intereses comunes se concentran en energía, telecomunicaciones e infraestructura (construcción de puertos y parques industriales), además de la construcción naval, de la ampliación en la cooperación en nuevas energías (renovables), la economía digital y la interconectividad, la salud (lucha anti pandémica), los deportes, las finanzas y la agricultura (Xinhua 2018).

Trinidad y Tobago se convirtió en el primer país caribeño de habla inglesa en firmar la BRI el 14 de mayo de 2018, durante la visita oficial del Dr. Keith Rowley a la República Popular China, una razón de esto la da la BBC Mundo (2013): “Trinidad y Tobago, vecina de Venezuela, tiene hoy la cuarta parte del gas que se produce en América del Sur, Central y el Caribe, y es el primer exportador del hidrocarburo de toda esta región, decimotercero en el ranking mundial”. Pero según Kate Parker, analista de América Latina de la Unidad de Inteligencia del semanario británico *The Economist*, el interés de China por la isla no se reduce solo a lo económico. Al igual que para Estados Unidos, para China resulta de interés estratégico la existencia de hidrocarburos en Trinidad y Tobago. Mientras tanto, el interés de Trinidad y Tobago por recibir inversiones es claro, debido a que el sector energético representa el 40 % de su PIB y el 70 % de sus ingresos de divisas extranjeras.

Mientras que Richard Drayton, experto en temas caribeños del King’s College de Londres (KCL), añade que: “Las reservas de crudo de Trinidad y Tobago no son importantes”, en comparación con las de Venezuela, “pero representan una fuente significativa para China”. Además, no se puede perder de vista que Trinidad y Tobago tiene una industria petrolera sofisticada y desarrollada, estable, sin turbulencias políticas, algo que para China es muy importante (BBC Mundo 2013). Otro factor relevante es que el transporte marítimo de gas se ha abaratado mucho, lo cual facilita su exportación a China.

Trinidad ha ido construyendo una economía diversificada, con un importante sector petroquímico y una industria manufacturera y de servicios bastante desarrollados. “Esto le da un colchón para amortiguar futuras crisis”, según dijo Parker a BBC Mundo (BBC Mundo 2013).

2.2 Antigua y Barbuda

Según expresó el presidente chino, Xi Jinping, en conversaciones con el primer ministro de esta nación, Spencer Browne, “Antigua y Barbuda es un importante socio cooperativo de China en el Caribe”, y añadió que su país aprecia el valioso apoyo de Antigua y Barbuda en cuestiones relativas a los principales intereses de China.

Xi indicó que China aprecia las propuestas de cooperación planteadas por Antigua y Barbuda en relación con el sustento de las personas y el turismo, y está preparada para llevar a cabo intercambios con la nación caribeña y a aprender mutuamente sobre protección medioambiental y conservación ecológica (People Daily 2013). De modo breve, los intereses comunes radican básicamente en turismo, conservación ambiental y protección ecológica, mitigación y construcción de infraestructura de energías renovables (Xinhua 2013; FAO 2014).

Browne considera como la primera entre las prioridades presupuestarias de su gobierno la construcción de una industria turística fuerte para anclar la economía, y sostuvo que la isla se beneficiaría de una “inversión significativa” en el turismo por parte de China. Durante una reunión reciente con diplomáticos chinos, el primer ministro también invitó a la Compañía de Ingeniería Civil y Construcción de China (CCECC) a participar en el desarrollo de la infraestructura turística en Barbuda, según reportaron informes de noticias locales. Antigua y Barbuda, conocida por sus arenosas playas y sus centros turísticos de lujo, recibe casi un millón de visitantes al año. El turismo representa entre el 60 y 75 % del PIB y emplea a casi el 90 de la población.

Por su parte, Sun Ang, embajador chino en Antigua y Barbuda elogió el efecto positivo de la firma del Memorándum sobre Cooperación en el marco de la Iniciativa de la Franja y la Ruta por parte de Antigua y Barbuda, y expresó su deseo de que el Instituto Confucio pueda desempeñar el papel debido en la promoción de los intercambios entre los pueblos y en la profundización de la cooperación bilateral. Cabe destacar que el Instituto Confucio en Antigua y Barbuda es el primero de su tipo en el Caribe Oriental (Instituto Confucio 2019).

En opinión de Ma Jianfei, director adjunto ejecutivo de la Oficina General del Instituto Confucio en el país, “... a lo largo de los 36 años transcurridos desde el establecimiento de relaciones diplomáticas entre China y Antigua y Barbuda, ambos países han logrado beneficios mutuos en todos los ámbitos y han obtenido fructíferos resultados” (Instituto Confucio en Antigua y Barbuda 2019).

Además, expresó su deseo de que ambas partes se esfuercen conjuntamente por sentar una base sólida para la enseñanza del idioma chino y convertir el Instituto Confucio en un puente para la cooperación y los intercambios educativos y culturales entre los dos países, aportando contribuciones activas a la mejora del entendimiento mutuo y de la amistad entre los pueblos de ambos países.

3. La realidad de la presencia de China en cada uno de los casos de estudio en las variables seleccionadas

3.1 Trinidad y Tobago y China

Durante más de medio siglo, Trinidad y Tobago ha sido centro de atención de China en el Caribe. También fue uno de los primeros en adoptar múltiples proyectos de construcción chinos, incluido el estadio de cricket Brian Lara (se completó en mayo de 2017). China intervino, además, en la remodelación de la Estación de policía de St. James, la emblemática Academia Nacional de Artes Escénicas en Puerto España,

la Academia Sur de Artes Escénicas en San Fernando, el velódromo y centro acuático construido por Shanghai Construction, la terminal sur del Aeropuerto Internacional y el Hospital de Niños Couva.

Durante el viaje del primer ministro Rowley en mayo de 2018 a la República Popular China, donde se firmó el acuerdo, se aseguró un compromiso de los chinos para comprar una cantidad simbólicamente importante de material de pavimentación de la corporación local Lake Asphalt, con el cual pavimentaría las pistas del nuevo aeropuerto de Pekín.

El gobierno de Trinidad y Tobago ha tratado anteriormente de atraer inversiones industriales chinas y esos intentos no siempre han terminado bien. En 2008 había asegurado un compromiso de financiación de 400 millones de dólares del Banco de Exportación e Importación de China (China EXIM Bank) para un proyecto de \$600 millones de dólares, relacionado este con la construcción de una fundición de aluminio (Alutrint), y los chinos contrataron a 200 trabajadores para hacer avanzar la operación. Sin embargo, el proyecto fue cancelado en 2010. Si bien el gobierno de Rowley ha sugerido que todavía es posible algún tipo de operación relacionada con el aluminio, los chinos tienen una posible reclamación de \$100 millones de dólares por daños derivados del desafortunado proyecto.

Como ha ocurrido en otras partes del Caribe, el gobierno de Trinidad y Tobago también esperaba contratar a la firma china HNA u otras compañías chinas para construir un complejo turístico 5 estrellas con 750 camas en el área de Golden Grove, en Tobago. El proyecto se consideró particularmente importante para atraer turismo en la isla menos desarrollada de Tobago, donde un hotel construido por el gobierno, el Magdalena, ha languidecido durante años después de perder su patrocinador de marca, Hilton. Si bien el gobierno de Trinidad y Tobago firmó un Memorando de Entendimiento con la marca de hoteles de lujo Sandals para guiar el desarrollo del hotel, esta última decidió a principios de 2019 retirarse del proyecto, alegando publicidad negativa (sic).

Con respecto al sector del petróleo, el cierre de la refinería de Petrotrin también ha creado la posibilidad de que el gobierno se comunique con los bancos chinos para ayudar a asegurar \$ 1.4 mil millones de dólares en préstamos, con la finalidad de refinanciar los pagos de bonos en vencimiento, incluido un bono de \$ 850 millones que vencía en 2019 y un bono de \$ 750 millones con vencimiento en 2021. “En el sector de las telecomunicaciones, la firma china Huawei, así como [...] ZTE, han establecido una sólida posición en el mercado de Trinidad y Tobago” (Ellis 2019).

Asimismo, Huawei realiza trabajos de infraestructura para el proveedor de telecomunicaciones irlandés Digicel, y también para TSTT, en el que el gobierno de Trinidad y Tobago es el socio mayoritario (51 %).

En el sector del transporte, más allá del servicio de envío de COSCO a Puerto España y la modernización en 2009 del aeropuerto de Piarco, el gobierno y Caribbean Airlines han firmado un acuerdo de cooperación con Hainan Airlines de China, que haría que Trinidad y Tobago sea más accesible desde la República Popular China, sobre todo para funcionarios, empresarios y turistas.

Con respecto a los bienes de consumo, la empresa china de automóviles y camiones Great Wall tiene presencia desde hace mucho tiempo en el país, mientras que los fabricantes de automóviles y camiones Foton y JAC han establecido más recientemente grandes instalaciones al sur de la capital.

Como ha ocurrido en otras partes del Caribe, la importación de trabajadores chinos por empresas de construcción chinas, con visas de trabajo temporales para apoyar sus proyectos, parece haber contribuido a un aumento sustancial en el número de chinos en el país, con muchos incorporados a empresas de construcción relativamente cerradas (Ellis 2019).

Antes de la apertura del BRF (Foro de la Franja y la Ruta para la Cooperación Internacional, el 24 de abril de 2019), el ministro Young dirigió las discusiones con el China EXIM Bank y la Agencia de

Cooperación Internacional para el Desarrollo de China (CIDCA) sobre el desarrollo de proyectos actuales en Trinidad y Tobago como el Phoenix Park Industrial Estate. También se reunió con las partes interesadas para buscar nuevas oportunidades en las áreas de energía, finanzas y banca, seguridad nacional y cooperación en infraestructura (Government of the Republic of Trinidad y Tobago 2019).

Al margen de los asuntos comerciales, de inversiones y construcción de proyectos de infraestructura (ver más adelante), la República Popular China estableció su segundo Instituto Confucio en la región en el campus de St. Augustine de la Universidad de las Indias Occidentales. Estos institutos, de los cuales hay actualmente más de seis en el Caribe, son el vehículo oficial de la República Popular China para la enseñanza del idioma chino y la promoción de su cultura, además, emplean profesores provenientes de China que son financiados por el propio gobierno chino.

3.2 Antigua y Barbuda y China

El gobierno de Antigua y Barbuda ya otorgó un contrato de \$90 millones de dólares a CCECC para la construcción de un puerto de carga y un puerto de cruceros en la capital, St. John's. El China EXIM Bank, de origen estatal, está financiando el desarrollo.

Con un apoyo internacional limitado para el esfuerzo de reconstrucción, debido a las circunstancias actuales, el gobierno de Antigua y Barbuda ha recibido con mucho interés las inversiones chinas en el sector del turismo y en la economía en general. Por ejemplo, a raíz de la devastación del huracán Irma, el gobierno chino proporcionó a Antigua y Barbuda un paquete de ayuda de 16 millones de dólares. El fondo de asistencia se realizó bajo la firma de un acuerdo de cooperación económica y tecnológica entre ambos países. Aproximadamente \$ 1.2 millones de dólares se destinarán a la ayuda en desastres y a la construcción de nuevos centros comunitarios.

La República Popular China ha invertido en programas de vivienda y educación en Antigua y Barbuda con un monto de \$ 11 millones de dólares; el primer ministro Browne considera que la inversión estimula los intentos por cumplir la meta de hogares más resistentes a los fenómenos naturales (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques 2020a:3-4). La CCECC ha estado también involucrada en Antigua con proyectos desde hace más de 35 años, incluyendo el Creekside Bridge, el Centro Multipropósito, el Estadio Sir Vivian Richards, la Terminal Aérea V.C. Bird y otros proyectos de construcción, según el estadista (Nodal 2020).

Si bien el gobierno de Antigua y Barbuda es en última instancia el responsable de garantizar el respeto de las leyes ambientales, China también está tomando medidas para abordar las críticas que advierten que sus compañías están invirtiendo de manera irresponsable. Recientemente, “el Consejo de Estado –la principal autoridad administrativa de China– estableció nuevas directrices sobre inversión responsable en el extranjero, identificando hoteles y bienes raíces como un área en la cual la actividad debería ser ‘restringida’” (Escarfullett 2018).

4. Presencia tangible de China en las dos economías

Cuadro 1. Proyectos de Infraestructura por sector, año, país, firma, monto y total de empleos en el período 2010-2020.

Tipo de Proyecto (sector)	Nombre del Proyecto	Año	País	Firma	Monto en millones de dólares	Total de empleos
Aeropuerto	Nueva terminal del aeropuerto <i>Bird International Airport</i>	2011	Antigua y Barbuda	<i>China Railway Construction Corporation (CRCC)</i>	\$98	400
Puerto	Puerto de transbordo y puerto seco de La Brea	2014	Trinidad y Tobago	<i>China Communications Construction Company (CCCC)</i>	\$80	9,200
Puerto	Modernización Puerto de St. John 's	2014	Antigua y Barbuda	<i>China Railway Construction Corporation (CRCC)</i>	\$225	1,500
Otros	<i>Malabar Wastewater Treatment Plant</i>	2014	Trinidad y Tobago	<i>Power Construction Corporation of China (Power China)</i>	\$96	328
Puerto	Modernización del puerto de St. John 's	2018	Antigua y Barbuda	<i>China Civil Engineering Construction Corporation (CCECC)</i>	\$90	163
Totales	5	2011 (1) 2014 (3) 2018 (1)	A & B (3) T & T (2)	4	\$589	11,591

Fuente: elaboración propia del autor con base en Dussel Peters (2021).

En lo que concierne a los proyectos de infraestructura, en el cuadro 1 se puede apreciar una síntesis del comportamiento en el período comprendido desde 2010 hasta 2020. A simple vista, se puede apreciar que se realizaron solo cinco proyectos de infraestructura en el período analizado: tres en Antigua y Barbuda y dos en Trinidad y Tobago, ejecutados por cuatro firmas chinas: tres puertos, un aeropuerto y una planta de tratamiento de aguas. Estos proyectos involucran un total de \$ 589 millones de dólares y aportan 11,591 empleos (no se aclara cuántos son directos, indirectos, temporales o permanentes, ni si incluyen o no la importación de mano de obra china). En cualquier caso, estos proyectos se concentraron en el 2014 (3 proyectos), mientras que uno se ejecutó en 2011 y otro en 2018, sin que se registrara la ejecución de alguno de ellos en 2019 y 2020.

Con relación al Caribe insular, la cantidad es reducida en el período estudiado, y es más baja aún en comparación con la región continental que concentra los principales proyectos en el cono sur: Argentina (25), Ecuador (19), Brasil (15), Venezuela (8), Colombia (5), México (6), además de en Centroamérica (6) (Dussel Peters 2021:7)

Según Dussel Peters, en 2020 China realizó en la región un total de 24 proyectos de infraestructura, con un monto de \$ 17,846 millones de dólares generando un total de 210,180 empleos, lo cual constituye una tasa de crecimiento del 39.4 % y 96.4 %, respectivamente, en relación con 2019 (Dussel Peters 2020:4). Sin embargo, ninguno de estos tuvo como receptor a Trinidad y Tobago ni tampoco a Antigua y Barbuda.

Mientras que en el cuadro 2 se puede apreciar la presencia de otras incursiones de China en las economías estudiadas.

Cuadro 2. Presencia de China en la región del Caribe insular. Trinidad y Tobago y Antigua y Barbuda. 2010-2020.

Años	INVERSIONES 2010-2020	Compañías involucradas	Monto en Millones de dólares	Sector	País
2011	Noviembre	CIC	\$850	Energía	Trinidad y Tobago
2014	Junio	Yida	\$740	Turismo	Antigua y Barbuda
Totales parciales	2 proyectos sobre 1,567 a escala global	2	\$1,590	-	A&B (1) T&T (1)
	CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN 2010-2020				
2014	Diciembre	<i>Power Construction Corp.</i>	\$100	Herramientas	Trinidad y Tobago
2014	Diciembre	<i>China Railway Construction</i>	\$260	Transporte marítimo	Antigua y Barbuda
2015	Mayo	<i>China Railway Construction</i>	\$230	Salud	Trinidad y Tobago
2018	Noviembre	<i>Beijing Construction Engineering</i>	\$100	Otros/ Industria	Trinidad y Tobago
2019	Mayo	<i>Shanghai Construction</i>	\$160	Salud	Trinidad y Tobago
Totales parciales	5 proyectos sobre 1,555 a escala global	4	\$850	-	A&B (1) T&T (4)
	TRANSACCIONES CON PROBLEMAS 2010-2020				
2014	Marzo	<i>China Communication Construction.</i>	\$490	Logística	Trinidad y Tobago
Totales parciales	1 proyecto sobre 259 a escala global	1	\$490	-	T&T (1)
Totales generales	8 proyectos de 3,381 a escala global	7 compañías involucradas	\$2,930	-	A&B (2) T&T (6)

Fuente: elaboración propia y cálculos del autor con base en *China Global Investment Tracker* (2021).

Aquí se aprecia todavía más la desproporción, pues al concentrarnos en las dos economías estudiadas queda claro que solo ocho de las 3,381 acciones son a escala global, seis en Trinidad y Tobago y dos en Antigua y Barbuda. De ellas, dos en salud, una en turismo, una en transporte marítimo, entre otras, con solo siete empresas chinas involucradas, generando en total un monto de \$2,930 millones de dólares.

5. Reflexiones finales

China mantiene y consolida su presencia en el Caribe insular, en particular en Trinidad y Tobago y Antigua y Barbuda, sobre la base de los intereses estratégicos que mantiene en dichas economías: energías fósiles y renovables, infraestructura (aeropuertos, puertos, entre otros) y turismo, fundamentalmente, que coinciden con los sectores estratégicos de dichos países.

La presencia de China en Trinidad y Tobago es mayor que en Antigua y Barbuda (ocho acciones frente a las cinco en Antigua y Barbuda. Ver Cuadro 2). La importancia de Trinidad y Tobago, basada en la existencia de energéticos, el desarrollo del turismo y la necesidad de infraestructura, así como el mayor tamaño de su economía –PIB de \$ 2,994 millones de dólares vs. \$ 1,752 millones de dólares en Antigua y Barbuda– hacen mayor el interés de China en dicho país, a lo que se añade su ubicación estratégica en las costas de Venezuela.

Para las pequeñas islas resulta vital la financiación externa por cualquier vía si es que quieren acelerar su desarrollo, fundamentalmente en los campos señalados, donde destacan las energías renovables, las exportaciones de combustibles fósiles y sus derivados, el fortalecimiento de la infraestructura vital, además del desarrollo de las telecomunicaciones, un tema pendiente de estudio en futuros trabajos.

En cuanto a las desventajas, las economías estudiadas tienen que tratar de evadir la “trampa de la deuda” que comprometería su desarrollo desde el punto de vista financiero, y la preservación del patrimonio

nacional, a lo que se añade la contaminación ambiental, la importación de fuerza de trabajo china, además de los posibles desbalances comerciales con China, temas también pendientes a estudiar en otro momento.

En este contexto, cabe destacar que tanto el flujo de la IED como la ejecución de los proyectos de infraestructura (energías renovables, turismo, viales, entre otros) se han desacelerado a escala planetaria, a consecuencia, entre otros factores, de los impactos de la pandemia de la COVID-19 sobre las economías y las sociedades, además obedecen la tendencia a la contracción de la OFDI proveniente de cualquier origen y hacia cualquier destino. Esta circunstancia no exime a China, ni tampoco a la región del Caribe insular (ningún proyecto de infraestructura en 2019-2020, un solo contrato de construcción en 2019 y ninguno en 2020). Sin embargo, al margen de consideraciones geopolíticas que no constituyeron objeto de análisis en este caso, la comunidad de intereses estratégicos entre el gigante asiático y las PEID del Caribe, en particular en los dos casos de estudio, hacen necesaria y posible la presencia creciente de China en estas dos economías.

Dada la incertidumbre en cuanto a las formas y *tempos* de las salidas de la crisis provocada por la pandemia, resulta muy complejo en el corto plazo determinar con exactitud del comportamiento de las relaciones entre China y las dos economías analizadas, aunque las estadísticas muestran un crecimiento de los proyectos de infraestructura si se comparan los dos últimos quinquenios. Así, para el período 2015-2020, los proyectos de infraestructura duplicaron con creces su número, monto y empleos generados respecto a 2010-2014 (Dussel Peters 2020:4)

En cualquiera de los escenarios posibles, dos factores al menos hacen viable la continuidad y profundización de las relaciones bilaterales, no solo en comercio, IED y proyectos de infraestructura, sino también en el campo de la política y la cultura. En primer lugar, la necesidad china de importar energéticos y la previsible expansión del turismo en la etapa pospandemia para un gran país con una clase media de más de

400 millones de habitantes, la materialización de la nueva globalización “con características chinas” vía la BRI y la diplomacia bajo el principio de “ganar-ganar”, así como la conceptualización de una comunidad con destino común, promovida por China. En segundo lugar, las necesidades tangibles para estas PEID, que constituyen las economías estudiadas, de adquirir energías limpias y de construir proyectos de infraestructura que apoyen sobre todo el desarrollo del turismo.

A esto se añade el interés seguro de China en estas pequeñas economías, como “llave” de entrada al Gran Caribe, que incluye otras importantes economías del cono sur y el previsible acceso a un mercado regional en expansión de 630 millones de habitantes.

Bibliografía

- Anguiano, E. 2021. “Confrontación entre Estados Unidos y la República Popular China”. *Cuadernos de Trabajo del Cechimex* 2021 (1).
- Caribe Insider. 2021. “Antigua y Barbuda”. <http://www.caribeinsider.com/es/economia/212>. Consultado en junio de 2021.
- Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. 2020a. *Antigua y Barbuda ficha técnica*. https://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/F_Antigua_Barbuda.pdf. Consultado en junio de 2021.
- Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques. 2020b. *Trinidad y Tobago ficha técnica*. https://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/F_Trinidad_Tobago.pdf. Consultado en junio de 2021.
- China Global Investment Tracker. 2021. *Data compiled by AEI (The American Enterprise Institute) and The Heritage Foundation*. <https://www.aei.org/china-global-investment-tracker/>. Consultado en junio de 2021.
- Cruz, D.A. 2021. “Cooperación de China en América Latina en infraestructura: discursos, modalidades y conflictos socioambientales”. *Cuadernos de Trabajo del Cechimex* 2021(2).

- Dussel Peters, E. 2019. *China's Foreign Direct Investment in Latin America and The Caribbean, Conditions and Challenges*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM / Cechimex: México.
- Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China y Monitor de la OFDI en América Latina y el Caribe. 2021. *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2021*. Disponible en: <https://www.redalc-china.org/monitor/>. Consultado en junio de 2021.
- EcuRed. 2021. "Antigua y Barbuda". https://www.ecured.cu/Antigua_y_Barbuda. Consultado en abril de 2021.
- Ellis, E. 2019. "China's engagement with Trinidad and Tobago". <https://theglobalamericans.org/2019/03/chinas-engagement-with-trinidad-and-tobago/>. Consultado en noviembre de 2020.
- Escarfullett, M. 2018. "A pesar de los riesgos, la inversión china fluye hacia Antigua y Barbuda". <https://dialogochino.net/es/comercio-y-inversiones-es/10919-a-pegar-de-los-riesgos-la-inversion-china-fluye-hacia-antigua-y-barbuda/>. Consultado en noviembre de 2020.
- Expansión. 2021. "Antigua y Barbuda". <https://datosmacro.expansion.com/paises/antigua-barbuda>. Consultado en junio de 2021.
- FAO (*Food and Agriculture Organization*). 2014. "Antigua y Barbuda apuesta por las energías renovables". <https://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/514889/> Consultado en enero de 2021.
- Gobierno de España. 2014. *Antigua y Barbuda. Ficha país*. http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/ANTIGUA-YBARBUDA_FICHA%20PAIS.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- Gobierno de España. 2019. *Trinidad y Tobago. Ficha país*. http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/TRINIDAD-YTOBAGO_FICHA%20PAIS.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- Government of the Republic of Trinidad y Tobago. 2019. "T&T and China strengthen cooperation". <http://www.news.gov.tt/content/tt-and-china-strengthen-cooperation>. Consultado en febrero de 2021.

- Government of the Republic of Trinidad y Tobago. 2020. “Trinidad and Tobago Foreign Policy”. <https://foreign.gov.tt/foreign-policy/>. Consultado en febrero de 2020.
- Instituto Confucio en Antigua y Barbuda. 2019. “Se celebra la ceremonia inaugural del primer Instituto Confucio en Antigua y Barbuda”. <http://spanish.hanban.org/article/>. Consultado en marzo de 2020.
- Justo, M. 2013. “¿Por qué a EE.UU. y China les interesa Trinidad y Tobago?”. *BBC Mundo*. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/06/130606_economia_trinidad_tobago_potencia_energetica_mj. Consultado en noviembre de 2020.
- Ministry of Foreign and CARICOM Affairs. 2021. “Foreign Policy”. <https://foreign.gov.tt/foreign-policy/>. Consultado en mayo de 2021.
- Nodal (Noticias de América Latina y el Caribe). 2020. “Antigua y Barbuda defiende su relación con China y EEUU lo califica como país de alto riesgo para turistas”. <https://www.nodal.am/2020/10/antigua-y-barbuda-defiende-su-relacion-con-china-y-eeuu-lo-califica-como-pais-de-alto-riesgo-para-turistas/>. Consultado en enero de 2021.
- OEC (Observatorio de Complejidad Económica). Trinidad y Tobago, 2019. <https://oec.world/es/profile/country/tto>. Consultado en mayo de 2021.
- People Daily. 2013. “Xi Jinping aboga por más alto nivel de cooperación entre China y Antigua y Barbuda”. <http://spanish.people.com.cn/31621/8267612.html>. Consultado en mayo de 2021.
- Ríos, X. 2019. “El estado de las relaciones china-América Latina”. Fundación Carolina. *Documentos de Trabajo*(1) (2a. época).
- Study Country. 2021. “Las actividades económicas de Antigua y Barbuda”. <https://www.studycountry.com/es/guia-paises/AG-economy.htm>. Consultado en abril de 2021.
- Xinhua. 2018. “China, Trinidad and Tobago pledge pragmatic cooperation”. http://www.xinhuanet.com/english/2018-05/14/c_137178759.htm. Consultado en mayo de 2021.

La industria del acero en México: retos y desafíos ante el T-MEC y la emergencia de China

*Jackelin Gordillo Olguín
Brenda Susana Rojas Velasco*

El documento se divide en cuatro apartados: el primero describe las características conceptuales de los determinantes de la Inversión Extranjera Directa (IED) a nivel microeconómico, macroeconómico e institucional. El segundo apartado presenta una breve explicación de los acontecimientos más relevantes de la industria siderúrgica a partir de la segunda mitad del siglo XX y sus características en los países del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) y China; se discute su organización industrial y evidencia empírica. El apartado tres está dedicado a analizar algunos estudios de caso que dan cuenta de la opinión y las estrategias de las empresas en materia de inversión ante la presencia de China en el contexto del T-MEC. Finalmente, la última sección se dedica a las conclusiones.

1. Determinantes de la inversión extranjera directa

Como se sostiene, el acero genera encadenamientos productivos (Ortiz 2019) derivados en parte de la extensión de la industria global y de la empresa multinacional (Lascurain 2012). Particularmente, la siderurgia requiere de estímulos para impulsar su desarrollo al exterior

derivado de sus características productivas, las cuales requieren niveles de inversión relativamente elevados, por lo que es de vital importancia conocer los determinantes de la IED.

Nuestro enfoque teórico se basa principalmente en el marco analítico del paradigma ecléctico de Propiedad, Localización e Internacionalización (OLI, por sus siglas en inglés) de John Dunning, el cual sintetiza las diferentes teorías que hacen referencia a las imperfecciones del mercado, la información asimétrica y los costos de transacción:

“[...] busca ofrecer un marco general para determinar la extensión y el patrón de producción de propiedad extranjera realizada por las propias empresas de un país y el de la producción nacional propiedad o controlada por empresas extranjeras” (Dunning y Lundan 2008).

Las ventajas de propiedad hacen referencia a las ventajas competitivas de la Empresa Multinacional (EMN) en forma de economías de escala, tecnología, marketing o capital humano. Las ventajas de localización son las condiciones que permiten al país de origen ubicarse estratégicamente en el país de destino con el objetivo de obtener recursos. La internalización es la decisión de internalizar los procesos productivos en países donde realizaron IED para elevar su rentabilidad, incrementando el grado de monopolio, obtención de mercados clave y recursos naturales y mayor eficiencia en la división del trabajo (Dunning 1988, en Álvarez y Torrecillas 2013).

Respecto a los determinantes macroeconómicos, de acuerdo con Kindleberger (1987), se postula que la IED es consecuencia directa de los diferenciales entre países de sus tasas de retorno de capital, siendo la inversión un elemento esencial en los movimientos de capital a nivel internacional. En este sentido, la bibliografía conceptual suele identificar cuatro motivaciones de la IED en los territorios receptores: i) atender el mercado interno a través de búsqueda de mercados; ii) reducir los costos de producción a través de proyectos de búsqueda de eficiencia; iii) acceder a materias primas y mano de obra mediante proyectos de

búsqueda de recursos, y iv) adquirir activos estratégicos a través de la instalación de plantas, fusiones, adquisiciones u operaciones de empresas conjuntas que posibiliten una estructura de propiedad común para actuar en mercados regionales o globales (Dunning y Lundan 2008).

2. Breve diagnóstico de la siderurgia en los países del T-MEC y China

La industria del acero ha tenido dos auges importantes desde la segunda mitad del siglo xx. El primero ocurrió en el periodo de 1950 a 1970, como resultado de los esfuerzos por reestructurar a los países afectados por la Segunda Guerra Mundial, a esto se sumó un acelerado crecimiento de la industria automotriz y la industria de la construcción que demandaban grandes cantidades de acero, por lo que los países productores de este insumo presentaron un incremento en sus tasas de crecimiento económico durante la década de 1970 (Cruz 2003).

El segundo auge se dio en 2001, derivado de modificaciones en la actividad productiva, en la competitividad y en el incremento de flujos comerciales de la industria. Este escenario muestra la consolidación de la privatización, el uso de nuevas tecnologías, la consideración de factores medioambientales y alianzas estratégicas entre países (Camacho 2010). No obstante, la crisis económica internacional de 2007-2008 provocó una disminución en la demanda de acero como consecuencia de la desaceleración en la industria de la construcción en Estados Unidos y Europa.

Ante la crisis mundial los países asiáticos fueron los menos afectados. En particular el gobierno chino actuó rápidamente con la implementación de una serie de políticas anticíclicas basadas en el aumento del déficit fiscal, en las tasas de interés y un paquete de inversiones durante 2009 y 2010 (Dussel Peters 2013). Hablando específicamente de la industria del acero, este acontecimiento dio inicio a cambios en

la organización industrial que resultaron ser perjudiciales para muchos países como Estados Unidos, México, Japón, entre otros, ya que la industria china se caracteriza por exceso de capacidad y oferta de mano de obra con la que es difícil competir.

A continuación, profundizaremos en el análisis de la industria siderúrgica en China y México. Asimismo, explicaremos cómo ha impactado la presencia del acero chino en la integración regional de América del Norte.

Industria siderúrgica en México

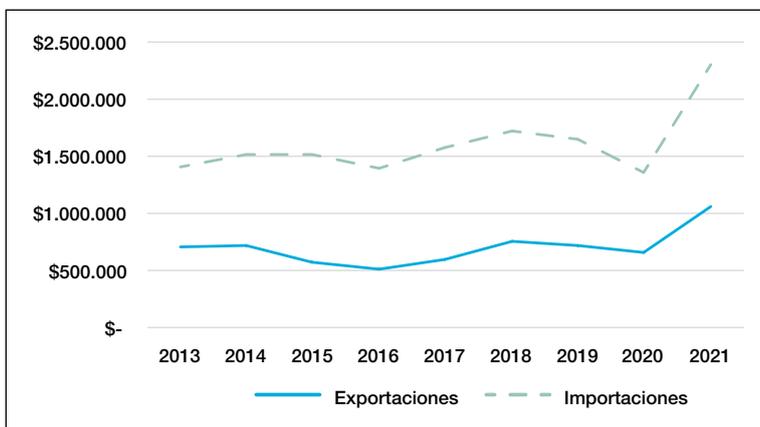
Desde 2013, México mantuvo una tendencia creciente en la producción y consumo de acero, posicionándose como una de las industrias más sólidas a pesar de la inestabilidad económica dentro del país (Vogel Hinojosa 2017).

Para 2020, las altas expectativas se vieron afectadas por la crisis sanitaria de la COVID-19 y la producción del acero fue de 18.5 miles de toneladas en 2019 (ALACERO 2020). Sin embargo, en la primera mitad del 2021 la producción de acero se recuperó rápidamente, aunque las importaciones de acero proveniente de China son un factor de preocupación.

En el ámbito de comercio exterior, las prácticas desleales representan un riesgo en la balanza comercial, ya que la presencia de China es una fuerte competencia para el mercado doméstico y el mercado de América del Norte.¹ Asimismo, las importaciones provenientes de Estados Unidos van en aumento, lo cual ha provocado un incremento en el déficit (Vogel Hinojosa 2017).

1 Hasta diciembre de 2021 se tienen registradas 39 investigaciones, de las cuales 19 son en contra de China (CANACERO, 2021).

**Gráfico 1. Exportaciones e importaciones de la industria siderúrgica en México
(miles de dólares)**



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2021).

En el gráfico 1 se observa una caída en las importaciones de 2020 a consecuencia de una disminución en la actividad económica por la pandemia. De acuerdo con datos de *Worldsteel* (2021), Estados Unidos y Canadá también sufrieron caídas.

En 2019, México ocupó el lugar número 15 como productor mundial de acero, con una producción de 18.4 millones de toneladas, siendo Coahuila, Michoacán y Nuevo León los estados que más produjeron acero (CANACERO 2021).

A nivel nacional se generaron 672,000 empleos de forma directa e indirecta. El 41 % de la producción de acero está basada en chatarra reciclada y se consume un 24.3 % menos energía por tonelada de acero producida (CANACERO 2021).

En México se encuentran ubicadas nueve productoras de acero: AHMSA (Altos Hornos de México), Arcelormittal México, Deacero, Gerdau Corsa, Grupo Acerero, Grupo Simec, Tenaris TAMSA, Ternium México y Tyasa. Las productoras de acero que cuentan con minas son: Arcelormittal México, AHMSA y Ternium (CANACERO 2021).

Industria siderúrgica en China

La competitividad de la industria del acero en China es resultado de los procesos de capitalización, adquisición y privatización, ya que con ello se ha dinamizado el comercio intrafirma.² Las alianzas estratégicas comienzan a ser de suma importancia para aumentar la capacidad instalada de producción y modificar la estructura de transferencia tecnológica. A partir del 2006, estas acciones permitieron que China se convirtiera en el principal productor y exportador neto de acero (Camacho 2010).

La participación del Estado chino ha sido de suma importancia para el crecimiento de la industria, ya que provee apoyos a través de subsidios, créditos preferenciales, control de precios en materias primas, medidas relajadas en temas de protección al medio ambiente y donaciones en efectivo. Todo esto le ha permitido establecer precios muy por debajo de su valor real.

De acuerdo con Huang y Tanaka (2017, citado por Ortiz 2021), las empresas se integran verticalmente hacia atrás con el objetivo de obtener materias primas (el insumo principal es el mineral de hierro, siendo Brasil y Australia sus principales proveedores), para lo cual buscan colaborar con minas extranjeras a través de Fusiones y adquisiciones (M&A, por sus siglas en inglés).

China es el mayor productor de acero en el mundo, en 2019 produjo 996,342 millones de toneladas (*Worldsteel* 2021) y, pese a la crisis por la COVID-19, en el primer bimestre de 2020 la producción de acero crudo fue de 154.7 millones de toneladas, lo que equivale a un aumento del 3.1% con respecto al año anterior.

2 “Es la expresión de la integración internacional de la producción, como resultado de las decisiones de las empresas transnacionales acerca de la localización de sus actividades productivas en diferentes regiones del globo” (CEPAL 2021).

Aranceles al acero. China vs Estados Unidos en el contexto del T-MEC

La guerra comercial entre Estados Unidos y China inició cuando el presidente Donald Trump advirtió de una imposición arancelaria como medida para revertir el déficit en su balanza comercial. En julio de 2018, Estados Unidos aplicó el 25 % de arancel a 818 productos incluyendo el acero y aluminio.

Por su parte China también aplicó el 25 % de arancel a 545 productos. Además, argumentó que el superávit comercial ha sido resultado de la productividad a partir del avance en la innovación científica y tecnológica de las Empresas Multinacionales (González 2020).

Sin embargo, ante los aranceles impuestos por ambos Estados, algunos países como México, se beneficiaron de la desviación comercial. En el primer trimestre de 2019, las exportaciones de México hacia Estados Unidos se cuantificaron en 3.5 mil millones de dólares (UNCTAD 2019).

La industria siderúrgica mexicana también se ha beneficiado con la entrada en vigor del T-MEC el 1 de junio del 2020. Esto es debido a que se buscó incrementar el uso de productos de acero y aluminio procedentes de los países que conforman el tratado, puesto que, para que el acero sea considerado originario, todos los procesos siderúrgicos debieron realizarse en la región y México cuenta con tres empresas siderúrgicas que producen acero para la industria automotriz (considerada como una industria clave).

3. Estudios de caso

En el marco del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) IA302620: “Las empresas chinas en la industria de autopartes y automóviles en México: condiciones actuales y perspectivas ante el Tratado México-Estados Unidos-Canadá

(T-MEC)”, se realizaron visitas y entrevistas a un grupo de empresas. En este documento nos enfocaremos en analizar los casos de Tenaris Tamsa, Gerdau Corsa y Minth.

3.1 Tenaris Tamsa (Veracruz, México)

Tenaris es una filial de Grupo Techint, comenzó con el nombre Tubos de Acero de México, S.A. durante 1952 e inició sus operaciones industriales en México en 1954. Para 1967 se convirtió en la primera empresa mexicana en cotizar en la Bolsa de Valores de Estados Unidos y unos años después comenzó a exportar sus productos. Su sede se encuentra en Veracruz, México debido a la diversidad, localización geográfica y la cercanía al puerto. Actualmente producen 7.2 millones de toneladas entre tubos con costura (2.9 millones) y sin costura (4.3 millones). Los que no tienen costura son tubos que miden 20 metros de largo y no están soldados y son de mejor calidad. Tienen plantas productivas en 18 países, 4 centros de investigación, 25 mil empleados alrededor del mundo; ventas anuales de 7.7 miles de millones de toneladas distribuidas en Asia Pacifico 4 %, Medio Oriente y África 20 %, Europa 9 %, América del Sur 19 % y América del Norte 47 %.

En el aspecto financiero, en los últimos años ha realizado una inversión por \$ 1,300 millones de dólares, de los que el 75 % fue destinado a mejorar la capacidad instalada, 15 % a mejora tecnológica y 10 % al cuidado del medio ambiente. Las inversiones que se hacen están determinadas por diversos factores, pero las crisis han sido clave, ya que han invertido en momentos difíciles y se han adaptado a las necesidades de los clientes con productos más sofisticados y con una diferencia respecto a otras compañías del mismo sector, pues enfatizan la importancia del servicio al cliente porque este representa un mayor valor agregado.

Durante los últimos cinco años, el grupo Techint ha invertido 1,300 millones de dólares, de los cuales, 300 millones de dólares (6,000 millones de pesos), se han invertido en Tenaris Tamsa en Veracruz,

México, manteniendo un flujo de inversión constante. Las inversiones por parte de Tenaris se han focalizado en: aumentar la capacidad productiva; hacer mejoras tecnológicas; e incrementar el cuidado del medio ambiente.

En el centro de Investigación y Desarrollo (i+d) hay entre 280 y 300 patentes que corresponden a las aleaciones para los aceros y las pruebas, donde los trabajadores legalmente pertenecen a Aceros de México S.A.

El financiamiento para la inversión es propio. La empresa cotiza en la bolsa de valores y su holding se encuentra en Luxemburgo (la razón por la que está en Luxemburgo es una cuestión impositiva, ya que es un paraíso fiscal), así que las decisiones de inversión se toman en el consejo directivo hacia todo el mundo.

3.1.1. Tenaris y China

La amenaza de China se concentra en la producción, ya que las empresas chinas, de la mano del gobierno, realizan construcciones de plantas en tiempos cortos, con un tamaño 20 veces más grande y una mayor capacidad productiva. A su vez, las empresas chinas cuentan con algo que las mexicanas no: i) capital y ii) apoyo del gobierno a través de subsidios.

A nivel de la empresa, la mayor amenaza de China es el tamaño y la capacidad que tienen para invertir. Existe una norma regulatoria según la cual las empresas deben tener una rentabilidad de entre el 15 y 20 % para realizar inversiones y poder sobrevivir, sin embargo, las empresas chinas son respaldadas por el gobierno y no le temen a esta norma.

China pasó de producir manufacturas a ser el proveedor de componentes esenciales en los productos, como las piezas más finas de un automóvil o de un televisor. La competencia con Tenaris es la producción de tubos de acero sin costura para la industria petrolera. La medida que tomó Tenaris ante la fuerte competencia de China fue la

estrategia del *Just in time* (JIT), pues para diferenciar su producto intervienen los proveedores, distribuidores e instaladores; es decir que se vuelve una empresa de servicio en el que llevan el tubo a domicilio, lo colocan y dan mantenimiento.

En el caso de Estados Unidos, su industria del acero se ve afectada en parte por las medidas de proteccionismo y problemas sindicales, que originan una crisis, pero, respecto a China, impusieron la salvaguarda 201³ sobre las importaciones de determinados productos del acero en marzo del 2002. La salvaguarda fue aplicada a las importaciones de láminas de acero, barras laminadas en caliente, barras acabadas en frío, barras de refuerzo, determinados tubos soldados de acero, accesorios al carbón y aleados, barras de acero inoxidable, varillas de acero inoxidable, productos de acero fundidos, entre otros.

Respecto al T-MEC, es un acuerdo que a la empresa le puede beneficiar en el mediano y largo plazo, pero no en el corto plazo porque las reglas de origen tienen periodos de transición. El beneficio de la empresa es mayor, considerando que Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones de Tenaris Tamsa. En cuanto a las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, Tenaris se encuentra en una buena posición, pues cuenta con una planta en China y otra en Estados Unidos, por lo que las medidas restrictivas no le han afectado. No obstante, la incursión de China en el mercado sí parece ser una amenaza en materia de costos unitarios debido a la ventaja en mano de obra.

Una de las principales preocupaciones es la producción innovadora de China para uno de sus principales clientes, el sector automotriz, lo que ya ha generado problemas de prácticas desleales del comercio internacional principalmente por acusaciones de *dumping*.

3 Salvaguarda 201: Para evitar triangulación en el comercio de ciertos productos de acero entre México y Estados Unidos de América, es necesario instrumentar un esquema de permiso automático previo en el que el exportador aporte los elementos mínimos para determinar que efectivamente se trata de mercancías de acero producido en México. Se estableció un esquema de permiso automático previo de exportación para algunas mercancías específicas de acero con la finalidad de evitar que la exportación de acero diferente al mexicano se haga pasar como nacional.

3.2. Gerdau Corsa

Industria siderúrgica- Rama metalmecánica

Gerdau tiene plantas industriales en 14 países, en América, Europa y Asia, que suman una capacidad instalada de 25 millones de toneladas de acero al año, y es la mayor recicladora en América Latina y el mundo.

Sus operaciones de negocios se dividen en cuatro: Brasil, aceros especiales, América del Norte y América del Sur, en los que se distribuyen cinco tipos de unidades: Comercial Gerdau, oficina, planta de transformación, planta productora de acero y laminados, y plantas de transformación. La empresa tiene una amplia gama de productos que se aplican en el sector agropecuario, industrial, naval, automotriz, construcción civil, máquinas y equipos, eólico, petróleo y gas, e infraestructura y actualmente es la mayor productora de aceros largos en el continente americano. A nivel mundial, Gerdau ocupa el lugar 23 de los mayores productores de acero, con 15.8 millones de toneladas de acero crudo, teniendo una participación relativa del 0.87 % (World Steel Association 2018). En 2018 tuvo ingresos netos por \$ 624 millones de dólares.

Gerdau Corsa llegó a México con la adquisición del 100 % de Siderterul en Tultitlán, por un monto de \$259 millones de dólares, y el 49 % de Aceros Corsa en Tlalnepantla, por un monto de \$110.7 millones de dólares. En 2015 fue inaugurada la planta de Ciudad Sahagún, con una inversión de \$600 millones de dólares. Durante su construcción se generaron 4,000 puestos de trabajo. Tiene una capacidad instalada anual de 1 millón de toneladas de acero, 7,000 toneladas de productos laminados y 2,000 puestos de trabajo directos e indirectos.

Los objetivos de la construcción de la planta fueron:

1. Ampliar la capacidad de producción y ser más competitivo ante su competencia en México, la empresa Ternium de Grupo Techint.

2. Disminuir el impacto de la caída del sector de la construcción, diversificando el mercado hacia la industria automotriz (actualmente aún no inician la producción, por lo que la planta se encuentra al 45 % de su capacidad).

En materia de inversión, las inversiones que realiza la empresa son con financiamiento propio que se autoriza desde Brasil, pero el capital proviene de la planta que requiere la inversión. La tasa de interés juega un papel importante en la toma de decisiones, ya que la perspectiva actual desanima la inversión en México debido a la desconfianza de los empresarios y consumidores en el mercado interno.

Los proyectos de inversión son financiados con recursos de la empresa y la toma de decisiones y autorización se realiza en Brasil, aunque el capital proviene de la planta que realizará la transacción. La empresa busca que haya un inventario cero y que el capital de trabajo detone la venta, por lo que, si el consumidor tiene dificultades para financiarse, se cancela la venta.

3.2.1. China y Gerdau

La ratificación del T-MEC y China son dos factores importantes y favorables en el contexto internacional de la industria del acero en México. La guerra comercial entre China y Estados Unidos favoreció a México debido a que las empresas estadounidenses que compraban a China voltearon a ver a México, además, con la ratificación del T-MEC se requiere un contenido regional del 70 %, que va a permitir una mayor integración entre los tres países.

Las controversias comerciales entre Estados Unidos y China han propiciado una mayor demanda de sus productos de exportación, pues las normas arancelarias establecidas entre ambos países han hecho más competitivos sus productos a escala mundial.

Como factor negativo, resaltan las triangulaciones comerciales, pues China comercia de manera indirecta con México y Estados Unidos y lo hace mediante un tercer actor económico, Corea del Sur. Este país recibe el 20% de la producción total de acero en China, ya que es su principal cliente; posteriormente Corea del Sur provee a México y Estados Unidos como sus principales destinos.

3.3. Minth

Industria siderúrgica- Rama metalmecánica

Minth suministra a muchos fabricantes de automóviles internacionales de renombre. En conjunto, los clientes de Minth representan el 80 % de la cuota total del mercado mundial de automóviles. Al ubicar sus instalaciones de producción cerca de sus clientes, Minth puede proporcionar a los clientes un servicio JIT para responder de inmediato a la demanda de los clientes. A nivel nacional, el Grupo ha establecido más de 30 instalaciones de producción en las regiones oriental, sur, norte y central de China. Minth tiene una extensa red de producción en China.

Con la finalización del diseño estratégico en el mercado interno, Minth también ha entrado constantemente en el mercado global. Asiduamente aumenta sus ventas de exportación a nivel mundial y mejora sus capacidades de I+D, con un equipo de 600 especialistas. Se establecieron centros de ventas y diseño en mercados automotrices internacionales como Tokio, Múnich y Detroit. Se establecieron instalaciones de producción en Estados Unidos, Tailandia y México. Mirando hacia el futuro, Minth se expandirá a mercados emergentes, como India, Brasil y Rusia.

Las instalaciones de producción de Minth han introducido muchas líneas de producción avanzadas y los procesos incluyen extrusión, laminado, doblado, estampado, inyección, tratamiento de superficies (que

incluye pintura plástica y metálica), enchapado, cromado, anodizado y más. Minth también ha formado alianzas estratégicas con productores de autopartes de renombre mundial dedicados a mejorar constantemente su eficiencia de producción utilizando plenamente sus ventajas integrales en costo y tecnología para mantenerse al día con la industria de rápido crecimiento.

3.3.1. China y Minth

Minth señaló que no se han realizado montos importantes de IED en México debido a la competencia internacional, en el sentido en el que aún existen países con cadenas de suministro más completas que le ofrecen a China más beneficios a la IED. Para el empresario chino, México es atractivo por su cercanía con Estados Unidos, pero no les gusta generar su propia competencia. Hoy solo hay diferencias significativas entre Guatemala y México. Para China, México representa un centro logístico y beneficios en materia de reglas de origen.

En la renegociación del TLCAN hay un punto favorable en el que México se puede beneficiar en la medida en que mantenga costos laborales bajos. No obstante, hoy Minth México es una empresa de tamaño mediano que mantiene a sus trabajadores sindicalizados. En este sentido, se señala que del 100 % de vehículos vendidos en Estados Unidos, el 30 % son vehículos producidos en el extranjero; mientras no se exceda tal cuota, los vehículos continuarán con arancel cero. Un aumento en la cuota de mercado tendría que producirse en zonas de altos salarios y finalmente el costo de los aranceles se trasladaría a los consumidores.

Conclusiones

El impulso de las inversiones en la industria del acero en México se ha dado –entre las diversas empresas– a través de variables contextuales

y estructurales. La elevada participación de capital extranjero en la industria siderúrgica permite arribar a una conclusión relevante: los determinantes que explican la inversión en la industria están vinculados a las estrategias de expansión de las EMN.

A nivel microeconómico destacan las externalidades no pecuarias y los *spillovers* mediante un efecto de derrama tecnológica. Esto ha impulsado una mayor demanda y oferta educativa, sobre todo con la creación de universidades y centros de aprendizaje propios que buscan la homogenización de técnicas y conocimiento mediante la imitación institucional exitosa en sus filiales en el mundo.

La derrama tecnológica ha afectado de la siguientes maneras:

- Intra-Industria: En la organización industrial mediante fusiones y adquisiciones como forma de su internacionalización, que, a su vez, pareciera derivar en una alta barrera a la entrada de nuevas empresas.
- Inter-Industria: Con efectos indirectos al mercado laboral e imitación institucional.
- Aglomeración: Las estrategias de alianza crean agrupación de empresas y favorecen los clústeres industriales.

La industria siderúrgica de México no compite con China ante la falta de condiciones por parte del gobierno mexicano para mejorar el coeficiente de inversión, pues no hay una política industrial y apoyos gubernamentales. Se debe aprovechar el incremento en el contenido regional del T-MEC y el interés de Estados Unidos por reducir la participación de China en la región.

Bibliografía

- Álvarez, I. y Torrecillas, C. 2013. “Factores determinantes de la emisión de inversión directa extranjera: un proceso de acumulación de capacidades”. *Revista de economía mundial* (34), pp. 21-45.
- Camacho Carvajal, L. 2011. “Reflexión sobre la industria del acero en el mercado globalizado”. *Apuntes del CENES* 30(51), pp. 165-182.
- CANACERO (Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero). 2019. *Radiografía de la industria del acero en México*. CANACERO: Ciudad de México.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2003. *Comercio intrafirma: concepto alcance y magnitud*. CEPAL: Santiago de Chile.
- Cruz Soto, L. 2003. “El cambio mundial de la siderurgia: Enfoques de comportamiento económico, tecnológico y comercial en las últimas décadas del siglo XX”. *Contaduría y Administración* (209), pp. 23-45.
- Dunning, J.H. y Lundan, S.M. 2008. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Edward Elgar Publishing: Massachusetts.
- Dussel Peters, E. 2013. “La economía China desde la crisis internacional en 2008: estrategias, políticas y tendencias”. *Economía UNAM* 10(28), pp. 53-69.
- González García, J. 2020. “Causas, evolución y perspectivas de la guerra comercial para China”. *Análisis económico* 35(89), pp. 91-116.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2021. Balanza comercial. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/balanza/>. Consultado en junio de 2021.
- Kindleberger, C. 1987. “Bubbles”. En, Eatwell, J., Milgate, M. y Newman, P. *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*. MacMillan: Londres.
- Lascurain, M. 2012. Empresas multinacionales y sus efectos en los países menos desarrollados. *Economía: Teoría y Práctica*(36), pp. 83-105.

- 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)

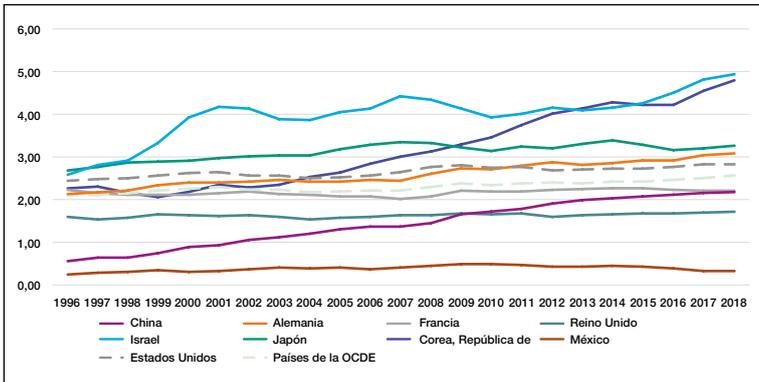
2. Migración calificada en México y gestión estatal

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).

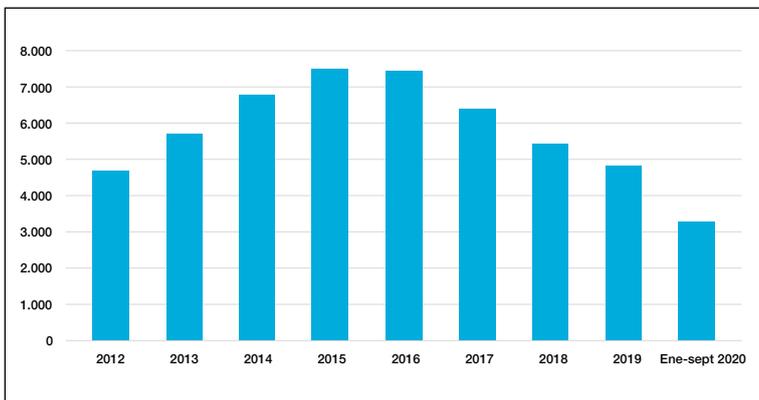
En el rubro de “otros países” el destino principal y en ascenso es China, de acuerdo con la fuente citada. Esto no sorprende, debido a que las universidades chinas se volcaron hacia la creación científico-tecnológica, por medio de la cual pasaron a ocupar un lugar al lado de los países desarrollados 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).
- Aragónés, 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.
- Economía Digital. 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.

Instrumentos de política pública para la adopción de vehículos eléctricos en China

*María de Lourdes Álvarez Medina
Lourdes Marquina-Sánchez*

Introducción

El calentamiento global antropocéntrico, ocasionado en gran medida por las emisiones de carbono significa un riesgo civilizatorio. La movilidad a base de energías fósiles no renovables contribuye con el 70 % de esas emisiones. Los vehículos eléctricos (VE)¹ son una respuesta al cambio climático dentro del paradigma del desarrollo sostenible.

La intervención de los gobiernos para direccionar los procesos y dar solución a los problemas públicos globales relacionados con el cambio climático se acompaña de estrategias empresariales basadas en metas y estándares industriales para el bien común. En la gestión de lo público no solo están involucradas las administraciones públicas pues se requiere de la capacidad de innovación, del conocimiento distribuido en las diversas organizaciones y de la acción colectiva orientada a valores, como el desarrollo sostenible que considera indispensables el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y el mejoramiento de las condiciones de vida. El cambio climático pone a prueba

¹ Los vehículos eléctricos pueden ser vehículos híbridos enchufables (VHE); vehículos de batería (VEB) y vehículos con pilas de combustible, como el hidrógeno (VEPC).

la capacidad de gobernanza de los gobiernos para articular los distintos intereses y dar dirección a la acción colectiva.

Los riesgos globales, como el cambio climático, han impulsado la generación de consensos entre la heterogeneidad de actores internacionales (gobiernos nacionales y subnacionales, empresas y organizaciones de la sociedad civil) para fijar el contenido de la Agenda 2030. Dicha agenda es un documento que contribuye a la institucionalización del desarrollo sostenible, estableciendo metas e indicadores específicos a nivel mundial. De este modo, orienta las estrategias de las organizaciones y facilita la alineación de los programas de gobierno, desde los niveles locales y nacionales, con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

La pretensión de omnipotencia de la administración pública (Burgos 1820, citado en Arenilla 2020) se pone a prueba ante la globalidad, pues sin la acción del sector privado y social no pueden alcanzarse las metas del desarrollo sostenible relativas a la energía sostenible (ODS 7); el crecimiento económico (ODS 8); el despliegue de infraestructura en transporte, energía y tecnologías de información y comunicación para incrementar la productividad y los ingresos (ODS 9), la sostenibilidad urbana (ODS 11), así como la producción y consumo sostenibles (ODS 12).

A partir de 2009, año en que China se convirtió en el primer productor mundial de automóviles, se ha incrementado su consumo en el mercado interno. Sin embargo, los vehículos de combustión interna (VCI) son considerados como tecnologías inviables en el marco del paradigma de producción limpia y consumo sustentable, por sus altas emisiones de CO_2 . La dependencia energética de China basada en energías fósiles y los riesgos socioambientales por la emisión de CO_2 , orillaron a que el gobierno chino incentivara la investigación y desarrollo de tecnologías para el VE.

Las políticas de los gobiernos para promover vehículos de nuevas energías (VNE) han estado dirigidas a atender principalmente cuatro problemas: la investigación y desarrollo en componentes clave como

el tren motriz y el rendimiento de baterías; la falta de infraestructura eléctrica adecuada para la recarga; el incremento de la demanda, así como el funcionamiento de la movilidad urbana con vehículos eléctricos (APEC 2017).

La ponderación de estos problemas ha dado pie a la creación de conjuntos de instrumentos de políticas públicas que los gobiernos seleccionan en función de sus trayectorias tecnológicas, la organización industrial y estructura económica en sus territorios y el entorno político-institucional para integrar una caja de herramientas con instrumentos coherentes (Howlett 2005) que contribuya a la adopción de esta innovación tecnológica y que, al mismo tiempo, permita alcanzar los ODS, asegurando la disminución de emisiones de CO₂.

El propósito de este trabajo es analizar la estrategia del gobierno de la República Popular China para la adopción de vehículos eléctricos, a partir de indagar en la naturaleza de los instrumentos de política pública que han sido seleccionados para integrar, en forma coherente, una caja de herramientas que atienda varios de los problemas relacionados con los VE. Mediante el análisis taxonómico de los instrumentos se analizará de qué manera dicha estrategia se encuentra alineada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a fin de observar si el diseño de los instrumentos que integran la caja de herramientas para los VE es coherente con las metas de los ODS.

Las preguntas que el presente trabajo busca responder son: ¿qué tipo de instrumentos integran la estrategia para la adopción de vehículos eléctricos en China? ¿Cómo se puede observar coherencia entre ellos y, en qué medida se relacionan con los ODS?

1. Metodología

Se realizó un estudio longitudinal de carácter cualitativo. La técnica de investigación utilizada fue el análisis documental. Para ello, se hizo la revisión de la literatura de los últimos 10 años en la base de datos

Social Science Citation Index de *Web of Science*, a fin de identificar las publicaciones que refieren a los instrumentos de política pública implementados en China para la adopción de vehículos eléctricos y su relación con la sustentabilidad de la industria automotriz.

Se retomó la taxonomía de los instrumentos de política pública de Christopher Hood (1986), y complementada por Michael Howlett (2005), en la que se distinguen dos grandes grupos de instrumentos: sustantivos y procedimentales. De este modo, fue posible clasificar por su naturaleza los principales instrumentos de política pública que ha diseñado el gobierno de la República Popular China para la adopción de vehículos eléctricos, analizados en la literatura reciente.

Posteriormente, se procedió al establecimiento de la categorización de dichos instrumentos en función de los principales problemas hacia los que están dirigidos, a fin de encontrar su coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De este modo, fue posible conocer la estrategia de VE en China, a partir de la coherencia que existe entre los instrumentos analizados y de estos con las metas de los ODS, contempladas en la Agenda 2030.

2. Marco teórico

La estrategia se asocia con un proceso racional y deliberado de planeación y posicionamiento de las organizaciones en su entorno, que considera la racionalidad limitada de los agentes ya que sus límites cognitivos influyen en sus decisiones, derivadas de sus aprendizajes (Cyert y March 1963). La estrategia no solo se relaciona con el largo plazo pues en el corto plazo también incorpora los cambios del ambiente en su organización e implica la vinculación que hace la organización entre sus capacidades y las oportunidades y riesgos creados por el ambiente externo, determinando su capacidad para emprender el cambio y su habilidad para explotar y explorar las oportunidades, lo que hace que tanto la explotación como la exploración formen parte de la

estrategia (van der Laan y Yap 2016). Por ello, la estrategia “es una práctica social significativa en el mundo contemporáneo” (Whittington, *et al.* 2013, citado en van der Laan y Yap 2016:70), tanto en las organizaciones públicas como privadas y sociales. Además de considerar los factores internos de las organizaciones –sus capacidades y recursos– como condicionantes de las estrategias, se asume que estas están sujetas a sus entornos, pues en el contenido de su diseño van inmersos valores y normas de los sistemas sociopolíticos en los que se desarrollan.

De las estrategias gubernamentales en las que se persiguen propósitos amplios se desprenden programas de políticas públicas e instrumentos definidos para la atención delimitada de problemas públicos, con objetivos específicos.

La literatura sobre instrumentos de política pública se ha desarrollado desde los años setenta. En términos conceptuales, los instrumentos son instituciones; técnicas de gobernanza que objetivan la autoridad y la preferencia de los gobiernos (Howlett 2005), reflejando sus estilos (Howlett 1991) en una combinación de instrumentos (Howlett y Rayner 2007).

La percepción pública es la que da sentido a la decisión, en función de la interpretación del problema (Fontaine 2015). Los instrumentos representan la elección de las soluciones provistas para dar respuestas óptimas a los problemas públicos. La elección de los instrumentos ocurre en la fase de la formulación de las políticas públicas.

Si bien se están construyendo nuevos marcos teóricos para el análisis de los instrumentos de políticas públicas desde perspectivas transdisciplinarias (Franco y Roldán 2019), en su origen se consideró una tarea propia de la ciencia política y la economía, pues afectan el comportamiento de las personas jurídicas y los individuos. De ahí que para su estudio se hayan desarrollado marcos teóricos paralelos desde dichas disciplinas.

Desde la economía, la intervención del Estado se justifica por las fallas del mercado, una vez habiendo estudiando las relaciones entre

los negocios y el gobierno, así como el impacto de la regulación estatal en la eficiencia microeconómica.

Los primeros estudios sobre el análisis de los instrumentos desde la ciencia política rechazaron el enfoque deductivo de la elección racional propuesta por los economistas y se concentraron en el análisis normativo de lo que los gobiernos debían hacer, con base en una racionalidad instrumental (Balch 1980) y un enfoque inductivo que descuidó el análisis empírico de los instrumentos. Los estudios trataban de entender las razones políticas (ideologías, competencia electoral, proyectos de nación) por las que los gobiernos decidían la elección de un instrumento en particular (Lowi 1966). En esos estudios se analizaban los instrumentos de política pública de manera individual sin considerar las combinaciones entre ellos, pues las políticas públicas eran vistas como silos con límites claros, racionalidades y dinámicas internas propias de cada dominio político. “La especialización tiende a segmentar artificialmente los problemas más que a presentar una concepción integrada de las causas y posibles remedios” (Peters 2015, citado en Cejudo y Michel 2017:747).

Con el tiempo, se ha desarrollado una nueva generación de estudios sobre instrumentos de políticas públicas. La segunda generación indaga en la influencia que tiene el contexto en la formulación de las políticas (Dunn 1988), la naturaleza de los instrumentos, los recursos y capacidades del Estado (Hood 1986; 2007), así como la combinación de los diversos instrumentos que tienden a desempeñar varias funciones: regular, controlar, sancionar, incentivar, redistribuir, democratizar, vincular, mitigar, adaptar, entre otras.

La literatura sobre taxonomías de instrumentos de política pública distingue los de carácter sustantivo y procedimental (Hood 1986 y Howlett 2005). Howlett sostiene que los instrumentos sustantivos son próximos a la ciencia económica pues afectan “el tipo, la cantidad, el precio y otras características de los bienes y servicios que se producen en la sociedad, ya sea por el sector público o el privado” (Howlett 2005:307).

La combinación de instrumentos es una caja de herramientas en la que existe polifuncionalidad, interacciones complejas e interdependencia entre ellos (Fontaine,2015:83), con fines estratégicos. Las acciones fragmentadas de los gobiernos a través del diseño de instrumentos aislados con objetivos específicos requiere de nuevas formas de construcción y definición de los problemas públicos, que reconozcan su naturaleza compleja buscando su integración.

La integración de políticas públicas es vista como una herramienta para resolver problemas complejos (Cejudo y Michel 2017). Se basa en la coherencia y coordinación de intervenciones públicas mediante instrumentos diversos (alianzas, acciones, agencias especializadas, programas, ministerios, fondos, impuestos, subsidios, leyes, recursos, tecnologías, contratos) hacia el logro de metas convergentes.

La coherencia de políticas se refiere al diseño de un conjunto de instrumentos de política pública que se complementan y retroalimentan para el logro de objetivos estratégicos compartidos entre niveles de gobierno y organizaciones diversas. De acuerdo con Cejudo y Michel: “la coherencia de políticas públicas es el proceso en el que los hacedores de política diseñan un conjunto de políticas de tal modo que, si se implementan adecuadamente, pueden potencialmente lograr una meta mayor” (Cejudo y Michel 2017:750).

Para su implementación, la coordinación de las políticas públicas implica la existencia y formación de arreglos formales e informales entre niveles de gobierno y entre las organizaciones a nivel horizontal. La integración de las políticas se fundamenta en el pensamiento estratégico de los gobiernos, el cual revela la capacidad de los Estados para dar dirección a los sistemas sociales, altamente complejos por la diversidad de actores, intereses y relaciones, en entornos internacionalizados y de incertidumbre.

3. Contexto internacional de los vehículos eléctricos

De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés 2020; 2021), la cantidad total de vehículos eléctricos a nivel mundial pasó de 7.2 a 10 millones entre 2019 y 2020. China participó con 4.5 millones, la Unión Europea con 3.2 millones y Estados Unidos con 1.7 millones, en tanto que el total de VEB fue de 6.8 millones, que superó a los VEHE con 3.3 millones de unidades.

Cuadro 1. Flota de vehículos eléctricos en el mundo en 2020

	China	Unión Europea	Estados Unidos	otros	Total
Vehículos eléctricos de batería (VEB)	3.5	1.8	1.1	0.4	6.8
Vehículos híbridos enchufables (VHE)	1	1.4	0.6	0.3	3.3
Total	4.5	3.2	1.7	0.7	10

Fuente: IEA 2021.

De acuerdo con los compromisos internacionales y las tendencias en las políticas públicas para disminuir el calentamiento global, se calcula que para el 2030 se alcanzará una flota mundial de 145 millones de VE (IEA 2020).

Los VE tuvieron un año de ventas pico en 2020. Se vendieron 3 millones de unidades a nivel mundial. En la Unión Europea² se vendieron 1.4 millones de VE y en China 1.2 millones, en un contexto en que las ventas globales de vehículos ligeros con motores de combustión interna cayeron 16% debido a la pandemia de COVID-19.

La Unión Europea (UE) fue la región donde más unidades se vendieron. Actualmente en el mercado de la UE hay 101 modelos diferentes

2 En Alemania se vendieron 395 mil unidades; en Francia 185 mil y, en Reino Unido 176 mil, que corresponden al 54% de las ventas totales en la Unión Europea.

de VE. El consumo de VE se ha incrementado por la disminución de precios al consumidor, debido a la adopción de subsidios por parte de los gobiernos, así como a las innovaciones tecnológicas que favorecen su eficiencia y a las economías de escala que permiten reducir los costos de producción. En 2020, el precio mundial promedio de VEB fue de \$ 40 mil dólares mientras que para un VHE fue de \$ 50 mil dólares.

Cuadro 2. Modelos de vehículos eléctricos

	Vehículo eléctrico de batería (BEV)	Vehículo híbrido enchufable (VHE)
China	149	51
Unión Europea	42	59
Estados Unidos	18	31

Fuente: IEA 2021.

En la UE entraron en vigor las normas de emisiones de CO₂ para automóviles de pasajeros, mediante el estándar NEDC³ que mide el desempeño de emisiones de CO₂ por km recorrido. Se introdujo un sistema de créditos para los vehículos con emisiones inferiores a 50g CO₂/km, para el período 2020 a 2022. Además, varios gobiernos europeos aumentaron los esquemas de subsidios para vehículos eléctricos como parte de los paquetes de estímulos para apoyar la desaceleración económica por la pandemia, gracias a lo cual se incrementaron las ventas.

En China las ventas de vehículos eléctricos cayeron en el primer semestre de 2020 y algunos fabricantes detuvieron la producción, pero el gobierno extendió los subsidios y las exenciones de impuestos hasta 2022 ayudando a la recuperación del mercado que ahora ofrece 200 modelos de VE. Sus vehículos son competitivos en la relación costo y rango de movilidad. En 2018, los VE en China costaban el doble de los VCI, por lo que los subsidios han sido importantes para su adopción.

3 *New European Driving Cycle.*

Se espera que China sea líder de *VEB* con una producción estimada anual de 9 millones de unidades vendidas en 2030 (McKinsey, 2021). China es autosuficiente en *VEB* porque cuenta con proveedores *Tier 1* y *2* para la producción de sus componentes. Además las empresas que dominan el mercado de *VE* en China son locales.

En Estados Unidos las ventas de vehículos eléctricos habían aumentado 80 por ciento en 2018, impulsadas por el lanzamiento del Tesla 3. Para el siguiente año, General Motors y Tesla alcanzaron rápidamente la cuota de 200 mil unidades sobre las que el gobierno federal otorgaba créditos fiscales por \$ 7 mil 500 dólares por la venta de *VE*. En 2020 continuó la disminución de ventas por la crisis de salud. Estados Unidos solo tiene 49 modelos de *VE*.

La sustitución de la flota de vehículos de combustión interna por *VE* depende en gran medida de una infraestructura que le permita al dueño de uno de estos vehículos recargar sus baterías sin problemas de tiempo o lugar, por esto se ha incrementado en los últimos cinco años, el número de cargadores (rápidos y lentos) en 1,297 % y 488 %, respectivamente.

Cuadro 3. Cargadores para autos eléctricos en el mundo

	2015	2020	% crecimiento
Cargadores públicos rápido	27,596	385,678	1,297.59
Cargadores públicos lentos	156,695	922,216	488.54

Fuente: IEA 2021.

4. Estrategia de crecimiento económico de China e instrumentos de política pública para la adopción de vehículos eléctricos

La industria automotriz china ha tenido un crecimiento entre 1999 y 2019 cuando su producción pasó de 1.8 a 25 millones de vehículos por año. Sin embargo, el 97.3 % de este total sigue siendo VCI y únicamente el 2.67 % corresponde a VNE.

Peng, Zhang, Yang *et al.* (2019) identifican como inicio de la política pública dirigida a los VNE el Plan de Desarrollo de Alta Tecnología de 2001, a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST). Asimismo, el X Plan Quinquenal 2001-2006 planteó construir plataformas convergentes para las tecnologías relacionadas con los VEB, VHE, y VEPC. Se buscó que las plataformas tuvieran control sobre el tren motriz, el motor y la batería. Pekín fue nombrada ciudad de demostración para pilotear la funcionalidad de los VNE. Cinco años después, el Ministerio de Finanzas (MOF) redujo los impuestos esperando incrementar su demanda.

A partir de 2009, año en que China se convirtió en el primer productor mundial de automóviles, se ha incrementado su consumo en el mercado interno, estimándose que, para el 2020, 174 de cada mil personas tendrían un vehículo mientras que el promedio mundial es de 183, y en los países avanzados de 500 unidades por cada mil habitantes (*China Association of Automobile Manufacturers* 2015, citado en Wang, Pan y Zhen 2017:177).

Los riesgos ambientales por el uso intensivo de energías fósiles para la producción automotriz y el riesgo de seguridad energética (Gong, Wang y Wang 2012) que, derivado de la crisis financiera internacional de 2008 provocó el alza de precios del petróleo, evidenciaron la vulnerabilidad de la economía china; situación que obligó al gobierno a poner mayor atención en los VE y a desplegar una costosa política industrial basada en el desarrollo de la innovación que hasta antes de la crisis de 2008 no se tenía (Naughton 2021). Se comenzó a configurar

de manera muy incipiente a partir de 2006, pero fue después de la crisis económica internacional que se observó la integración de una estrategia coordinada entre diversos ministerios, niveles de gobierno y empresas líderes nacionales que impulsaran el crecimiento económico del país.

El VE es una innovación impulsora de la convergencia tecnológica de las industrias automotriz, energética, y de tecnologías de información y comunicación (TIC). En 2009 el gobierno chino estimuló la oferta de VE mediante el diseño de instrumentos y acciones de política pública. Se crearon fondos e incentivos para el desarrollo tecnológico y se apoyó a la empresa BYD, Co. para la fabricación de VE en grandes volúmenes.

Por el lado de la demanda, en 2009 China inició un proyecto de demostración en 25 ciudades para promover el consumo de VE. Un segundo proyecto lo desarrolló en 2015 extendido a 88 ciudades. Ambos se realizaron en coordinación con la industria, el gobierno central y gobiernos de las ciudades, cubriendo varios aspectos como la producción, compra, uso y estaciones de carga, en gran medida, basados en subsidios. Sin embargo, en el último quinquenio y en respuesta a la presión del mercado internacional, el gobierno chino decidió eliminar paulatinamente los subsidios hasta 2020,⁴ a fin de observar el comportamiento real del mercado de VE.

El XII Plan Quinquenal 2011-2016 siguió impulsando la demanda de VE, a través de subsidios gubernamentales del nivel central y local. Los subsidios se destinaron a la disminución del precio de los VE y de los impuestos. Se realizaron compras públicas de VE y se continuó con los proyectos de demostración en varias ciudades (Peng, *et al.* 2019).

En 2014 el gobierno decidió incentivar la compra de VE B en lugar de VE H por considerarlos más avanzados tecnológicamente debido a la convergencia con la industria de las tecnologías de información

4 Debido a la pandemia COVID-19 se extendió el plazo para 2022.

y comunicación, y en coherencia con la política industrial conducida por la innovación de alto valor tecnológico, que permite a China un crecimiento económico sostenible.

En 2015 el gobierno chino anunció su estrategia de crecimiento económico basada en el conocimiento y la innovación colaborativa, a través del impulso a la convergencia de redes⁵ y el fomento al consumo interno, con el fin de disminuir la dependencia hacia las exportaciones manufactureras y la inversión extranjera (Zeng y Yang 2015; Hristov 2017; Yang y Xie 2019).

La estrategia se apoya en dos importantes instrumentos: el Plan de Acción de Internet Plus (PAIP), dirigido a apoyar a empresas vinculadas con la industria del internet⁶ y, el Programa *Made in China 2025* (PMCh) que, bajo la nueva normalidad de crecimiento más lento, persigue el escalamiento tecnológico de China, basado en la trayectoria y convergencia de sus principales capacidades tecnológicas en sectores dinámicos a nivel internacional, como las TIC, el energético y el automotriz, considerando que los dos primeros son sectores transversales indispensables para las actividades económicas, gubernamentales y sociales.

El PAIP se fundamenta en la fusión de la informatización con la industrialización (Hou, Xie, Zhao, *et al.* 2016). Fomenta la integración del internet móvil con el *cloud computing*, los grandes datos y el internet de las cosas con la manufactura y los servicios, a fin de adoptar el modelo de fabricación inteligente así como los modelos de ciudades

5 La convergencia de redes inició con la integración de los servicios de las redes fijas de telefonía, televisión e internet. Posteriormente, el *triple play* evolucionó con las redes de tecnología móvil. Ahora, los avances en las comunicaciones, los equipos de cómputo y los sistemas embebidos inteligentes abren un nuevo período de N convergencia de redes (Zeng y Yang 2015) que promueve el internet industrial y de servicios, con los sectores de la electricidad y el transporte.

6 Las empresas Baidu, Alibaba, Tencent, Huawei y ZTE son prioritarias en esta estrategia. Baidu lanzó su primer modelo de vehículo inteligente CarNet en 2014, y lanzó su propio sistema de Internet de Vehículos denominado *Carlife* en 2015. Empresas automotrices como Audi, Modern y Shanghai GM firmaron alianzas estratégicas con Baidu para promover la convergencia del sistema de tráfico Internet plus (Zeng y Yang 2015).

inteligentes. El PMCh contempla tres objetivos a realizarse por fases. En la primera (2015-2025), reducir la brecha tecnológica con los países desarrollados; en una segunda fase (2025-2035) fortalecer su posición tecnológica y productiva competitiva internacionalmente y, en la tercera (2035-2045), ser líder mundial en innovación (Gómez 2016). La estrategia busca la internacionalización de empresas líderes chinas, promoviendo fusiones, alianzas estratégicas y la reorganización de los sectores industriales.

La estrategia china de política industrial conducida por la innovación responde a las iniciativas del Internet Industrial y la Industria 4.0 de los gobiernos de Estados Unidos y Alemania, respectivamente. Tanto el PAIP como el PMCh son pilares de la política industrial y de innovación del gobierno chino. De cierto modo, es una política industrial basada en una revolución tecnológica (Naughton 2021). El desarrollo de vehículos eléctricos es una actividad productiva estratégica para China⁷ (Zhu, Wang y Zhang 2019).

En este contexto, el VE es interpretado por el gobierno chino como un dispositivo que impulsa el escalamiento tecnológico de las empresas chinas; motor del crecimiento económico y generación de valor, capaz de materializar la convergencia de los tres sectores mencionados. Implica el uso intensivo de la infraestructura del internet, pues se considera como una plataforma de servicios integrados, necesaria para la producción, comercialización y funcionamiento del VE.

El gobierno necesitaba fortalecer la innovación y la calidad de los vehículos por lo que para el Plan Tecnológico de 2015 se incluyó el impulso a tecnologías clave como el almacenaje de energía, los sistemas de conducción, de información y de control del vehículo, con el uso de plataformas convergentes e inteligentes.

Al acelerar la aplicación de redes eléctricas inteligentes, internet móvil, internet de las cosas y *big data*, la política gubernamental alentó a algunas empresas del internet a unirse a la Investigación y Desarrollo

7 En 2015 China se convirtió en el primer productor mundial de VE.

(I+D) del VE. En 2017 China destinó un fondo de inversión de 14.6 mil millones de dólares para implementar el Plan de Acción de Internet Plus y apoyar a empresas de internet.⁸ En este marco, se creó la Asociación Automotriz 5G (SGAA) que representa un ecosistema para el Internet de Vehículos inteligentes en el que participan las empresas automotrices, las proveedoras de infraestructura y operadoras de telecomunicaciones, así como las proveedoras de chips y autopartes (IGI 2017).

El gobierno chino junto con varias empresas, entre ellas, la Corporación de la Red Estatal China (SGCC) y la *China Southern Power Grid*, han llevado a cabo programas de investigación para el desarrollo tecnológico y construcción de infraestructura para los VE. Dichos programas se han desarrollado en tecnologías clave como la eficiencia en la infraestructura de carga. En 2015 la Administración Nacional de Energía de China publicó la *Guía para el desarrollo de la infraestructura de carga para vehículos eléctricos 2015-2020* (Hou, et al. 2016:1333).

También se destinaron recursos para la I+D orientados a la creación de estándares y la demostración de proyectos asociados con la infraestructura de red, así como los modelos de operación de servicio⁹ (Xu, Yao, Zeng, Liu y Cai 2015). La Comisión Nacional de Reformas para el Desarrollo (NRDC) autorizó la reducción de precios para el suministro de electricidad en las estaciones de carga y se canalizaron subsidios para la construcción de las infraestructuras de carga para los VE. El gobierno planea construir 2,351 centros de carga eléctrica con

8 Las empresas Baidu, Alibaba, Tencent, Huawei y ZTE son prioritarias en esta estrategia. Baidu lanzó su primer modelo de vehículo inteligente *CarNet* en 2014, y lanzó su propio sistema de Internet de Vehículos denominado *Carlife* en 2015. Asimismo, Baidu, competidora de Google, ha desarrollado la plataforma Apollo de conducción autónoma, que implementará con la automotriz Volvo, propiedad de la empresa más grande de China, Geely. Empresas automotrices como Audi, Modern y Shanghai GM firmaron alianzas estratégicas con Baidu para promover la convergencia del sistema de tráfico Internet plus (Zeng y Yang 2015).

9 El modelo de operación del servicio para los VE comprende el identificador de la batería, las celdas eléctricas, la infraestructura de carga, el usuario/propietario y la red inteligente, entre otros (Xu, et al. 2015).

220,000 puntos de carga. Para 2020 se esperaba que China tuviera en circulación 5 millones de VE (Ma, Gao y Tan 2017).

Con el fin de consolidar la industria nacional de VE, mediante la reducción de competidores y el apoyo a los modelos más eficientes, China eliminó los subsidios¹⁰ para vehículos con rangos de movilidad inferiores a los 250 km (Nikkei Asia 2019). Sin embargo, ha canalizado recursos para la I+D de baterías. Las baterías eléctricas representan entre el 35 y 50 por ciento del costo del vehículo. China es el principal productor mundial de baterías eléctricas.

En China los subsidios y regulaciones para los proveedores de baterías han favorecido a empresas con grandes volúmenes de producción de energía (al menos 8 GW/h/año) para baterías de litio, a las cuales exime de pagar el impuesto de 4 por ciento por consumo. Solo dos empresas han superado esa producción. El gobierno chino piensa establecer un mínimo de capacidades de producción que oscilen en un rango de 3 a 5 GW/h/año, con el fin de consolidar a los pequeños productores y lograr economías de escala para la reducción de costos de producción de las baterías.

Por otro lado, se ha fomentado la inversión extranjera para la producción de baterías, restringiendo los incentivos existentes a los productores locales (Lutsey, Grant y Wappelhort 2018). China fomenta el reciclado de baterías para el segundo uso después de su ciclo de vida, a fin de reducir la producción de residuos sólidos y peligrosos.

Respecto al financiamiento y para alcanzar las metas de reducción de CO₂, China diseñó una política de crédito verde mediante un instrumento de créditos especiales para las empresas que venden automóviles de pasajeros, incluidos los fabricantes e importadores nacionales. Es un instrumento financiero de dos vías. Por un lado, las compañías de automóviles de combustión interna están sujetas a cumplir con el estándar corporativo de consumo promedio de combustible (*Corporate*

10 Con subsidio, un VEB puede reducir su precio de 34,000 a 28,000 yuanes.

Average Fuel Consumption / CAFC) y, por otro, con una cuota de vehículos de nuevas energías.

Esta regulación busca mejorar la eficiencia de combustible de los vehículos con motores de combustión interna y, al mismo tiempo, promover la expansión de VNE en China. Las empresas están sujetas a una meta de CAFC anual específica que se expresa en litros / km, y se calcula considerando la mezcla de su flota vehicular anualmente.

Las metas de consumo de combustible están relacionadas con el peso del automóvil y van desde vehículos que pesan 750 kg que deben rendir 22.2 km por litro y los de más de 2,510 kg deben rendir 13 km por litro (ICTT 2016). La norma establece que para el 2020 el consumo promedio de combustible de la flota vehicular en China sea de 5L / 100km, lo que equivale a 20 kilómetros por litro (~ 119g / km CO₂) (Continental 2019).

Respecto a la cuota, las empresas están obligadas a que el 12% de su producción y / o importación anual total de automóviles de pasajeros funcionen con nuevas energías.

Las empresas que cumplan con esta normatividad generan créditos que pueden administrar transfiriéndolos entre años fiscales o entre sus filiales. En el caso de que las empresas no alcancen estas metas establecidas por las dos normas, pueden comprar los créditos de otras empresas, para no recibir sanciones.

5. Relación de los instrumentos para la adopción de VE con los ODS

Los ODS son una guía para el diseño de instrumentos de política pública transversales que puedan atender de manera simultánea diversos objetivos y metas establecidas en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

Como puede apreciarse en el siguiente cuadro, gran parte de los instrumentos para la adopción de VE se enfocaron en la producción y

el consumo sustentables (ODS 12), con repercusiones en la sostenibilidad urbana (ODS 11).

Cuadro 4. Instrumentos de política pública para la adopción de VE en China y su relación con los ODS

Instrumentos	Energía sostenible (ODS 7)	crecimiento económico (ODS 8)	Infraestructura moderna ODS 9	sostenibilidad urbana (ODS 11)	producción y consumo sostenibles (ODS 12)
Eficiencia energética	(17) Gestión en línea del sistema de recargas de energía para los EV				
Innovación tecnológica	(1) Premios para el desarrollo de nuevos modelos con escalamiento tecnológico				
Producción		8.2 modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido (1 y 2) Premios a compañías automotrices para acelerar la innovación tecnológica (3 y 5) Subsidios a consumidores privados para la compra de VE			Créditos preferenciales a fabricantes automotrices por cumplir con cuotas de VE en su gama de productos.

Consumo		<p>(4) El costo de derechos vehiculares es menor en V E.</p> <p>(17) Gestión en línea del sistema de recargas de energía</p>		<p>En la mayoría de las ciudades piloto, no existen restricciones para la compra de V E, V E B, V E H E.</p> <p>(6) Subsidios en estaciones de carga. Reducción de tarifas eléctricas.</p> <p>(8) Disponibilidad de espacio de estacionamiento y tarifas preferenciales.</p> <p>(9) Carriles exclusivos de circulación para V E.</p> <p>(10) Sin restricciones de circulación (365x24).</p> <p>(11) Exención de peaje.</p> <p>(12) Inspección vehicular sin cargo o reducido.</p> <p>(4) Los vehículos de combustión interna (V C I) están restringidos y se adquieren por sorteo o subasta.</p>	<p>(3, 5, 6) Subsidios a consumidores privados para la compra y uso de V E.</p> <p>(7) Exención de impuestos por tenencia de V E.</p> <p>(11) Exención de peaje.</p> <p>(12) Inspección vehicular sin cargo o reducido.</p> <p>(10) Sin restricciones de circulación (365x24).</p> <p>(13) Descuento en seguros.</p> <p>(4) Los vehículos de combustión interna (V C I) están restringidos y se adquieren por sorteo o subasta.</p>
---------	--	--	--	--	---

Infraestructura		(14) Subsidios para la construcción de estaciones de carga. (15) Inclusión de terrenos destinados a estaciones de carga en plan de ordenamiento territorial (16) Subsidios para la construcción de estacionamientos exclusivos para V.E.	(14) Subsidios para la construcción de estaciones de carga. (15) Inclusión de terrenos destinados a estaciones de carga en plan de ordenamiento territorial (16) Subsidios para la construcción de estacionamientos exclusivos para V.E.	(14) Subsidios para la construcción de estaciones de carga. (15) Inclusión de terrenos destinados a estaciones de carga en plan de ordenamiento territorial (16) Subsidios para la construcción de estacionamientos exclusivos para V.E.	
-----------------	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia.

Se observa coherencia entre los instrumentos que integran la caja de herramientas para la adopción de VE en China, pues están dirigidos a solventar los principales problemas que enfrenta la industria de los VE: investigación y desarrollo para nuevos modelos de vehículos, baterías eficientes y menos contaminantes, infraestructura de carga eficiente, desarrollo de plataformas convergentes; incentivos a la producción y consumo de VE vía subsidios; reducción de impuestos, eliminación de pago de derechos vehiculares, preferencias para la circulación y proyectos de demostración, entre otros. La orientación de estos instrumentos está alineada a los ODS 7, 8, 9, 11 y 12.

Los instrumentos seleccionados para resolver los problemas de infraestructura están estrechamente relacionados con los ODS 8, 9 y 11, a través de los subsidios para la construcción de estaciones de carga; el ordenamiento territorial para destinar espacios para el establecimiento de los centros y puntos de carga.

Las políticas de consumo están relacionadas principalmente con el ODS 12 para el logro de consumo sostenible, a través de subsidios para la compra de vehículos, exención de impuestos por tenencia,

eliminación de peaje, inspecciones vehiculares sin cargo, descuentos en seguros, eliminación de las restricciones de circulación y, como contraparte, la reducción en la circulación de vehículos de combustión interna, relacionada con el ODS 11.

También los subsidios dirigidos a la reducción de la tarifa eléctrica para la carga de los VE se relacionan con el ODS 11. La disponibilidad de espacio de estacionamiento y carriles exclusivos para la circulación de los VE es coherente con las metas del ODS 11. El ODS 11 está estrechamente relacionado con los subsidios al consumo y la infraestructura. En los últimos años, el subsidio al consumo se ha trasladado a subsidios para la infraestructura de carga.

Para el ODS 7 relativo a la energía sostenible, se relacionan los instrumentos de eficiencia energética e innovación tecnológica, como son el desarrollo de baterías, redes inteligentes, fuentes de energía renovables y plataformas convergentes entre los sectores de las TIC, la electricidad y el automotriz. También están los premios para el desarrollo de nuevos modelos con escalamiento tecnológico.

Para el ODS 8 relativo al crecimiento económico y modernización industrial, se relacionan los instrumentos de incentivos a la producción y construcción de infraestructura, así como los premios a compañías automotrices para acelerar la innovación tecnológica.

6. Conclusiones

Los avances acelerados en la industria del internet han incrementado la competencia tecnológica y económica entre las empresas y países líderes. Las principales potencias han diseñado estrategias para la modernización de su planta industrial, estimulando la convergencia entre los sectores estratégicos y de gran dinamismo en el mercado internacional, como el automotriz, energético y de TIC.

El entorno internacional derivado de la crisis financiera de 2008, aunada al incremento de los precios del petróleo obligó al gobierno de

la República Popular China a diseñar una política industrial conducida por la innovación tecnológica, a partir del desarrollo de plataformas digitales convergentes. El desarrollo del vehículo eléctrico es la innovación tecnológica que materializa la convergencia entre tres importantes sectores para China y la economía mundial, asegurando el crecimiento sustentable de su economía.

Los factores más importantes para promover la adopción de VE en China se relacionan con la I+D de los VE y su infraestructura, para lo cual el gobierno central destina gran cantidad de recursos, como incentivos destinados a las empresas chinas de los sectores de internet, energía y automotriz. A través de la participación de los gobiernos locales se logra la vinculación entre las grandes empresas chinas de estos sectores, con los centros de investigación y universidades para el desarrollo de nuevas tecnologías dirigidas a la eficiencia energética, el desarrollo de infraestructuras de carga, la reducción de costos de producción y la seguridad, que estimulen la oferta y demanda de VE, con tecnologías y marcas propias de vehículos.

Aunque la industria automotriz es madura y China produce una tercera parte de los vehículos, no es líder en la producción de VCI, pues sus marcas no logran competir con el posicionamiento que tienen en los mercados internacionales las empresas de mayor trayectoria en el sector. Sin embargo, la convergencia tecnológica y la explotación de las innovaciones tecnológicas de China en el sector del internet abren ventanas de oportunidad para nuevos jugadores, tanto del sector automotriz como energético y de las TIC. El índice de motorización de China es aún bajo, si se compara con los países desarrollados, por lo que el gran mercado de consumidores chinos asegura las ventas para los VE y el avance en la curva de aprendizaje, para posicionarse como líder mundial en la producción de VE, con sus propios estándares que afectan tanto al sector energético como al de las TIC, en los que avanza rápido, compitiendo con los grandes productores, adoptando modelos de movilidad basados en plataformas que integran los servicios públicos urbanos de transporte, energía y comunicación.

Los instrumentos sustantivos afectan directamente al mercado, mientras que los procedimentales son instrumentos indirectos. Los sustantivos influyen en la selección de las alternativas tecnológicas y están relacionados con las trayectorias tecnológicas de China y las capacidades tecnológicas de sus empresas que persiguen un mayor posicionamiento internacional. Los instrumentos sustantivos han sido fundamentalmente subsidios destinados a la producción, al consumo y desarrollo de infraestructura.

Ahora se diseñan instrumentos de mercado, de carácter financiero, que fomentan el desarrollo del mercado de VE, sin subsidios. Se estimulan las alianzas estratégicas y la reorganización industrial. No obstante, el mercado de los VE sigue dependiendo del apoyo gubernamental, ya sea a través de instrumentos sustantivos o procedimentales.

China ha diseñado instrumentos de política pública de naturaleza sustantiva y procedimental que se complementan para ofrecer soluciones tecnológicas, fomentar la producción y estimular la demanda de VE y la construcción de infraestructura. Por lo tanto, se observa coherencia en la caja de herramientas para la adopción de VE, considerado como el eslabón que articula una compleja política industrial basada en la innovación para el crecimiento económico sostenible.

También se observa la evolución de los instrumentos que se han ido seleccionando y adaptando a los cambios del entorno internacional. Se inició con estímulos para la I + D, posteriormente con subsidios a la producción, el consumo y la construcción de las infraestructuras adecuadas a los modelos que se han pilotado. La trayectoria tecnológica de China en la industria del Internet y las condiciones demográficas de sus ciudades orientan las decisiones sobre la elección del VE en el que convergen las redes inteligentes de comunicación y de energía con las plataformas para la producción y servicios de VE que tienden a la movilidad autónoma. De las empresas armadoras en el mercado mundial, solo China y Estados Unidos cuentan con empresas líderes mundiales en Internet, como son Baidu y Google que han desarrollado modelos propios de VE conectados.

La alineación con los ODS se observó en algunas de las metas de los ODS 7, 8, 9, 11 y 12, relacionándose más estrechamente con las metas para ciudades, consumo y producción sostenibles. Sin embargo, en la literatura que analiza los instrumentos de política pública hacia el desarrollo de VE no se encontraron instrumentos dirigidos al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, salvo por los efectos indirectos.

Bibliografía

- APEC (Asia Pacific Economic Cooperation) 2017. *The impact of Government Policy on Promoting New Energy Vehicles (NEVs). The Evidence in APEC Economies. Automotive Dialogue*. APEC Secretariat: Pekín.
- Arenilla, M. 2020. “Una gestión pública por valores orientada a la innovación y la Agenda 2030”. En González, E. (Ed.). *La nueva cultura de la responsabilidad en la democracia española*. Comares: Granada.
- Balch, G. 1980. “The Stick, the Carrot, and Other Strategies: A theoretical Analysis of Government Intervention”. *Law and Policy Quarterly* 2(1), pp. 35-60.
- Cejudo, G. y Michel, C. 2017. “Addressing Fragmented Government Action: Coordination, Coherence, and Integration”. *Policy Science* 50, pp. 745-767.
- Continental. 2019. *Worldwide Emission Standards and Related Regulations*, <https://www.continental-automotive.com/getattachment/8f2dedad-b510-4672-a005-3156f77d1f85/EMISSIONBOOK-LET%202019.pdf>. Consultado en mayo de 2021.
- Cyert R. y March J. 1963. *A Behavioural Theory of the Firm*. Prentice Hall: Englewood.
- Dunn, W. N. 1988. “Methods of the Second Type: Coping with the Wilderness of Conventional Policy Analysis”. *Policy Studies Review* 7(4), pp. 720-737.

- Fontaine, G. 2015. *El análisis de políticas públicas. Conceptos, teorías y métodos*. Anthropos, FLACSO-Ecuador: Barcelona.
- Franco, M. y Roldán, D. 2019. "The Instruments of Public Policy. A Transdisciplinary Look". *Cuadernos de Administración* 35(63), pp. 101-113.
- Gómez, E. 2016. *Plan Made in China 2025*. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Pekín: Pekín.
- Gong, H., Wang, M. y Wang, H. 2012. "New energy vehicles in China: policies, demonstration, and progress". *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*.
- Hood, C. 1986. *The Tools of Government*. Chatham House Publishers: Nueva Jersey.
- Hood, C. 2007. "Intellectual Obsolescence and Intellectual Makeovers: Reflections on the Tools of Government After Two Decades", *Governance* 20 (1), pp. 127-144.
- Hou, H., Xie, J., Zhao, D., et al. 2016. "Electrical Vehicle Wireless Charging Technology Based on Energy Internet Application in China". *Procedia Computer Science* 83, pp. 1332-1337.
- Howlett, M. 1991. "Policy instruments, policy styles and policy implementation". *Policy Studies Journal* 19 (2), pp. 1-21.
- Howlett, M. 2005. "What is a Policy Instrument? Tools, Mixes, and Implementation Styles". En, Eliadis, P., Hill, M. y Howlett, M. (Eds.). *Designing Government: From Instruments to Governance*. McGill-Queen's University Press: Montreal, pp. 31-50.
- Howlett, M. y Rayner, J. 2007. "Designing principles for policy mixes: Cohesion and coherence in "new governance arrangements". *Policy and Society* 26 (4), pp. 1-18.
- Hristov, K. 2017. "Internet plus policy. A study on how China can achieve economic growth through the internet of things". *Journal of Science and Technology Policy Management* 8(3), pp. 375-386.
- ICCT (The International Council of Clean Transportation). 2016. *Proposed temporary management regulation for corporate average fuel consumption and new-energy vehicle credits for new*

- passenger cars in China*. https://theicct.org/sites/default/files/publications/China%20CAFC%20and%20NEV%20credits_policy-update_vF_18052018_updated.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- IEA (The International Energy Agency). 2021. *Global EV Outlook 2021*. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021>. Consultado en mayo de 2021.
- IGI Group. 2017. *China Telecom Monthly Newsletter*, enero.
- Lowi, T. 1966. "Distribution, Regulation, Redistribution: The Functions of Government". En, Ripley, R. (Ed.) *Public Policies and Their Politics: Techniques of Government Control*. W. Norton: Nueva York, pp. 27-40.
- Lutsey, N., Grant, M., Wappelhort, S., et al. 2018. *Power play: how governments are spurring the electric vehicle industry*. The International Council of Clean Transportation: Washington DC.
- Ma, S., Gao, P. y Tan, H. 2017. "The Impact of Subsidies and Charging Facilities on Demand for Electric Vehicles in China. Environment and Urbanization". *ASIA* 8(2), pp. 230-242.
- McKinsey, 2021. *Building Better Batteries: Insights on Chemistry and Design from China*. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/building-better-batteries-insights-on-chemistry-and-design-from-china>. Consultado en mayo de 2021.
- Naughton, B. 2021. *The Rise of China's Industrial Policy, 1978 to 2020*. Facultad de Economía-UNAM/Cechemex: México.
- Nikkei Asia. 2019. "EV subsidy cuts give Chinese automaker more reasons to fret". <https://asia.nikkei.com/Business/Business-trends/EV-subsidy-cuts-give-Chinese-automakers-more-reason-to-fret>. Consultado en mayo de 2021.
- Peng, Y., Zhang, J., Yang, D., et al. 2019. "The Evolution of China's New Energy Vehicle Industry from the Perspective of Technology-Market-Policy Framework". *Sustainability* 11(6), pp. 1711-1725.

- Van der Laan, L. y Yap, J. 2016. *Foresight & Strategy in the Asia Pacific Region. Practice and Theory to Build Enterprises of the Future*. Springer: Singapur.
- Wang, N., Pan, H. y Zheng, W. 2017. "Assessment of the incentives on electric vehicle promotion in China". *Transportation Research Part A* 101, pp. 177-189.
- Xu, X., Yao, L., Zeng, P., Liu, Y. y Cai, T. 2015. "Architecture and performance analysis of a smart battery charging and swapping operation service network for electric vehicles in China". *Journal of Modern Power Systems. Clean Energy* 3(2), pp. 259–268.
- Zeng, J. y Yang M. 2015. "Internet Plus and Networks Convergence". *China Communications* 12, pp.42-49.
- Zhu, L., Wang, P. y Zhang, Q. 2019. "Indirect network effects in China's electric vehicle diffusion under phasing out subsidies". *Applied Energy* 251, pp. 1133-1150.

China - Mercosur: impacto y oportunidades de los acuerdos *swaps* durante 2013- 2019

Alberto José Hurtado Briceño
Salcidi Zerpa de Hurtado

Introducción

Los acuerdos temporales de cambio recíproco (*swap-lines*) representan esquemas de dinámica financiera y cooperación monetaria internacional que se emplean en la actualidad para reducir las dificultades que tienen las economías al momento de obtener financiamiento en moneda extranjera. Su objetivo es mejorar las condiciones de liquidez en los mercados financieros internacionales, ya que, como compromiso suscrito en la dinámica financiera, permite la oportunidad de promover la inversión, el comercio, minimizar el riesgo cambiario y resguardar la estabilidad financiera entre los países signatarios del acuerdo *swap*.¹

Las autoridades de la República Popular China (en adelante China) en el contexto de la crisis financiera internacional de 2008 y dentro del proyecto de internacionalizar su moneda, utilizan los acuerdos *swap* entre el Banco Popular de China (BPC) y el banco central de diversos países. Los acuerdos implican el intercambio de moneda nacional entre bancos centrales, lo cual permite el acceso a fondos expresados en Renminbi (RMB).

1 Este trabajo es producto de la línea de investigación “sistema financiero internacional asiático en el siglo XXI oportunidades y desafíos”.

En este orden, Argentina en marzo de 2009 firmó con China un acuerdo *swap* por 70 billones de yuanes, así como Brasil en marzo de 2013 por 190 billones de yuanes. Dichos acuerdos les permitieron a ambos países recibir pagos en moneda local, peso y real respectivamente, por sus exportaciones a China y, al mismo tiempo, pagaron en RMB todas sus importaciones desde China. Además, les facilitó el acceso a moneda extranjera para recuperar las reservas internacionales y reducir el riesgo cambiario.

El presente artículo tiene por objetivo analizar el impacto y las oportunidades de los acuerdos *swap* entre China y los países del Mercosur, Argentina y Brasil en especial, siendo ambos países los que han suscrito este tipo de acuerdo. Para ello se propone, en primer lugar, identificar las características de los acuerdos *swap*. Y, en segundo lugar, comparar la evolución de las variables macroeconómicas seleccionadas y relevantes al impacto y oportunidad de los acuerdos *swap* como el nivel de reservas internacionales, tipo de cambio, términos de intercambio, exportaciones e importaciones de bienes y servicios y deuda multilateral. Finalmente, se presentan las conclusiones.

2. Definición, características e impacto de los acuerdos *swap*

Un *swap* es un acuerdo a través del cual dos partes, consideradas contrapartes, acuerdan e intercambian fondos (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2021:85, citando a Fabozzi y Peterson 2009; Peterson y Fabozzi 2010; Madura 2015, 2018; Kohlscheen y Taylor 2018). Las operaciones consisten en el intercambio de flujos de dinero mediante la compra y venta de divisas, soportado en la evolución de una variable futura, como el precio de una acción, tasa de interés, precio de un bien o el tipo de cambio. En consecuencia, los acuerdos *swap* también son permutas relacionadas con divisas entre dos partes.

Sus características son, según Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020:86-87, citando a Fabozzi y Peterson 2009; Peterson y Fabozzi 2010; Xu 2016 y FMI 2016, 2017): a) el precio de un *swap* deriva del valor de otros activos, que pueden ser bonos, divisas o tipos de interés a los que está denominado de manera subyacente; b) los *swap* generan tres tipos de riesgo para los participantes como: riesgo de mercado, riesgo de solvencia y riesgo de liquidez; c) los agentes participantes en los acuerdos *swap* pueden ser gobiernos o empresas; d) los acuerdos *swap* pueden ser bilaterales o multilaterales; e) un acuerdo *swap* puede permitir su renovación cada año, ya que un *swap* incluye múltiples contratos a plazo y de futuro, a diferencia de un *swap* típico; f) un contrato de acuerdo *swap* es más eficiente desde el punto de vista de las transacciones que los acuerdos a plazo y a futuro; y g) algunos *swap* son más líquidos que los contratos a plazo.

Dentro de la dinámica financiera y cooperación monetaria internacional, el uso de acuerdos *swap* genera dos impactos: 1) la exigencia que, según Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020), expresa la doble coincidencia de necesidades y deseos en el intercambio de fondos y 2) la cooperación monetaria internacional que permite estabilizar los tipos de cambio. En el primer impacto, un acuerdo *swap* exige: a) un agente económico, gobierno o empresa, con fondos en exceso y disposición para acordar su intercambio por fondos expresados en otra divisa a un tipo de cambio y durante un período por acordar; y b) otro agente económico, gobierno o empresa, con necesidades de financiamiento en moneda extranjera y dispuesto a ofrecer fondos en moneda local para su intercambio por divisas. El acuerdo *swap* impacta en la dinámica financiera porque estará relacionado con el acuerdo *swap* suscrito cuya exigencia es el registro de los flujos de caja utilizados por parte de los agentes participantes y su inmediata compensación ante una doble coincidencia de necesidad de fondos. En este primer impacto de exigencia de doble necesidad y deseo de fondos, el acuerdo *swap*, al no utilizar intermediarios financieros, facilita su operatividad y reducción de costos de la transacción de divisas realizada.

El segundo impacto se refiere a la cooperación monetaria internacional que permite estabilizar los tipos de cambio. Los acuerdos *swap*, al ser bilaterales o multilaterales entre bancos centrales para el intercambio de monedas, permiten que un banco central A pueda asegurarse el acceso a una moneda extranjera directamente desde el banco central B que la emite. Y esto impacta sobre la formulación de política monetaria relacionada con el mecanismo de transmisión política cambiaria, ya que los bancos centrales A y B firman un acuerdo *swap* donde se comprometen a intercambiar en fechas futuras una cantidad establecida de su moneda nacional por moneda extranjera. Durante los plazos establecidos ambos bancos centrales registran los flujos de fondos utilizados y realizan su compensación inmediata, hasta cubrir el monto total acordado. Dicha dinámica permite la cooperación monetaria internacional porque el principal uso del *swap* es permitir la intervención de los bancos centrales en los mercados cambiarios, con el fin de preservar la estabilidad financiera e impedir tensiones cambiarias que afecten la economía real.

También en este segundo impacto los *swaps* se reconocen como acuerdos recíprocos de permuta cambiaria. Es decir, intercambio de divisas sin necesidad de participar en una transacción del mercado *forward* o de un contrato a plazo, ya que han sido usados por los países para impulsar la cooperación entre sus bancos centrales mediante líneas formales de cambio de divisas bidireccionales, con el objetivo de facilitar el comercio entre dos naciones en sus respectivas monedas y apoyar la estabilidad financiera de las economías. En este sentido, una línea *swap* afecta el equilibrio externo de una nación porque aumenta la posición inicial de reservas internacionales del banco extranjero que, al usar los fondos acordados puede: reducir en el corto plazo la escasez de divisas, eliminar la volatilidad del tipo de cambio, cumplir compromisos en moneda extranjera, entre otros beneficios (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2020:86).

3. Acuerdos *swap* China-Mercosur

Para el gobierno de China los acuerdos *swap* son una forma de cooperación financiera regional e internacional. En particular, la cooperación financiera internacional es percibida por China como la capacidad para dar asistencia financiera mejorando la infraestructura de las regiones y consolidando nuevos mecanismos de apoyo a nivel mundial. Por ende, China ha popularizado su uso como un instrumento para solventar problemas de liquidez, promover el comercio bilateral, impulsar la inversión extranjera directa, fortalecer la acumulación de fondos en moneda local y extranjera, así como estimular el crecimiento económico sustentado en la estabilidad financiera. Desde 2017, dentro de la red de acuerdos *swap*, China tejió una red de acuerdos a nivel global, de los que Argentina y Brasil forman parte desde 2009. En la Figura 1, se evidencia el destino de los acuerdos vigentes de China a nivel mundial.

Figura 1. Acuerdos swap de China vigentes a nivel mundial, 2017



Fuente: Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020:88, citando a Council on Foreign Relations (2019).

3.1 China-Argentina

El primer acuerdo de este tipo suscrito por el BPC con un instituto emisor en el Mercosur ocurrió en 2009 como resultado de la disposición del entonces gobernador del banco central chino, Zhou Xiaochuan, y el presidente del Banco Central de la República Argentina (BCRA), Martín Redrado. El objetivo de ambos países fue alcanzar una alianza que facilitara el intercambio de monedas entre las dos naciones y evitara el uso de dólares en el comercio bilateral, logrando así mejorar las condiciones financieras de ambos bancos centrales (Paz 2014). Este acuerdo se firmó en el marco de la reunión anual de la Asamblea de Gobernadores del Banco Interamericano de Desarrollo en Medellín, Colombia (BPC 2009a; BCRA 2009), anunciado el 2 de abril de ese año (BPC, 2009b).

El acuerdo entre China y Argentina se trató, a nivel de dinámica financiera, de un acuerdo contingente con el propósito de que los bancos centrales dispusieran de liquidez en la moneda del otro país, es decir, estaba diseñado para que Argentina y China realizaran transacciones financieras solo cuando fuera realmente necesario y adecuado hacerlo. De las características particulares del acuerdo se tiene que permitió a los bancos centrales de ambos países tener disponible los fondos sin que estos necesariamente se utilizaran y, en caso de utilizarse, debían destinarse a los usos acordados, pagando por ello los intereses correspondientes a la tasa de interés acordada para cada moneda, que osciló entre el 4 y 6 % anual, mientras el costo de su no utilización se estableció en 0 % (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2020:88).

De esta manera, el acuerdo *swap* China-Argentina 2009 fue un esquema de cooperación que incluyó un monto de 70,000 millones de yuanes o 38,000 millones de pesos (BCRA, 2009; BPC, 2009a). El fondo equivalió a 10,500 millones de dólares estadounidenses al tipo de cambio efectivo para ese momento en Argentina, en 3.75 pesos por dólar. Dichos recursos estaban destinados a ser utilizados cuando las reservas internacionales del país suramericano fueran menores al

15 % de su PIB, con un periodo efectivo de tres años, prolongable previo acuerdo entre ambas partes.

La relación de cambio se sustentó en un tipo de cambio de 1.84 yuanes por peso, en el marco del compromiso de ambos gobiernos de usar los fondos para atender requerimientos de importadores-exportadores de ambas naciones en cualquiera de las dos monedas.

Este vínculo diplomático-financiero se justificó por el interés argentino de mantener acceso a divisas a fin de impedir problemas de falta de liquidez (Fernández 2018); pero también representó una forma de consolidar la relación política-ideológica entre los gobiernos de las dos naciones. Para autores como Brenta y Larralde (2018), Paz (2013, 2014), Vadell, Aráujo y Cerqueira (2017) el acuerdo *swap* China-Argentina correspondió a un nuevo esfuerzo gubernamental chino en su intención de lograr la internacionalización del renminbi. Ello fue muestra del importante apoyo a la posición de China para la sustitución del dólar en las operaciones financieras entre Argentina y China. Para 2009 China y Argentina evidenciaron una alta afinidad política entre los gobiernos firmantes dentro de la lógica de compromiso y entendimiento incremental, en la que la cooperación estaba sustentada en el respeto, el beneficio y la confianza entre las partes.

A pesar de ello, esta línea *swap* no se utilizó. Los resultados de la política económica doméstica argentina en el manejo del tipo de cambio peso-dólar y el resguardo de la estabilidad externa de la economía impidieron que las reservas internacionales de Argentina llegaran al mínimo fijado como ancla para el uso de los fondos establecidos en el acuerdo *swap*. De igual forma influyó el hecho de que el renminbi tenía, para 2009, un amplio uso doméstico que requirió esfuerzos del gobierno chino para autorizar su uso en operaciones de comercio exterior dentro de algunas ciudades chinas. A esto le siguió la autorización a todas las entidades privadas y públicas, bancos, empresas y gobiernos locales chinos para emitir bonos en yuanes, invertir y obtener beneficios en esa moneda en toda China, hasta llegar a la inclusión del renminbi en la cesta del Derecho Especial de Giro (DEG) del Fondo

Monetario Internacional (FMI),² aunque no se logró en ese momento que esta moneda se reconociera como divisa convertible a nivel mundial. Como ninguna de las partes solicitó su activación, los derechos y obligaciones contingentes que acarrea el acuerdo fueron registrados en las cuentas de los estados contables del Banco Central de la República Argentina (BCRA) y del BPC, sin que las cuentas patrimoniales y de resultados de ambos organismos fueran afectadas. Al cierre del periodo efectivo del acuerdo, ambos gobiernos procedieron a discutir una nueva línea *swap* (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2020:90).

Las negociaciones para la renovación o la suscripción de un nuevo acuerdo se iniciaron en 2013. El 18 de julio de 2014 se firmó una nueva línea *swap* entre el BPC y el BCRA, cuyos detalles se difundieron el 30 de octubre de 2014 (BCRA 2014). El monto suscrito fue de 70 mil millones de yuanes o 104,500 millones de pesos, equivalentes a 11 mil millones de dólares a la tasa de cambio vigente en Argentina para dicho momento, que entonces era de 9.5 pesos por dólar. El acuerdo incluyó un plazo de tres años de vigencia y un lapso de 12 meses para reintegrar los fondos utilizados (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2020:90-91).

Los usos esenciales difirieron del acuerdo de 2009, ya que este buscó facilitar las inversiones en la moneda nacional del país que proveía los fondos y fortalecía el valor de las reservas internacionales. Por tanto, China podía invertir en Argentina con los fondos del *swap*, mientras que en Argentina los desembolsos suscritos en el Acuerdo Bilateral de Pase de Monedas permitieron que los fondos expresados en yuanes o pesos pudieran ser convertidos en dólares. De esta manera, la cooperación financiera del acuerdo *swap* China-Argentina 2013 representó una forma para la promoción de inversiones por parte de China, usando el incremento y sustentabilidad de las reservas internacionales basado en el cambio yuan-dólar.

2 Reconocimiento otorgado el 30 de noviembre de 2015, cuando el Directorio Ejecutivo del FMI aprobó su incorporación en la canasta de divisas que conforma el DEG, la unidad de cuenta y activo de reserva emitido por el FMI. Esta decisión se hizo efectiva un año más tarde, formalizándose así la utilización del yuan como moneda de uso internacional.

También en el acuerdo de 2013 los importadores / exportadores argentinos pagan / reciben pesos y los exportadores / importadores chinos reciben / pagan yuanes. Así, se simplifican los pagos y cobros a empresarios de ambos países (Restivo 2014), eliminándose para dicha operación la intermediación cambiaria yuan-dólar-pesos.

En este sentido, los importadores argentinos de productos chinos, registrados en el régimen de Declaración Jurada Anticipada de Importación,³ pagan en pesos a través de su banco local y este envía a China fondos expresados en yuanes. En consecuencia, Argentina y China no requirieron de la participación en el intercambio comercial de la intermediación de una tercera moneda, dólar o euro, para cumplir sus obligaciones.

De acuerdo con Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020), el BCRA en 2014 había consolidado el esquema de cooperación que se logró gracias al interés y la coincidencia de necesidades de ambos países. De esta manera, el principal impacto del segundo acuerdo *swap* China-Argentina en 2013 fue incorporar en el proceso de dinámica y cooperación financiera la internacionalización del renminbi que impulsó el gobierno de China desde el 2000. También implicó respaldar la implementación de su política financiera, cambiaria y monetaria a una de las economías más importantes en el Mercosur. Finalmente, en comparación con el suscrito en 2009 este nuevo acuerdo mejoró las condiciones de uso, flexibilizó los plazos, redujo los costos de utilización y autorizó usos adicionales a los recursos.

De esta manera, la nueva cooperación financiera entre China y Argentina dio los primeros pasos para mejorar las condiciones financieras cuyo objetivo fue promover una política monetaria acorde con el desarrollo económico y del comercio entre China y Argentina (BCRA 2014). Para 2018 se habían recopilado diversas opiniones entre los

3 De acuerdo con la Resolución General N° 3.252 de la Administración Federal de Ingresos Públicos. Esta consiste en una declaración que debe realizar todo importador antes de la emisión de una nota de pedido, orden de compra o documento similar usado para acordar sus operaciones de compras en el resto del mundo. Para ahondar más se sugiere LOA (2012).

autores que trataban el acuerdo *swap* China-Argentina en 2013. Por ello, Paz (2014) planteó que el acuerdo significó para Argentina el aumento en las reservas internacionales disponibles, como señal de seguridad para los mercados financieros internacionales, también fue un avance de la estrategia gubernamental por diversificar las fuentes de financiamiento en moneda extranjera para el país, una vez reconocidos los altos costos de pedir prestado a Estados Unidos, al FMI y al BM. Por su parte, Fernández (2018) expresó que el acuerdo se suscribió en medio de la necesidad argentina de recuperar su posición en los mercados financieros internacionales luego de los fallos judiciales en su contra, producto de demandas realizadas al país por los propietarios de títulos públicos en default.

Un año más tarde en 2014, la nueva línea *swap* se utilizó el 30 de octubre de ese año, con un desembolso de 814 millones de dólares. Durante ese año se realizaron dos desembolsos más, el segundo de 506 millones de dólares el 17 de noviembre, y el tercero de 1,000 millones de dólares activado el 11 de diciembre. En total se utilizaron 2,314 millones de dólares del acuerdo. El uso de estos recursos se justificó en el comienzo de las obras de la represa Cepernic-Kirchner para fortalecer la confianza de los mercados, reforzar la política financiera local, intervenir en el mercado cambiario y estabilizar los saldos del comercio bilateral (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2020:91).

En 2015, a raíz de la incertidumbre acerca del estado de la economía de Argentina se estableció el 13 de enero de ese año el cuarto desembolso por 400 millones de dólares y el quinto desembolso por 400 millones de dólares el 31 de enero, alcanzándose a utilizar 3,114 millones de dólares del acuerdo. Estos recursos se utilizaron para desactivar las expectativas de devaluación que tenía la población, dar certidumbre al mercado cambiario, aumentar las reservas internacionales y consolidar la inversión extranjera directa en obras estratégicas de infraestructura. Por lo tanto, el acuerdo en 2015 impactó sobre la política monetaria que Argentina necesitaba para estabilizar las expectativas del público.

En 2019, el Banco Central de la República Argentina informó en su balance que a la fecha y desde octubre de 2018 la totalidad de los fondos estipulados en la línea *swap* con China formaban parte de sus reservas internacionales; esta situación implicó que unos 11,100 millones de dólares del acuerdo con el BPC representaban el 40% de las reservas internacionales de Argentina. De los recursos así incorporados a la economía el 16 de diciembre de 2015, Argentina acordó convertir 20 mil millones de yuanes del acuerdo *swap* en 3,100 millones de dólares, según el Acuerdo Suplementario al Acuerdo Bilateral de Pase de Monedas (BCRA 2015). De esta manera, se acordaron cinco operaciones *swap* que implicaron el ingreso de los dólares a las cuentas del BCRA.

El propósito de aumentar la liquidez de las reservas internacionales del BCRA fue disponer de mayor solidez para llevar a cabo la política de flotación administrada del mercado cambiario y consolidar el resto de las políticas económicas implementadas (BCRA 2015). El nuevo uso de los recursos del acuerdo bilateral implicó convertir el acuerdo *swap* en una línea de crédito para el gobierno de Argentina (Hurtado y Zerpa de Hurtado 2020:92).

Luego, en 2016 cuando se cumplió con el reintegro al BPC de los dólares asignados por la operación *swap* antes señalada, los bancos centrales de Argentina y China acordaron renovar la línea *swap* de monedas locales por 70 mil millones de yuanes o 175 mil millones de pesos, equivalentes a 10,355 millones de dólar al tipo de cambio del día en Argentina, a una tasa de 16,90 pesos por dólar. Esta ampliación de la línea *swap* incluyó nuevas condiciones, entre las que destacó su uso condicionado a la vigencia del acuerdo *stand by*⁴ de Argentina con el FMI, es decir se acordó que cualquier suspensión o cancelación

4 Crédito por U\$S 50,000 millones acordado entre el gobierno de Argentina y el FMI. Facilidad crediticia lograda para afianzar el pago de compromisos en moneda extranjera mediante la intervención del FMI. Suscrito para asegurar liquidez de dólares ante la inestabilidad de los mercados financieros, otorgar certeza de la capacidad del país para el cumplimiento de la deuda a vencer, minimizar las presiones cambiarias y mejorar la posición fiscal de la nación.

del *stand by* argentino sería motivo para que el BPC rechace nuevos retiros de fondos, e incluso impida renovaciones o nuevos acuerdos *swap*.

Se reconoce que este esquema de cooperación financiera se ha usado por parte de Argentina como estrategia artificial y transitoria para aumentar las reservas internacionales, además de que representó una acción continua en la diplomacia financiera de China. Asimismo, se reconoce que en general han desnaturalizado el incentivo de la compra de productos chinos y argentinos para usarse como préstamo del gobierno de Argentina (Falak 2018; Fernández 2018; Oviedo 2018). Del uso de fondos mencionado, la línea *swap* ha implicado mayor vulnerabilidad externa para Argentina, producto del elevado peso que tienen los yuanes en sus reservas internacionales y la sensibilidad de estos fondos a las recurrentes devaluaciones ejecutadas por el BPC, lo cual ha afectado el valor final de los recursos que respaldan la actividad económica del país (Jara, Almeida y Tessmer 2015).

3.2 China-Brasil

Para Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020:94, citando a BCB 2013; BPC 2013) dentro del Mercosur, otro acuerdo *swap* para el intercambio de monedas locales es el existente entre Brasil y China, firmado el 26 de marzo de 2013 en la ciudad sudafricana de Durban, en el marco de la V Cumbre del grupo BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica). Dicho pacto fue refrendado por Alexandre Tombini, por entonces presidente del Banco Central de Brasil (BCB), y Zhou Xiaochuan, gobernador en ese momento del BPC. Los objetivos establecidos dentro del acuerdo fueron: a) fortalecer la cooperación financiera internacional, b) facilitar el comercio entre los dos países, y c) preservar la estabilidad financiera en ambas economías.

El monto por el que se acordó la línea *swap* fue de 190 mil millones de yuanes o 60 mil millones de reales, equivalentes a 29,742 millones de dólares al tipo de cambio del día en Brasil equivalente a 2.0173

reales por dólar. Con una vigencia de hasta tres años y capacidad para extenderse previo consenso entre las partes, que acordaron los montos en reales a recibir por el BPC acreditados en una cuenta de depósito especial abierta a su nombre en el BCB, sin remuneración alguna ni costo por mantenimiento, mientras los fondos de la línea *swap* no se utilicen. Igual trato recibirían los fondos en yuanes a tomar por el BCB y consignados en el BPC. Según Correa (2014) este acuerdo representó un mecanismo operativo para las dos naciones, tomando en cuenta el elevado flujo comercial entre ambos y un esquema de cooperación financiera para hacer frente a: 1) daños del sistema multilateral de comercio provocados por el papel de divisas fuertes, que han tenido tanto el dólar como el euro, y 2) riesgos asociados con la política monetaria expansiva de los países cuyas monedas se consideran importantes dentro del sistema internacional de pagos.

La coyuntura económica mundial de 2014 a pesar del efecto negativo sobre Brasil no obligó a las autoridades brasileñas a usar el acuerdo *swap*. En contraste, las autoridades públicas implementaron medidas que aseguraron la recuperación de la economía. Por tanto, se privilegió la independencia y la autonomía de la política económica y se inició una estrategia de austeridad en la acción pública en la que destacaron el aumento de impuestos, la definición de límites al gasto público, la promoción de la tercerización laboral y la definición de la edad mínima para la jubilación.

Es debido a lo anterior que los fondos de la línea *swap* fueron utilizados de manera preventiva, presentándose como los recursos de disponibilidad inmediata que tenía el país para enfrentar cualquier shock externo que amenazara su estabilidad financiera, convirtiendo el acuerdo *swap* en algo útil para enfrentar la elevada demanda de divisas y asegurar la mejor posición de Brasil ante los mercados financieros.

Según Eduardo Guardia (2018), la situación expuesta consolidó la posición externa del país y reforzó el enfoque de su banco central para continuar atendiendo la volatilidad del mercado cambiario mediante el programa de *swap* cambiario, contratos de compra y venta de dólares

ofrecidos con frecuencia diaria por el Banco Central de Brasil (BCB) a los tenedores de fondos en reales.

Fue así como, a pesar del superávit comercial que mantiene Brasil con China, la prioridad de los exportadores brasileños ha estado en asegurar sus pagos en dólares. Además, luego de 2017, la reducción de la conflictividad económica, política y social en el país amazónico allanó el camino para recuperar la normalidad en su relación con China, destacando la posición de ambas partes en pro del entendimiento mutuo, la solidaridad y la cooperación como países en desarrollo.

4. Oportunidades e impacto del swap en el Mercosur

Para mostrar las oportunidades e impactos del *swap* en el Mercosur se examinan los resultados de las variables macroeconómicas sobre las que se valora teóricamente la estabilidad financiera de las economías, como las reservas internacionales, el tipo de cambio, los términos de intercambio, las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, y la deuda multilateral. Dichas variables son estudiadas durante 2008-2018, periodos en los que se firmaron los acuerdos *swap* en Mercosur. Sin embargo, se reconoce que el Mercosur como bloque no firmó dichos acuerdos, por tanto, se divide el análisis sobre las oportunidades e impacto entre países del Mercosur que firmaron acuerdos *swap* y países Mercosur que no firmaron acuerdos, como lo son Uruguay, Paraguay, Bolivia y Venezuela. Los datos se obtuvieron de los Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco de Datos del Grupo Banco Mundial.⁵

5 Integrado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), la Asociación Internacional de Fomento (AIF), la Corporación Financiera Internacional (IFC), el Organismo Multilateral de Garantía e Inversiones (MIGA), y el Centro de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI). Dicho Banco de Datos está disponible en: <https://databank.worldbank.org/home>

4.1 Oportunidades del *swap*

Desde el 2008, los países del Mercosur que suscribieron líneas *swap* con el BPC evidenciaron mayores reservas internacionales, mejoraron sus términos de intercambios y mejoraron el volumen de exportaciones e importaciones. Además, medraron sus valores en términos de deuda multinacional, en los que los países con acuerdos *swap* disminuyeron su nivel de deuda, mientras que los países Mercosur que tenían firmados acuerdos *swap* con China aumentaron su volumen de deuda (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Variación porcentual de las variables macroeconómicas seleccionada para valorar oportunidades e impacto del acuerdo *swap* China- Mercosur, 2008-2018

Variables macroeconómicas seleccionadas en las economías del Mercosur	Variación porcentual 2008-2018 sobre las variables macroeconómicas seleccionadas		
	<i>Swap</i> con China	Sin <i>Swap</i> con China	Diferencias Porcentuales
Reservas internacionales	6.541%	5.877%	6.098%
	[17,231]	[18,139]	[19,323]
Tipo de cambio nominal	15.434%	5.280%	8.665%
	[19,375]	[11,177]	[17,836]
Términos de intercambio	1.773%	-0.700%	0.124%
	[7,029]	[10,515]	[11,304]
Exportaciones de bienes y servicios	1.408%	1.124%	1.594%
	[6,059]	[7,116]	[7,135]
Importaciones de bienes y servicios	4.600%	3.158%	3.961%
	[14,388]	[11,951]	[12,378]
Deuda multilateral	-2.841%	3.354%	0.924%
	[8,527]	[8,545]	[8,833]

Fuente: Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020:96, con base en Banco Mundial, varios años).

Con respecto a las metas establecidas por las autoridades de los países participantes del acuerdo *swap* con el BPC, tanto Argentina como Brasil lograron ampliar sus esquemas de cooperación financiera internacional y facilitar el comercio internacional, lo cual implicó una oportunidad para los dos países latinoamericanos, ya que durante el lapso 2008-2018 sus reservas internacionales, exportaciones e importaciones de bienes y servicios presentaron un aumento del 6.541 %, 1.408 % y 4.600 %, en promedio. El intercambio comercial en moneda local, convertido a fondos convenidos en una tercera divisa, permitió aprovechar la mejora en los términos de intercambio. Acerca de esta oportunidad, los países del Mercosur que firmaron acuerdos *swap* con China vieron crecer 1.773 % en promedio al año sus términos de intercambio en el período en estudio, lo que es cónsono con el papel dado por la teoría económica a las transferencias internacionales de fondos (Salvatore 2013; Obstfeld y Melitz 2016). Otra oportunidad luego de firmar los acuerdos *swap* en relación con la necesidad de financiamiento multilateral tradicional dentro de los países del mercado común sudamericano, Argentina y Brasil vieron decrecer en un 2.841 % su deuda multilateral en promedio cada año durante el período en estudio, puesto que ambos países sesgaron el financiamiento hacia el *swap*. Argentina usó como principal mecanismo de financiamiento los acuerdos firmados con China, mientras Brasil, en lugar de utilizarlo, se guió mediante el compromiso adquirido y prefirió ser prudente en su actuación económica, privilegiando las relaciones de comercio que proveyeran dólares.

En contraste, los países de la región sin acuerdos de intercambio de moneda local con China vieron crecer en promedio un 3.354 % anual el tamaño de su deuda multilateral, producto de la diversidad de instituciones y condiciones de crédito.

4.2 Impactos del *swap*

Luego de la firma de los acuerdos, los países del Mercosur con acuerdos *swap* sufrieron una mayor volatilidad cambiaria, con un mayor impacto para la inestabilidad cambiaria en Argentina. Durante 2019, el BCRA ordenó en un boletín oficial el establecimiento y vigencia de la medida de tipo de cambio fijo, luego de que la moneda argentina sufriera una fuerte depreciación. Las empresas exportadoras liquidaron sus ingresos en divisas en el mercado cambiario local y se limitó la compra de dólares y movimientos de pesos a las personas naturales o físicas. El objetivo era recuperar la estabilidad financiera y cambiaria producto de los crecientes compromisos en divisas. También Hurtado y Zerpa de Hurtado (2020) reconocieron que el traslado de la capacidad para manejar la política cambiaria por parte de los efectos del acuerdo *swap* convirtió la medida del *swap* en necesaria, sorpresiva e impopular, ya que los resultados en variables como las reservas internacionales, los bonos públicos, y la cancelación de títulos y otros instrumentos de deuda de corto plazo posterior a 2018, permitieron interpretar sus consecuencias de largo plazo. Por lo tanto, el uso de *swap* implicó deuda y medidas de fijación de tipo de cambio en dólares para enfrentar el compromiso asumido en los acuerdos *swap*, usado como mecanismo de financiamiento.

5. Conclusiones

Los acuerdos *swap* firmados en los países del Mercosur representan un mecanismo para consolidar el nivel neto de reservas internacionales de los países participantes, servir como seguro contra los desequilibrios externos de las economías y promover el intercambio comercial sin necesidad de solicitar la intermediación cambiaria. Por ello, para valorar los impactos y oportunidades de los acuerdos *swap*, se ha valorado el cambio porcentual de variables macroeconómicas sobre las que se

cuantifica la estabilidad financiera de una economía, como las reservas internacionales, el tipo de cambio, los términos de intercambio, las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, y la deuda multilateral. Del Mercosur, Argentina y Brasil firmaron en 2009 sus primeros acuerdos *swap* con China. Para el país asiático, los acuerdos entre el BPC y los bancos centrales de Argentina y Brasil fueron utilizados como formas de eliminación de intermediación cambiaria en dólares y como cooperación económica financiera, dos formas de apoyo financiero internacional de nueva perspectiva y régimen cambiario, ya que el acuerdo *swap* en ambas economías suramericanas representa una fuente económica de financiamiento externo, cuya garantía de las actividades productivas domésticas se encuentra apoyada por los fondos *swap*, que ayudan a disminuir la intensidad del riesgo de *shocks* externos con amplias limitaciones sobre el comercio y sobre el flujo de divisas.

Para Argentina y Brasil, los acuerdos *swap* con China representaron un mayor valor en sus reservas internacionales expresadas en yuanes durante 2009, y en dólares en 2013. Ello les permitió a ambos países mejorar su posición en los mercados internacionales, y en especial con China sus términos de intercambio, pues exportaron e importaron más de manera bilateral China-Argentina y Brasil- Argentina. Como la anterior requirió menos financiamiento multilateral, dado que las operaciones eran en pesos y yuanes, el flujo de comercio fue positivo para ambas economías; sin embargo, los acuerdos *swap* para ambas representaron una alta volatilidad del tipo de cambio: en general expresaron un valor tres veces mayor al del valor inicial. Ello significa que los acuerdos *swap* de China con Argentina y Brasil, a pesar de representar un mecanismo directo de saldar deudas para el comercio bilateral, ante la incapacidad del yuan de establecerse como moneda internacional, hace obligatoria la paridad en relación con el dólar y, dependiendo de los valores de reservas internacionales y de inflación de la economía china, dependerá el valor del tipo de cambio. Dicha situación muestra que, si bien se abrieron oportunidades de carácter

positivo posterior a la firma de los acuerdos *swap* entre China y ambos países del Mercosur, con la potenciación del comercio bilateral entre dichas economías, mejoras en las reservas internacionales y disminución del volumen de deuda multilateral, los acuerdos *swap* no eliminaron la inestabilidad del tipo de cambio nominal. En su lugar, lo hace más volátil e inestable, porque se traslada la paridad del valor de la moneda nacional frente al dólar a la moneda que emite el banco central con el que se firmó el acuerdo temporal de cambio recíproco (*swap-lines*).

Bibliografía

- Banco Mundial (varios años). *Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco de Datos del Grupo Banco Mundial*. Disponible en: <https://databank.worldbank.org/home>. Consultado en mayo de 2021.
- BCB (Banco Central de Brasil). 2013. *Resolución N° 4,200*. Disponible en: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/download-Normativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48978/Res_4200_v1_O.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- BCRA (Banco Central de la República Argentina). 2009. *Swap de monedas BCRA-Banco Central de China. Comunicado N° 49465*. Disponible en: <http://www.observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2015/11/Comunicado-49465-BCRA.pdf> Consultado en mayo de 2021.
- BCRA. (Banco Central de la República Argentina). 2014. *Acuerdo Swap de monedas entre el BCRA y el Banco Central de China*. Disponible en: <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/comytexord/P50464.pdf>. Consultado en mayo de 2021.
- BCRA. (Banco Central de la República Argentina). 2015. *Se convertirán yuanes del swap con China por u\$s 3.100 millones*. Disponible

- en: http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/Prensa_comunicacion/Nota_Prensa_I_16-12-15.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- B C R A. (Banco Central de la República Argentina). 2017. *El Banco de la República Popular de China y el Banco Central de la República Argentina renovaron hoy su acuerdo bilateral de swap de monedas. Comunicado N° 49465*. Disponible en: http://www.bcra.gov.ar/Noticias/Renovacion_swap_china.asp. Consultado en mayo de 2021.
- B C R A. (Banco Central de la República Argentina). 2019. *Circular Swap de monedas entre el B C R A y el Banco Central de China (People's Bank of China)*. Disponible en: <http://redcame.org.ar/contenidos/circular/Swap-de-monedas-entre-el-B-C-R-A-y-el-Banco-Central-de-China-Peoples-Bank-of-China.697.html>. Consultado en mayo de 2021.
- B P C (Banco Popular de China). 2009a. Strengthen Regional Financial Cooperation and Actively Conduct Currency Swap. *Press Releases*. Disponible en: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/3714834/index.html>. Consultado en mayo de 2021.
- B P C (Banco Popular de China). 2009b. *The People's Bank of China and the Central Bank of Argentina Established a Currency Swap Arrangement. Press Releases*. Disponible en: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/3714825/index.html>. Consultado en mayo de 2021.
- B P C (Banco Popular de China). 2013. P B C Signed Bilateral Local Currency Swap Agreement with Banco Central do Brasil. *Press Releases*. Disponible en: <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/3713600/index.html>. Consultado en mayo de 2021.
- Brenta, N. y Larralde, J. 2018. La internacionalización del renminbi y los acuerdos de intercambio de monedas entre Argentina y China, 2009-2018. *Ciclos En La Historia, La Economía Y La Sociedad*, (51), pp. 55-84.
- Correa, G. 2014. Acuerdos financieros entre China, Brasil y México: *currency swaps. México y La Cuenca del Pacífico*, 3(8), pp. 19-38.

- Council on Foreign Relations. 2019. *The Spread of Central Bank Currency Swaps Since the Financial Crisis*. *Central Bank Currency Swaps*. Disponible en: <https://www.cfr.org/central-bank-currency-swaps/central-bank-currency-swaps-since-financial-crisis/#/>. Consultado en mayo de 2021.
- Dattatreya, R. y Hotta, K. 1994. *Advanced interest rates and currency swaps*. Probus Publishing: Chicago.
- Embajada de China en Argentina. 2015. *Los Bancos Centrales de China y Argentina se comunicaron sobre la implementación de SWAP entre los dos países*. Disponible en: <http://ar.chineseembassy.org/esp/sbxw/t1327416.htm>. Consultado en mayo de 2021.
- Fabozzi, F. y Peterson, P. 2009. *Finance Capital Markets, Financial Management, and Investment Management*. John Wiley & Sons, Inc: Nueva Jersey.
- Falak, M. 2018. “Deuda, FMI y swap: nada detiene el tobogán de las reservas del Central”. *Letra P*. Disponible en: <https://www.letrap.com.ar/nota/2018-12-4-14-13-0-deuda-fmi-y-swap-nada-detiene-el-tobogan-de-las-reservas-del-central>. Consultado en mayo de 2021.
- Fernández, J. M. 2018. “Diplomacia financiera en la periferia global: entre la cooperación y la coerción. Aproximaciones teórico-empíricas a partir de las relaciones crediticias de Argentina con Venezuela y China”. *Desafíos*, 30(2), pp. 43-88.
- FMI (Fondo Monetario Internacional). 2016. *Adequacy of the global financial safety net*. FMI: Washington. Disponible en: <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2016/031016.pdf>. Consultado en mayo de 2021.
- FMI. (Fondo Monetario Internacional). 2017. *Collaboration between Regional Financing Agreements and the IMF*. FMI: Washington.
- Gasalla, J. 2015. “La mitad de las reservas del BCRA son préstamos de corto plazo”. *Infobae*. Disponible en: <https://www.infobae.com/2015/10/28/1765713-la-mitad-las-reservas-del-bcra-son-prestamos-corto-plazo/>. Consultado en mayo de 2021.
- Girado, G. 2017. “Las empresas chinas en América Latina”. En, Lun, Z. y Ríos, X. (Eds.). *Estudios acerca de las relaciones entre China e*

- Iberoamérica 2015*. Universidad Normal de Jiangsu: Jiangsu. Disponible en: https://www.redalc-china.org/monitor/images/pais/ALC/investigacion/259_ALC_2015_EmpresasChinasALyC.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- Guardia, E. 2018. "Brasil aumentará programa de swap cambiario para combatir volatilidad en el real". *América Economía*. Disponible en: <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/brasil-aumentara-programa-de-swap-cambiario-para-combatir-volatilidad-en>. Consultado en mayo de 2021.
- Hurtado, A. J. y Zerpa de Hurtado, S. 2020. "China-Mercosur: Impacto de acuerdos swap". *Cuadernos del Cendes*, 37(104), pp. 83-102.
- Jara, L., Almeida, P. y Tessmer, G. 2015. "Radiografía del swap Argentina-China". *Informes Especiales*. Universidad del Rosario. Disponible en: <https://observatorio.unr.edu.ar/radiografia-del-swap-argentina-china/>. Consultado en mayo de 2021.
- Kohlscheen, E. y Taylor, M. 2018. "International liquidity swaps: Is the Chiang Mai Initiative pooling reserves efficiently?". *Warwick Economic Research Papers*, 752.
- Krugman, P., Obstfeld, M. y Melitz, M. 2016. *Economía Internacional. 10th ed.* Pearson Educación: Madrid.
- Laufer, R. 2017. "Argentina y su asociación estratégica con China en la era Kirschner". *Análisis y Pensamiento Iberoamericano sobre China*, 22, pp. 4-24.
- LOA (Llave Operativa Aduanera). 2012. *Detalle de la norma RG-3252-2012-AFIP*. Disponible en: <http://www.loa.org.ar/legNormaDetalle.aspx?id=20098>. Consultado en mayo de 2021.
- McDowell, D. 2019. "The (Ineffective) Financial Statecraft of China's Bilateral Swap Agreements". *Development and Change*, 50, pp. 122-143.
- Oviedo, E. D. 2018. "Chinese Capital and Argentine Political Alternation: From Dependence to Autonomy?". *Chinese Political Science Review*, 3(3), pp. 270-296.

- Paz, G. 2013. *Argentina & Asia, 2000-2010: Re-emergence of China, Recovery of Argentina. Draft Paper*. Wilson International Center for Scholars: Washington. Disponible en: https://www.wilson-center.org/sites/default/files/DRAFT%20PAPER%20FOR%20CONFERENCE_%20Paz.pdf. Consultado en mayo de 2021.
- Paz, G. 2014. "Argentina and Asia: China's Reemergence, Argentina's Recovery". En, Arnson, C., Heine, J. y Zaino, C. (Eds.). *Reaching across the Pacific: Latin America and Asia in the New Century*. Wilson Center: Washington.
- Peterson, P. y Fabozzi, F. 2010. *The Basics of Finance: An Introduction to Financial Markets, Business Finance, And Portfolio Management*. John Wiley & Sons, Inc: Nueva Jersey.
- Restivo, N. 2014. "Tai Chi Swap". *Página 12*, Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-7907-2014-09-07.html>. Consultado en mayo de 2021.
- Salvatore, D. 2013. *International economics. 11th ed.* John Wiley & Sons, Inc: Nueva Jersey.
- Sevares, J. 2015. *China. Un socio imperial para Argentina y América Latina*. Edhasa: Buenos Aires.
- Vadell, J., Araújo, R. y Cerqueira, C. 2017. "China y la nueva ofensiva financiera en América Latina: los acuerdos con Argentina". En, Lechini, G. y Giaccaglia, C. (Eds.). *Poderes emergentes y cooperación Sur- Sur. Perspectivas desde el Sur Global*. UNR Editora: Rosario, pp. 175-192.
- Varela, M. 1964. "Los acuerdos 'swap' y la liquidez internacional". *Anales de Economía*, N° 5-8, pp. 691-707.
- Xu, M. 2016. "Central Bank Currency Swaps and Their Implications to the International Financial Reform". *China Quarterly of International Strategic Studies*, 2(1), pp. 135-152.

SECCIÓN 2

Relaciones comerciales



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

Lesbia Pérez-Santillán

Introducción

En las primeras décadas del siglo XXI, el comercio e inversión de China con las principales economías latinoamericanas se ha intensificado. De ser un socio comercial menor, China se ha convertido en uno de los principales destinos de las exportaciones latinoamericanas, así como en el punto de origen de gran parte de las importaciones de la región. Al mismo tiempo, la inversión de China en América Latina (AL) se ha incrementado de manera importante. Los cada vez mayores flujos comerciales y de inversión entre China y AL han tenido efectos relevantes en la estructura productiva de las principales economías latinoamericanas ya que han cambiado los sectores clave de las economías en la región y debido a su importancia en el crecimiento económico. Al respecto, hay múltiples estudios con perspectivas teóricas y metodológicas variadas que destacan una relación bilateral asimétrica y provechosa a favor de China (González 2013); autores como Durán y Pellandra (2013, Bellucci e Hiratuka (2015), Ulloa y Becerra (2017) señalan las oportunidades y retos que China representa para AL y consideran que esta relación bilateral provocó un incremento en las exportaciones de recursos naturales y mayor demanda en actividades

manufactureras intensivas en mano de obra. Sin embargo, los retos derivados de esta misma dinámica llevan a la desindustrialización de la región o bien a mantener su histórica especialización en bienes primarios. Otros autores ponen el acento en la relación altamente deficitaria para algunos países por ejemplo México y El Salvador (Pérez-Santillán y Salgado 2021), (Pérez y Castro 2017). De acuerdo con Dussel Peters y Armony (2017) en 1992 China representaba menos del 1 % del comercio de América Latina (AL) mientras que para 2001 y 2014 alcanzó 2.3 % y 12.84 %. En 2014, la relevancia comercial de China en Latinoamérica estaba ya por encima de la de la Unión Europea en su conjunto y solo por debajo de Estados Unidos. Adicionalmente, la inversión de China en América Latina también se ha incrementado en la región en las primeras décadas del siglo XXI.

El objetivo de este trabajo es analizar qué ha ocurrido con la estructura productiva en las principales economías latinoamericanas: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Perú y México, como resultado de una mayor relación comercial y de inversión con China para el periodo 2000-2015. La principal fuente de datos son las matrices insumo producto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

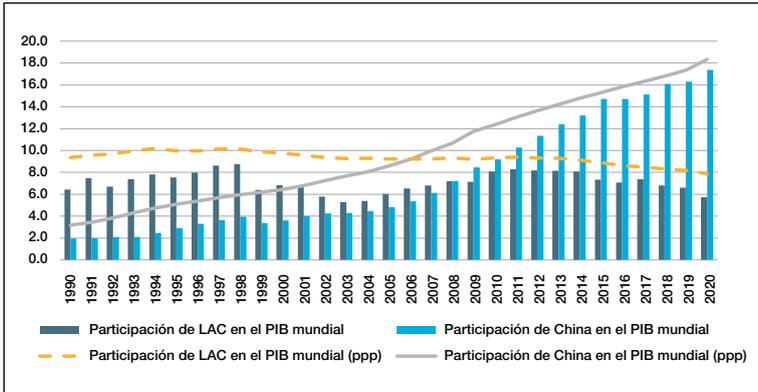
El documento se organiza como sigue: además de la introducción y las conclusiones, se presentan cuatro secciones. En la primera, se destaca la participación de AL y China en la economía mundial; la segunda muestra los cambios en la relación comercial de AL con China. Los datos y la metodología insumo producto aparecen en la tercera sección. Finalmente, se discuten los resultados.

1. América Latina y China en la economía mundial

En las últimas tres décadas, la presencia de América Latina en el mundo, vista a través de su participación en el PIB mundial, ha decrecido ligeramente. En 1990 AL aportaba el 6.4 % del PIB mundial, para 2019

alcanzaba el 6.6% y 5.7% para 2020. Si se tiene en cuenta el PIB medido en términos de paridad de compra (PPA), la aportación de AL ha sido del 9.3% en promedio en el periodo referido, con un 9.4% en 1990, 8.2% en 2019 y 7.9% en 2020. El gráfico 1 muestra la evolución de la participación de AL en la economía mundial.

Gráfico 1. AL y China: participación en la economía mundial, 1990-2020



Fuente: elaboración propia con datos de WDI del Banco Mundial (2021).

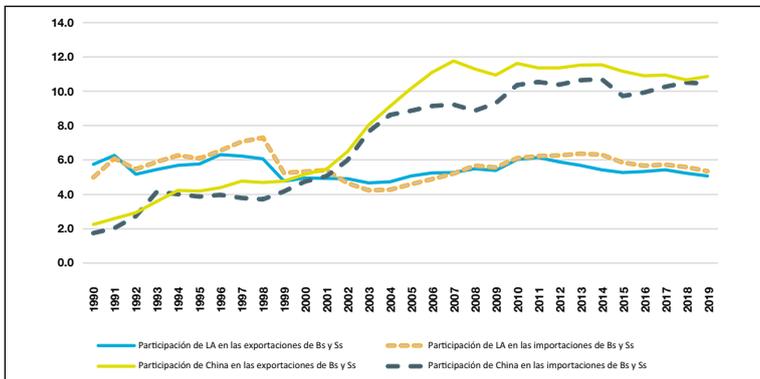
A inicios de la década de 1990, AL en conjunto superaba la aportación de la República Popular China (en adelante China), lo cual parecería lógico al tratarse de la comparación entre un conjunto de países y un solo país. En 1990 China aportaba el 2% del PIB mundial (3.2% si se utiliza el PIB en PPA) y con ello su participación era de alrededor de una tercera parte de la correspondiente a AL. Para 2020 en cambio, China participaba con el 17.4% del PIB mundial (18.3% en términos de PPA), por lo que ahora, AL a pesar de ser un conjunto de países, solo representa la tercera parte de la aportación de China.

De igual manera, la participación de AL y China en el comercio internacional ha mostrado cambios relevantes en las décadas recientes. Hasta finales del siglo XX, la región de AL superaba a China por sus participaciones en las importaciones y exportaciones de bienes y servicios. En promedio, en la década de los noventa, AL aportó alrededor

del 5.7% y 6.1% de las exportaciones e importaciones en el mundo, mientras China participaba con solo el 3.8% y 3.4% en las exportaciones e importaciones, respectivamente. Al igual que en la producción, a partir del siglo XXI, China como país comenzó a superar a AL en su conjunto en términos de su participación en el comercio de bienes y servicios. En la primera década del siglo XXI las participaciones de China en las exportaciones e importaciones de bienes y servicios mundiales fueron del 8.6% y el 7.4%, respectivamente; AL solo aportó el 5% de las exportaciones e igual porcentaje de las importaciones. En el periodo 2010-2019, China elevó su participación en las exportaciones e importaciones de bienes y servicios al 11.2% y 10.2% respectivamente. AL incrementó ligeramente su aportación al comercio mundial cuando alcanzó el 5.6% y 6.0% con participaciones en las exportaciones e importaciones de bienes y servicios.

Destaca, además, que China ha mantenido una participación más alta en las exportaciones en comparación con la correspondiente a sus importaciones, mientras en AL sucede lo contrario, la participación en las importaciones tiende a superar a la correspondiente a las exportaciones de bienes y servicios (Ver gráfico 2).

Gráfico 2. AL y China: participación en el comercio internacional de bienes y servicios, 1990-2020



Fuente: elaboración propia con datos de WDI del Banco Mundial (2021).

Mientras China ha ganado importancia en el comercio internacional, la relación del comercio de bienes y servicios como proporción de su PIB se ha incrementado. En la última década del siglo XX el comercio de bienes y servicios (exportaciones más importaciones) representó en promedio el 32.7 % del PIB, mientras para el periodo entre 2000 y 2010 promedió el 52.2 % para descender al 42.9 % entre 2010 y 2019. En AL ha sucedido algo similar, pues entre 1990 y 2000 el coeficiente referido promedió el 33.9 %; entre 2000 y 2010 fue del 42.8 % y, finalmente, 44.4 % entre 2010 y 2019.

Es importante señalar cómo se han traducido los cambios productivos y comerciales en China y AL en términos del crecimiento del PIB per cápita. China registró tasas de crecimiento promedio anual (TCPA) del PIB per cápita del 8.7 %, 9.7 % y 7.2 % para los periodos 1990-2000, 2000-2010 y 2010-2019, respectivamente. Por su parte, AL logró unas T CPA del 1.1 %, 2.0 % y 1.1 % para los periodos considerados.

Los cambios en las participaciones de China y AL en cuanto a la producción y el comercio internacional se han acompañado de considerables transformaciones en términos productivos y comerciales entre el país asiático y el conjunto de países latinoamericanos. En lo que sigue, el análisis se concentra en el tipo de bienes que se comercian y en los destinos u orígenes de estos. Para la clasificación de los bienes, se utiliza la elaborada por la UNCTAD que tiene como base las etapas de procesamiento de los bienes: materias primas, bienes intermedios, bienes de consumo y bienes de capital.

Primero hay que señalar que el comercio de bienes y servicios que AL realiza con el mundo se caracteriza por concentrarse en exportaciones de materias primas. Entre 1990 y 2019, la distribución promedio de los bienes que AL exportó al mundo fue la siguiente: 21.8 % bienes de capital, 25.1 % bienes de consumo, 23.2 % bienes intermedios y 30.0 % materias primas. Para el periodo entre 2000 y 2019 los porcentajes fueron del 23.5 %, 24.2 %, 21.6 % y 30.8 %, respectivamente. Por lo que se refiere a las importaciones, entre 1990 y 2019, la distribución promedio fue del 37.2 % en bienes de capital, 29.8 % en bienes de

consumo, 23.8% en bienes intermedios y 9.2% en materias primas. Para el periodo entre 2000 y 2019 los porcentajes fueron muy similares, 37.4%, 31.3%, 23.1% y 8.2% respectivamente.

La estructura de las exportaciones e importaciones de AL se ha mantenido relativamente estable en el periodo señalado; sin embargo, se han presentado cambios significativos en cuanto a los países destino y origen de las exportaciones e importaciones de bienes. El Cuadro 1 muestra a los diez principales destinos de las exportaciones e importaciones de bienes de AL. Se aprecia que en todo el periodo el principal destino de las exportaciones son Estados Unidos, país que en promedio hasta 2019 absorbía poco más del 45%. Entre los diez principales destinos de las exportaciones de AL se encuentran algunos países europeos, países latinoamericanos (Brasil, Argentina y Chile principalmente) y Japón. Hasta finales del siglo XX, China no aparecía entre los principales destinos de las exportaciones de bienes de AL, pero ya para 2005 se ubicaba como el segundo principal destino con una participación del 3.5% y desde entonces ha mantenido esa posición, incluso incrementa su participación, pues para 2019 (y también para 2020) había más que triplicado su contribución.

Por el lado de las importaciones, Estados Unidos se mantiene como el principal país de origen. En promedio de ahí provienen alrededor del 38% de las importaciones de AL entre 1990 y 2020. Sin embargo, este país concentraba hacia el año 2000 la mitad de las importaciones y desde entonces ha mantenido el primer lugar, pero con una participación decreciente. Entre los diez países de origen de las importaciones también se encuentran países europeos, algunos latinoamericanos, Japón y Corea. China aparece entre los principales países de origen de las importaciones de AL desde 2000, al ocupar la sexta posición con una participación del 2.3%. En 2005, este mismo país se ubicó en la segunda posición y para 2019 y 2020 concentró el 19.0% y 20.7% de las importaciones de AL, es decir que, entre 2000 y 2020 ha logrado multiplicar por nueve su participación.

Cuadro 1. A.1 : distribución de las exportaciones e importaciones de bienes por principales socios comerciales, varios años (porcentaje)

Exportaciones	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000
Estados Unidos	41.6 Estados Unidos	45.1 Estados Unidos	58.3 Estados Unidos	49.3 Estados Unidos	36.0 Estados Unidos	45.7 Estados Unidos	45.1 Estados Unidos	51.3
Japón	7.8 Brasil	5.0 Brasil	3.7 China	3.5 China	8.1 China	9.0 China	13.2 China	12.8
Países Bajos	4.9 Japón	4.2 Argentina	2.4 Sin especificar	3.2 Sin especificar	6.8 Brasil	3.0 Brasil	2.4 Canadá	2.0
Alemania	4.7 Alemania	3.1 Japón	2.3 Brasil	2.5 Brasil	3.7 Argentina	2.2 Canadá	2.2 Sin especificar	1.7
España	3.6 Países Bajos	2.9 Alemania	2.0 Países Bajos	2.4 Argentina	2.8 Canadá	2.1 Japón	2.1 Alemania	1.6
Italia	3.4 Argentina	2.6 Canadá	1.8 Argentina	2.2 Japón	2.5 Países Bajos	2.1 Sin especificar	1.9 Países Bajos	1.6
Francia	2.8 Reino Unido	2.4 Países Bajos	1.7 Japón	2.1 Países Bajos	2.4 Japón	2.0 Países Bajos	1.9 Brasil	1.6
Reino Unido	2.5 Italia	2.0 Reino Unido	1.7 Alemania	2.1 Canadá	2.3 Alemania	1.7 Argentina	1.6 Argentina	1.6
Bélgica-Luxemburgo	2.2 Chile	1.8 Chile	1.6 Chile	2.0 Alemania	2.1 España	1.6 Alemania	1.6 Chile	1.1
Brasil	1.5 Bélgica-Luxemburgo	1.8 España	1.5 Canadá	1.9 España	1.7 Rep. Corea	1.5 Rep. Corea	1.5 Japón	1.1
Importaciones	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000
Estados Unidos	41.6 Estados Unidos	42.6 Estados Unidos	50.0 Estados Unidos	36.9 Estados Unidos	30.5 Estados Unidos	32.4 Estados Unidos	32.9 Estados Unidos	34.0
Alemania	6.5 Alemania	5.7 Alemania	4.1 China	7.1 China	14.1 China	18.2 China	19.0 China	20.7
Japón	5.6 Japón	5.0 Japón	4.0 Brasil	6.0 Brasil	5.0 Alemania	4.0 Alemania	4.1 Alemania	4.2
Argentina	4.4 Argentina	4.5 Brasil	3.8 Japón	4.7 Alemania	4.2 Brasil	3.7 Brasil	3.5 Rep. Corea	3.1
Saudi Arabia	2.9 Brasil	4.3 Argentina	3.6 Alemania	4.2 Japón	3.9 Japón	3.4 Japón	3.1 Japón	3.1
Francia	2.7 Italia	3.3 China	2.3 Argentina	3.4 Rep. Corea	3.6 Rep. Corea	3.1 Rep. Corea	2.8 Brasil	2.5
Italia	2.5 Francia	2.2 Canadá	2.3 Rep. Corea	2.7 Argentina	3.4 México	2.3 Argentina	2.4 Malaysia	2.0
Reino Unido	2.2 Canadá	2.1 Italia	2.1 Canadá	2.0 México	2.3 Argentina	2.1 México	2.1 Other Asia, nes	1.8
Brasil	1.9 Venezuela	2.0 Rep. Corea	2.1 México	1.8 Canadá	1.9 Canadá	1.8 Italia	1.7 Argentina	1.8
Canadá	1.9 España	1.9 Venezuela	1.9 Italia	1.8 Italia	1.7 Italia	1.7 India	1.6 Italia	1.6

Fuente: elaboración propia con datos de WITS del Banco Mundial (2021).

Los resultados anteriores se encuentran en línea con lo señalado por la UNCTAD (2020) en relación con los principales países de destino de las economías en desarrollo y los países de origen de las importaciones. En las exportaciones, Estados Unidos se mantiene como el principal mercado desde 2014.

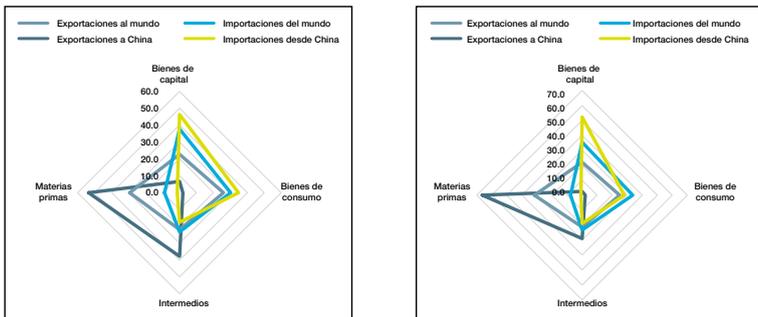
Respecto al tipo de bienes que se exportan e importan por socio comercial, con base en los Cuadros del Anexo, se observa que consistentemente en las exportaciones el principal destino en los cuatro grupos de bienes considerados es Estados Unidos. Sin embargo, en el caso de las exportaciones de materias primas, China es el que aparece como principal destino, pues en 2015 ya superaba a Estados Unidos y esa situación se mantiene hasta 2020. En los bienes intermedios también es evidente el avance de China como destino de las exportaciones de AL. Otro cambio en años recientes es el de los bienes de capital donde China aparece como uno de los diez principales destinos.

Por el lado de las importaciones de bienes que realiza AL, también Estados Unidos se mantienen como el principal país de origen. No obstante, también hay un avance considerable de China. Incluso en materias primas, China se hace presente como uno de los diez principales países de origen de las importaciones en 2020. En las importaciones de bienes intermedios y de consumo, el avance de China es notorio, pues si a inicios del siglo XXI apenas se encontraba entre los diez principales países de origen de estos tipos de importaciones, a partir de 2005 China se convierte en el segundo socio comercial de la región. En los bienes de capital, la presencia de China en las importaciones de AL crece de manera sostenida en las dos primeras décadas del siglo XXI y, ya para 2019 y 2020, China es la principal fuente de las importaciones de este tipo de bienes, superando a los Estados Unidos.

2. El comercio de bienes entre América Latina y China

La estructura de las exportaciones e importaciones de bienes que realiza AL con el mundo se ha mantenido sin grandes cambios en las últimas tres décadas. Sin embargo, como ya se señaló, se han presentado cambios importantes en la distribución de esas exportaciones e importaciones por socios comerciales. Al concentrarnos en China, los cambios son notorios. En 1990, la distribución de las exportaciones hacia ese país era la siguiente: 2.3 % bienes de capital, 1.4 % bienes de consumo, 79.0 % bienes intermedios y 17.2 % materias primas. Para 2019, la distribución había cambiado al 1.7 %, 1.6 %, 16.2 % y 80.5 % respectivamente (para 2020 con el efecto de la pandemia por la Covid-19 la distribución fue 0.1 %, 2.0 %, 85.4 % y 12.5 % respectivamente). La comparación en los patrones de las exportaciones de AL al mundo y a China de 2000 a 2010 se muestra en el gráfico 3. Es claro que mientras las exportaciones de bienes al mundo tienen una estructura más diversificada, las dirigidas a China se concentran en materias primas y bienes intermedios. Esta situación se acentúa para el periodo de 2010 a 2020. En cuanto a las importaciones, el agregado muestra que estas se concentran en bienes de capital y consumo. La estructura de

Gráfico 3. AL: estructura de las exportaciones e importaciones a China y al mundo, 2000-2020



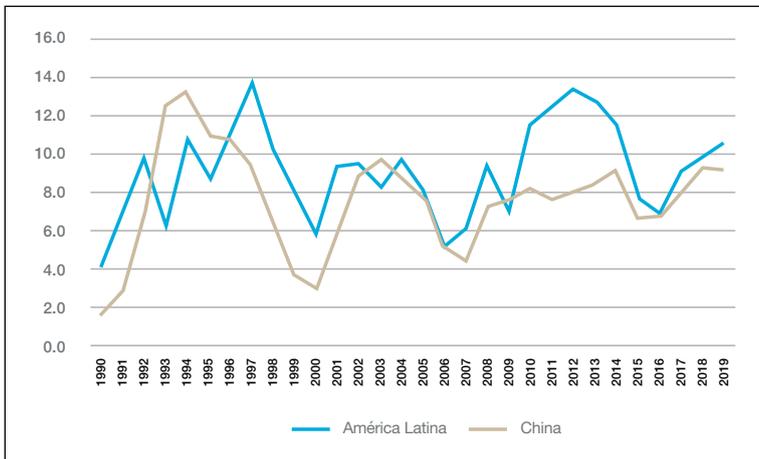
Fuente: elaboración propia con datos de WITS del Banco Mundial (2021).

las importaciones provenientes de China sigue un patrón similar pero más acentuado hacia bienes de capital, aspecto que se mantiene desde el periodo 2000-2010 hasta el correspondiente a 2010-2020.

2.1. La inversión extranjera directa en América Latina y China

En este trabajo se analiza, además del comercio, la inversión entre AL y China. Primero, el gráfico 4 muestra que la participación de AL en los flujos de IED es creciente, aunque con muchos cambios entre 1990 y 2019. En promedio, AL ha captado alrededor de 9.2 % de los flujos de IED en el periodo, con algunos años en los que ha alcanzado participaciones superiores al 13 %, como en 1997 y 2012. Aunque AL es una región, cuando se compara la IED que capta *versus* aquella en China, la diferencia no es mayor. China ha captado en promedio, 7.6 % de los flujos de IED en el periodo referido y también muestra una tendencia creciente. China logró la máxima participación en IED en 1995 con poco más del 13 %.

Gráfico 4. Participación de AL y China en los flujos de IED 1990 - 2020



Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD-STAT.

Aunque los niveles de participación en los flujos de IED para AL y China sean similares (10.7 % para AL y 9.2 % para China en 2019), con base en los datos de la UNCTAD se puede observar que entre 1979 y 1990 China apenas captó el 1.6 % de los flujos de IED mientras en el mismo periodo AL obtuvo en promedio el 8.0 %. Estos indicadores de recepción de IED muestran los profundos cambios que han caracterizado al desempeño económico de China en las reciente décadas como se analiza en Pérez-Santillán (2015).

Por otra parte, para dimensionar la importancia de la IED en las economías es útil considerar un indicador como el porcentaje que el flujo de IED neta representa del PIB. Aquí, el indicador desarrollado por el FMI y el Banco Mundial señala que la IED son las entradas netas de inversión para adquirir una participación de gestión duradera (10 por ciento o más de las acciones con derecho a voto) en una empresa que opera en una economía distinta a la del inversionista. Resulta entonces de la suma del capital social, la reinversión de utilidades, otro capital a largo plazo y el capital a corto plazo como se muestra en la balanza de pagos. Este indicador en promedio fue del 3 % para AL entre 1990 y 2019 y del 3.4 % para China en igual periodo. A partir de 2013, en China este indicador ha estado por debajo del 3%, en contraste con lo mostrado en años anteriores en el que fluctuó por arriba de ese nivel.

En lo que sigue, se exploran las principales implicaciones de los cambios en las relaciones comerciales y de inversión entre AL y China al concentrar el análisis en siete de las principales economías de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Perú y México.

3. Datos y metodología

En este apartado se aprovecha la información que proveen las matrices insumo producto (MIP) de la OCDE del periodo 2005-2015 para los siete países latinoamericanos ya mencionados. Las MIP permiten distinguir las relaciones entre sectores al interior de una economía como

parte de matrices regionales y se pueden observar las relaciones entre sectores de distintos países. Para ello se consideran las relaciones intersectoriales de bienes intermedios, así como los flujos de demanda final. Las matrices ofrecen información sobre la estructura de las economías, la cual cambia poco en el corto plazo, de tal forma que los resultados obtenidos hasta 2015 se mantienen en buena parte durante años posteriores. Desde luego, una actualización de las matrices permite precisar la información para el periodo reciente.

Primero se estima el contenido importado desde China en las exportaciones de AL. Para ello se utiliza el indicador de contenido importado de las exportaciones, pero acotado solo a las importaciones desde China. Para lograr lo anterior, se genera un indicador de especialización vertical (vs o contenido importado de las importaciones) concentrado en las importaciones desde China con base en la información publicada por la OCDE. El indicador generado sigue la forma más general para calcular la participación del contenido importado de las exportaciones totales para un país k con matrices insumo producto (MIP) de acuerdo con Hummels, D., Ishii, J., & Yi, K.-M. (2001), que es:

$$\text{Participación VS del total de las exportaciones} = \frac{VS_k}{X_k} = \mathbf{uA}^{Mc}[\mathbf{I} - \mathbf{A}^D]^{-1}\mathbf{X}/\mathbf{X}_k \quad [1.]$$

Donde:

- \mathbf{u} es un vector $1 \times n$ de unos (1 's),
- \mathbf{A}^{Mc} es la matriz de coeficientes importados $n \times n$ (de las importaciones desde China)
- \mathbf{I} es la matriz identidad
- \mathbf{A}^D es la matriz de coeficientes domésticos,
- \mathbf{X} es el vector de exportaciones de $n \times 1$ (exportaciones sectoriales),

- X_k es el total de las exportaciones del país y n es el número de sectores.

El término $[I - A^D]^{-1}$ permite capturar los insumos importados que son incorporados a la producción doméstica en la 2ª, 3ª, 4ª, ... etapas antes de que estos se incorporen en el bien destinado a exportación. Esta matriz tiene como análogo una suma geométrica infinita. La ecuación (1) permite a los bienes circular entre todos los sectores de la economía, incluyendo los servicios.

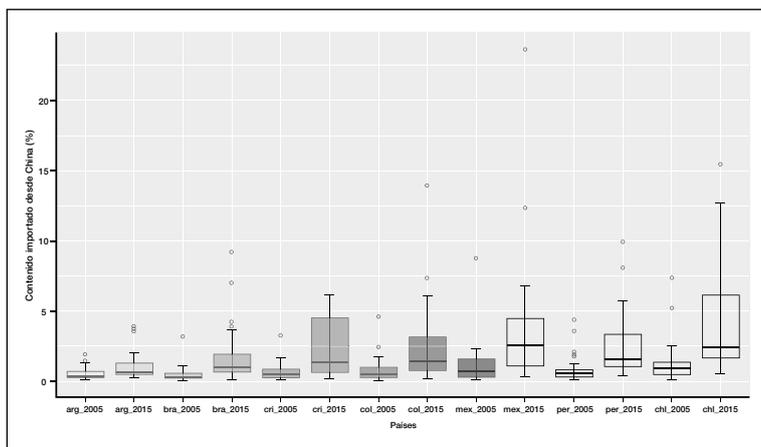
El contenido importado desde China de las exportaciones de los siete países latinoamericanos se estima para los años 2005 y 2015.

4. Resultados

El gráfico 5 muestra el resumen de la distribución del contenido importado desde China de las exportaciones en AL por sectores. Puede observarse que, entre 2005 y 2015, este componente de las exportaciones de AL se ha incrementado sin excepción entre los países seleccionados, lo cual se encuentra en línea con una mayor relación comercial entre la región y China. No obstante, el indicador nos muestra que una mayor relación comercial en términos de las importaciones que realiza AL desde China tiene un fuerte impacto en la estructura productiva de los países seleccionados, pues convive con el incremento del contenido importado desde China en las exportaciones que genera AL. En otras palabras, AL importa más (insumos intermedios) desde China que utiliza crecientemente en sus exportaciones.

En Argentina, el contenido promedio importado desde China de las exportaciones fue del 0.5 % en 2005 y ese porcentaje se incrementó al 1.1 % en 2015. Los sectores con mayor contenido importado chino de sus exportaciones fueron Otro equipo de transporte (1.9 %) y Equipo eléctrico (3.9 %) en 2005 y 2015 respectivamente. Estos

Gráfico 5. Contenido importado (chino) en las exportaciones de países seleccionados de AL 2005 y 2015



sectores tienen muy bajas participaciones en las exportaciones totales argentinas en esos años (menos de 0.6 %).

Para Brasil, el contenido importado promedio desde China de las exportaciones fue del 0.5 % en 2005 y ese porcentaje se incrementó al 1.7 % en 2015. Productos informáticos, electrónicos y ópticos se mantiene como el sector con el mayor contenido importado chino de sus exportaciones con el 3.2 % y el 9.2 % en 2005 y 2015 respectivamente. Este sector tuvo una participación del 2.9 % en las exportaciones en 2005 y del 0.5 % en 2015.

En Costa Rica también se registra un incremento del contenido importado chino de las exportaciones al pasar de un promedio del 0.7 % al 2.3 % de 2005 a 2015. Los sectores Textiles, prendas de vestir, cuero y productos relacionados y Otro equipo de transporte son los que presentan este mayor contenido con 3.2 % y 6.2 % en 2005 y 2015 respectivamente. Destaca que la importancia de estos sectores en las exportaciones ha decrecido entre 2005 y 2015 y, en este último año, cada sector no alcanza una participación superior al 1 %.

Para Colombia se registra un importante incremento en el contenido importado desde China de las exportaciones, se pasa del 0.8 % en 2005 al 2.5 % en 2015. Productos informáticos, electrónicos y ópticos es el sector con el mayor contenido importado chino de sus exportaciones con el 4.6 % y el 13.9 % en 2005 y 2015 respectivamente. Este sector tuvo una participación del 2.9 % en las exportaciones en 2005 y del 0.5 % en 2015. Sobresale que la participación de este sector en las exportaciones es mínima en el periodo pues no alcanza el 1 %.

México es el caso más contrastante en la región. El contenido importado promedio desde China de sus exportaciones se ha incrementado del 1.1 % a 3.6 % en los años que van del 2005 al 2015 y el sector con el mayor contenido de este tipo en sus exportaciones es el de Productos informáticos, electrónicos y ópticos que pasa del 8.7 % en 2005 al 23.6 % en 2015. México es un caso de interés porque este sector tiene una participación importante en las exportaciones totales, 19.1 % y 17.9 % en 2005 y 2015 respectivamente.

El contenido importado chino promedio de las exportaciones de Perú se ha incrementado de 0.8 % a 2.5 % entre 2005 y 2015. Los sectores Productos informáticos, electrónicos y ópticos y Textiles, prendas de vestir, cuero y productos relacionados son los sectores cuyas exportaciones presentaron el mayor contenido importado desde China con el 4.4 % y 9.9 % en 2005 y 2015 respectivamente. Solo el sector de Textiles, prendas de vestir, cuero y productos relacionados tiene una participación importante en las exportaciones que ha pasado del 5.4 % al 3.6 % entre 2005 y 2015.

Finalmente, Chile también muestra incremento en el contenido importado chino de sus exportaciones. Este indicador fue del 1.2 % en 2005 y ese porcentaje se incrementó al 4.1 % en 2015. El sector con mayor contenido importado chino de sus exportaciones fue Textiles, prendas de vestir, cuero y productos relacionados con 7.3 % y 15.4 % en 2005 y 2015 respectivamente. Este sector tiene una importancia mínima en las exportaciones de Chile con 0.5 % y 0.6 % en 2005 y 2015 respectivamente.

De esta manera, la mayor relación comercial entre China y AL se refleja en mayores contenidos importados desde China en las exportaciones de la región AL, pero solo en el caso de México los mayores contenidos de esa naturaleza se presentan en uno de los sectores que genera una mayor parte de las exportaciones.

También es importante señalar que en Brasil se registra una relación positiva entre la variación del contenido importado chino de las exportaciones y la variación de la inversión extranjera con origen de China. En los restantes países se registra que una mayor variación en la inversión extranjera con origen chino se corresponde en general con sectores con mejor contenido importado desde China.

Conclusiones

El documento presenta los principales cambios asociados a la presencia de AL y China en el ámbito productivo y comercial en el mundo. Se destaca la creciente presencia de China en el comercio internacional y en la producción. Estas características de China implican para AL también un mayor intercambio comercial con el país asiático, en tanto AL apenas logra mantener sus participaciones en la producción mundial y en el comercio internacional.

Un aspecto a destacar es que a inicios de los años noventa del siglo pasado, AL superaba a China en cuanto a participación en la producción mundial, así como en el comercio, lo cual parece lógico tratándose de un conjunto de países *versus* un solo país. Sin embargo, los cambios emprendidos por China desde finales del siglo XX le han permitido lograr un dinamismo económico y comercial que le permite superar por sí solo a todo el conjunto de AL en términos productivos y comerciales.

Por otra parte, el comercio internacional que efectúa AL con el mundo sigue un patrón diferenciado si se compara con el de China. Con este último país destaca el acento en la exportación de materias primas, así como en la importación de bienes capital. Al mismo tiempo

que la estructura del comercio entre China y AL ha cambiado, China ha logrado posicionarse como el segundo socio comercial de la región y, en algunos tipos de bienes, incluso como el primero (primordialmente en el comercio de materias primas y bienes de capital).

Para analizar la creciente importancia de China en términos comerciales y las posibles relaciones con la inversión, se utilizan las MIP de la OCDE para el periodo 2005 a 2015. Al mismo tiempo las matrices regionales de ese organismo tienen en cuenta las relaciones comerciales entre los sectores de esas economías a través de los bienes intermedios y la demanda final. Se utilizan esas fuentes para construir un indicador del contenido importado proveniente de China en las exportaciones que realizan siete países representativos de AL. Los resultados muestran que entre 2005 y 2015, el contenido importado desde China en las exportaciones que realiza AL se ha incrementado. Por países, este incremento es diferenciado a nivel de sectores y, en general, los que cuentan con mayor contenido importado chino tienen bajas participaciones en las exportaciones totales de los países. Lo anterior ocurre en todos los países considerados excepto México, en el cual se presentan las mayores participaciones de contenido importado chino en las exportaciones de sectores que a su vez concentran o son importantes como generadores de exportaciones.

Finalmente, no se observó una relación positiva entre variaciones de inversión proveniente de China ni el incremento del contenido importado en las exportaciones de todos los países con excepción de Brasil.

El trabajo contribuye con el avance de la comprensión de los efectos de la relación comercial China-AL en la estructura productiva y comercial de los países de la región. En la agenda de investigación se requiere profundizar en el estudio de esos efectos, explorando técnicas y fuentes alternativas e información para periodos recientes cuando se encuentre disponible. Por el momento, las implicaciones de política apuntan a distinguir el tipo de bienes en los que se concentra el comercio con China y las implicaciones que tienen en relación con la generación de exportaciones en países como México.

Bibliografía

- Bellucci Módolo, D. y Hiratuka, C. 2015. “La competencia china con las exportaciones de América Latina”. En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y El Caribe - China. Economía, comercio e inversión 2015*. Red ALC-China / UDUAL / CECHIMEX / UNAM: México, pp. 129-153.
- Durán Lima, J. y Pellandra, A. 2013. “El efecto de la emergencia de China sobre la producción y el comercio en América Latina y el Caribe”. En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y El Caribe - China. Economía, comercio e inversiones*. Red ALC-China / UDUAL / CECHIMEX / UNAM: México, pp. 105-128.
- Dussel Peters, E. y Armony, A. 2017. *Efectos de China en la cantidad y calidad del empleo en América Latina y el Caribe*. Organización Internacional del Trabajo (OIT) Informes Técnicos 2017 / 6.
- González Peña, J. M. 2013. “China y América Latina y el Caribe en el nuevo milenio. Logros, retos perspectivas y limitaciones de su patrón de especialización económico-comercial”. En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y El Caribe - China. Economía, comercio e inversiones*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM / Cechimex: México, pp. 357-386.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2021. *Inter- Country Input-Output (ICIO) Tables*. Disponible en: <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>. Consultado en julio 2021.
- Pérez Santillán, L. 2015. “Cambio estructural: exportaciones manufactureras en México y China”. En Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y El Caribe - China. Economía, comercio e inversión 2015*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM / Cechimex: México, pp. 277-294.
- Pérez-Santillán, L y Salgado, M. 2021. “Estructura económica y sectores clave en México y El Salvador” (Mimeo)

- The World Bank 2021. *Indicadores de Desarrollo Mundial*. <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>. Consultado en julio 2021.
- The World Bank 2021. *World Integrated Trade Solution*. <https://wits.worldbank.org/default.aspx?lang=es>. Consultado en julio 2021.
- Ulloa, A. y Becerra, C. 2017. “Explicando la inversión china en América Latina”. En, Dussel Peters, E. (Coord.). *América Latina y El Caribe - China. Economía, comercio e inversión 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 45-65.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). 2021. *UNCTADSTAT*. Disponible en: <https://unctadstat.unctad.org/EN/>. Consultado en julio de 2021.

Tabla 2. A.L.: distribución de las exportaciones por tipos de bienes y principales socios comerciales, varios años (porcentaje)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
Materias Primas								
Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000
Estados Unidos	41.7 Estados Unidos	42.8 Estados Unidos	49.4 Estados Unidos	40.7 Estados Unidos	25.2 Estados Unidos	22.8 China	32.9 China	38.1
Japón	12.5 Japón	6.9 Japón	5.1 China	6.5 China	15.3 China	22.0 Estados Unidos	16.0 Estados Unidos	14.0
España	8.6 Alemania	6.1 Brasil	4.4 Japón	5.0 Sin especificar	12.9 Japón	5.1 Sin especificar	5.6 Sin especificar	6.0
Países Bajos	4.8 Brasil	5.6 España	3.6 Sin especificar	4.7 Japón	5.4 España	3.7 Japón	4.4 Países Bajos	2.9
Alemania	4.4 Países Bajos	3.6 Alemania	3.5 España	3.4 España	3.0 Rep. Corea	3.3 Rep. Corea	2.8 Japón	2.5
Francia	3.1 España	3.3 Países Bajos Anti	2.9 Países Bajos	3.0 Alemania	2.9 Países Bajos	2.8 OtherAsia, nes	2.7 Países Bajos	2.3
Italia	2.7 Bélgica-Luxemburgo	2.6 Países Bajos	2.3 Alemania	2.9 OtherAsia, nes	2.8 Alemania	2.6 Países Bajos	2.4 España	2.1
Brasil	2.3 Italia	2.4 Chile	2.2 Chile	2.5 Países Bajos	2.4 India	2.4 España	1.9 Rep. Corea	1.9
Bélgica-Luxemburgo	1.7 Reino Unido	2.2 China	2.2 Brasil	2.0 Rep. Corea	2.0 Brasil	1.9 Chile	1.8 Malaysia	1.7
Rep. Corea	1.6 Chile	1.9 Italia	1.7 OtherAsia, nes	1.9 Chile	1.7 Russian Federati	1.8 Brasil	1.7 Vietnam	1.7
Intermedios								
Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000 Mundo	1000
Estados Unidos	23.7 Estados Unidos	23.3 Estados Unidos	29.8 Estados Unidos	29.4 Estados Unidos	20.6 Estados Unidos	26.5 Estados Unidos	25.3 Estados Unidos	28.3

Japón	9.5	Japón	6.6	Brasil	5.9	China	10.3	China	10.5	China	11.7	China	9.0
Países Bajos	6.8	Países Bajos	5.0	Reino Unido	4.1	Países Bajos	4.8	Brasil	4.2	Canadá	4.0	Canadá	4.6
Alemania	6.2	Brasil	4.1	Argentina	3.8	Brasil	4.3	Países Bajos	3.9	Brasil	3.6	India	4.2
Italia	4.8	Reino Unido	4.1	Países Bajos	3.7	Canadá	3.5	Suiza	3.6	India	3.5	Países Bajos	3.3
Reino Unido	3.9	Italia	3.7	Italia	3.7	Italia	3.4	Canadá	3.3	Países Bajos	3.4	Argentina	2.5
Francia	3.8	Argentina	3.2	Japón	3.5	Argentina	3.1	Italia	3.0	Suiza	3.3	Italia	2.1
Belgica-Luxemburgo	3.5	China	2.8	Francia	2.7	Mexico	2.4	Argentina	2.5	Rep. Corea	2.5	Suiza	2.1
Other Asia,	2.7	Alemania	2.7	Belgium	2.6	Francia	2.4	Rep. Corea	2.3	Italia	2.3	Indonesia	2.1
Rep. Corea	2.3	Rep. Corea	2.5	China	2.5	Rep. Corea	2.3	Colombia	2.1	Argentina	2.2	Vietnam	1.9
Bienes de consumo													
Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0
Estados Unidos	60.4	Estados Unidos	54.7	Estados Unidos	65.8	Estados Unidos	56.5	Estados Unidos	53.5	Estados Unidos	60.1	Estados Unidos	66.3
Países Bajos	4.6	Brasil	5.8	Brasil	3.3	Sin especificar	6.5	Sin especificar	4.6	Brasil	2.9	Alemania	3.2
Reino Unido	2.8	Argentina	2.9	Argentina	2.6	Brasil	2.4	Brasil	4.0	Argentina	2.8	Argentina	2.9
Italia	2.4	Canadá	2.6	Canadá	2.2	Argentina	2.4	Argentina	2.6	Alemania	2.4	Brasil	2.2
Alemania	2.4	Colombia	2.1	Chile	1.6	Mexico	2.2	Alemania	1.9	Canadá	2.3	Canadá	2.2
Paraguay	2.2	Paraguay	2.1	Venezuela	1.6	Venezuela	2.1	Chile	1.7	Chile	1.9	Singapore	1.6
Canadá	2.0	Reino Unido	1.8	Alemania	1.4	Chile	2.0	Venezuela	1.6	Colombia	1.7	Chile	1.5
Japón	1.9	Países Bajos	1.7	Sin especificar	1.3	Alemania	1.8	Canadá	1.6	Panamá	1.6	Colombia	1.2

Tabla 3. A.L : distribución de las importaciones por tipos de bienes y principales socios comerciales, varios años (porcentaje)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020
Materias Primas								
Mundo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Estados Unidos	26.3	33.1	31.5	27.0	27.9	34.3	40.7	45.5
Saudi Arabia	13.2	14.5	16.0	8.1	9.3	7.8	7.3	8.5
Iran, Islamic Re	9.0	5.2	8.4	8.0	7.4	6.9	7.2	6.8
Iraq	8.9	5.0	4.8	5.9	7.1	4.5	4.5	4.7
Argentina	4.3	4.8	4.8	5.4	4.4	4.4	4.2	4.1
Nigeria	2.9	3.6	3.8	5.3	3.9	4.2	4.1	3.2
Qatar	2.8	3.0	3.3	3.9	3.8	3.6	3.6	3.0
Paraguay	2.6	2.4	3.0	3.7	3.6	3.2	3.3	2.0
Venezuela	2.6	2.4	2.8	3.4	3.4	2.6	2.5	1.7
Canadá	2.4	2.3	2.0	3.1	2.8	2.1	2.4	1.4
Intermedios								
Mundo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Estados Unidos	40.9	39.1	45.1	38.9	33.0	33.5	32.3	34.9
Alemania	7.5	5.7	4.7	6.7	9.7	14.2	15.8	15.2
Argentina	7.3	5.5	4.2	5.1	5.4	4.4	4.3	4.4
Francia	4.4	5.5	3.7	4.1	4.3	4.1	4.1	3.0

	Japón	3.2	Canadá	2.9	Canadá	2.5	Alemania	4.0	Argentina	3.6	Rep. Corea	2.8	India	2.7	Brasil	2.9
	Suiza	2.8	México	2.8	Chile	2.4	Chile	2.5	Chile	2.8	Canadá	2.5	Rep. Corea	2.5	Rep. Corea	2.4
	Reino Unido	2.8	Francia	2.6	Japón	2.3	Canadá	2.4	México	2.7	India	2.4	Russian Federati	2.4	Russian Federati	2.3
	Italia	2.3	Venezuela	2.3	España	2.2	Rep. Corea	2.2	Canadá	2.5	Argentina	2.4	Argentina	2.2	Japón	2.0
	Canadá	2.1	Japón	2.3	México	2.1	México	2.2	Rep. Corea	2.3	México	2.2	Canadá	2.2	Canadá	2.0
	España	1.9	Chile	2.2	China	2.1	Venezuela	2.0	Japón	2.2	Japón	2.1	México	2.0	Argentina	1.9
	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0
Bienes de consumo	Estados Unidos	48.2	Estados Unidos	40.9	Estados Unidos	47.6	Estados Unidos	37.7	Estados Unidos	31.5	Estados Unidos	35.6	Estados Unidos	39.5	Estados Unidos	42.8
	Japón	6.0	Japón	4.6	Brasil	4.3	China	7.4	China	12.5	China	15.4	China	15.6	China	16.2
	Argentina	5.3	Alemania	4.4	China	3.9	Brasil	6.0	Brasil	4.4	Brasil	3.5	Brasil	3.5	Alemania	3.5
	Alemania	4.2	Italia	4.1	Argentina	3.7	Japón	4.1	Argentina	4.3	México	3.2	Alemania	3.1	Brasil	3.2
	Reino Unido	3.1	Brasil	3.9	Japón	3.2	Argentina	4.1	Japón	3.6	Alemania	3.0	México	2.9	Japón	2.2
	Brasil	2.7	Argentina	3.5	Venezuela	2.9	Alemania	3.1	Rep. Corea	3.6	Japón	2.8	Japón	2.8	India	1.9
	Venezuela	2.5	Venezuela	2.8	Alemania	2.8	España	2.2	Alemania	3.2	Argentina	2.6	Argentina	2.7	Rep. Corea	1.9
	España	2.3	España	2.6	España	2.3	Colombia	2.2	México	3.0	Rep. Corea	2.1	India	1.9	México	1.8
	Francia	2.2	México	2.3	Francia	1.7	México	2.0	Colombia	1.7	India	2.0	Rep. Corea	1.9	Argentina	1.8
	Hong Kong, China	2.2	Francia	2.2	México	1.7	Rep. Corea	1.8	Países Bajos	1.6	Países Bajos	1.8	España	1.7	Italia	1.7
Bienes de capital	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0	Mundo	100.0

Estados Unidos	47.5	Estados Unidos	49.0	Estados Unidos	58.0	Estados Unidos	37.4	Estados Unidos	28.5	China	26.7	China	28.7
Japón	10.8	Japón	8.6	China	6.3	China	9.6	China	25.7	Estados Unidos	26.4	Estados Unidos	26.7
Alemania	10.6	Alemania	8.0	Japón	5.6	Japón	7.9	Alemania	5.3	Alemania	5.5	Alemania	5.0
Italia	4.3	Italia	4.5	Alemania	3.2	Alemania	6.1	Japón	5.2	Japón	4.6	Rep. Corea	4.7
Francia	3.2	Brasil	4.1	Italia	2.8	Brasil	5.6	Rep. Corea	4.6	Rep. Corea	4.2	Japón	4.5
Suecia	3.2	Francia	2.5	Rep. Corea	2.8	Rep. Corea	4.3	Brasil	3.0	Malaysia	3.3	Malaysia	4.1
Brasil	2.4	Rep. Corea	2.4	Canadá	2.3	Other Asia, nes	2.4	Italia	2.5	Brasil	2.5	Other Asia, nes	3.1
Reino Unido	2.4	España	2.1	Francia	2.0	Italia	2.4	Other Asia, nes	2.5	Other Asia, nes	2.3	Vietnam	2.6
Canadá	2.1	Argentina	2.0	Suecia	1.7	Malaysia	2.2	Malaysia	2.0	Italia	2.3	Thailand	2.2
Suiza	1.8	Canadá	1.7	China	1.6	Francia	1.9	Francia	1.9	Thailand	2.1	Italia	1.9

Fuente: elaboración propia con datos de WITS del Banco Mundial.

Guerra comercial: los mercados del acero y del aluminio y la gobernanza del comercio

*Ignacio Bartesaghi
Natalia Melgar*

La “guerra comercial” entre Estados Unidos y China

Desde el ingreso de China a la OMC (en el año 2001), se ha intensificado la competencia entre este país y Estados Unidos a nivel global. Más aún, en aquel momento la industria manufacturera en Estados Unidos sufrió los efectos de la competencia china dado que diversos sectores disminuyeron su actividad y los niveles de empleo (Bartesaghi y Melgar 2020). Lo mismo ocurrió en México, donde no solo las empresas locales registraron efectos negativos, sino que también Estados Unidos se vio desplazado como proveedor. Desde entonces la competencia se ha mantenido e intensificado en los últimos años a nivel global (Ortiz Velásquez 2017).

Durante el desarrollo de su campaña electoral, Trump había prometido medidas proteccionistas con el objetivo, según él, de promover la industria manufacturera local y la generación de empleo. El incremento de aranceles fue considerado una medida para reducir el déficit comercial del país y, en particular, el déficit comercial con China.

La primera medida tomada en 2018 por el gobierno de Trump implicó incrementar los aranceles a las importaciones de lavarropas y paneles solares. De acuerdo con la Comisión de Comercio Internacional

de Estados Unidos, las importaciones de estos productos estaban dañando a los fabricantes estadounidenses y se recomendaba la aplicación de aranceles. Si bien estas medidas fueron de aplicación global, en el caso de ambos productos, China se vio particularmente afectada dado que era una de los principales proveedores (United States Trade Representative 2018a).

En marzo de 2018, Trump anunció que se impondrían aranceles al acero y aluminio, 25 % y 10 % respectivamente. El argumento utilizado fue que, según el artículo XXI del GATT, se pueden tomar medidas proteccionistas para aquellos bienes de aplicación militar considerados esenciales para la seguridad nacional. Una vez más, China estuvo entre los principales afectados (Li 2018).

Además, también en marzo, el Departamento de Comercio de Estados Unidos presentó un reporte en el cual se afirmaba que China realizaba prácticas desleales que afectaban la transferencia de tecnología, la propiedad intelectual y el otorgamiento de licencias tecnológicas (United States Trade Representative 2018b). Dado esto, Trump anunció el incremento de tarifas a las importaciones de productos chinos por \$ 50,000 millones de dólares. Esta medida se tomó bajo el artículo 301 de la Ley de Comercio de 1974 (White House 2018a; United States Trade Representative 2018c).

La respuesta de China no tardó en concretarse y en abril anunció la imposición de aranceles de hasta un 25 % a la importación de 128 productos de origen estadounidense a la cual luego se agregaron otros 106 productos, entre ellos la soya que representaba uno de los principales productos exportados por Estados Unidos a China. En julio de 2018, el gobierno de Trump presentó una nueva lista de productos y en esta ocasión los aranceles se elevarían un 25 % (United States Trade Representative 2018d). La respuesta de China fue presentar una nueva lista con más de 500 productos cuyos aranceles también serían aumentados.

Al mismo tiempo, en agosto de 2018, China presentó el caso ante la OMC, alegando que las medidas de salvaguarda impuestas por Estados

Unidos sobre los paneles solares y energías renovables eran inconsistentes con algunos artículos del GATT (OMC 2018).

En septiembre, el Departamento de Comercio de Estados Unidos publicó una nueva lista de 6,000 productos chinos que se verían afectados por aranceles del 10 % y se afirmó que se estaba estudiando incrementarlos al 25 % a partir de enero de 2019. China respondió anunciando planes de incrementar aranceles a productos estadounidenses en un 5 % o 10 %. Ambas medidas entraron en vigor en septiembre de 2018 (United States Trade Representative 2018e).

En diciembre de 2018, durante la reunión del G-20 que se realizó en Argentina, los presidentes de Estados Unidos y China, Donald Trump y Xi Jinping, se reunieron y acordaron posponer 90 días la imposición de nuevos aranceles y reanudar las negociaciones. Trump aseguró que Estados Unidos se comprometía a no concretar la subida del 10 % de aranceles anunciada para enero de 2019 y China se comprometía a adquirir una gran cantidad de productos agrícolas industriales y recursos energéticos desde Estados Unidos (White House 2018b).

En mayo de 2019, China envió una propuesta de acuerdo a Estados Unidos que no incluía temas que habían sido destacados como sensibles por el Departamento de Comercio de Estados Unidos (modificación de leyes relacionadas con la propiedad intelectual, la transferencia de tecnología, la regulación de la competencia y el acceso al sector financiero). Dado esto, Trump anunció que desde mayo se concretaría el incremento de aranceles que había sido pospuesto por la tregua. Además, también en mayo de 2019, el gobierno norteamericano prohibió a las compañías locales la venta de partes y componentes tecnológicos a la compañía china Huawei. La medida se basó en que, dado los estrechos vínculos entre esta empresa y el gobierno chino, este último podría obtener datos de las empresas estadounidenses o del propio gobierno. Dado esto, en junio China incrementó al 25 % los aranceles que habían sido incrementados en 2018 (entre 5 % y 10 %).

En junio de 2019, durante otra cumbre del G-20 en Japón, Trump y Xi Jinping volvieron a reunirse y acordaron una nueva tregua, si bien

los aranceles se mantendrían, ambos mandatarios se comprometieron o no incrementar más las tarifas. Además, Estados Unidos anularía la prohibición de vender componentes a Huawei y China a la compra de productos agrícolas desde Estados Unidos.

Sin embargo, este acuerdo duró muy poco y ya en julio Trump afirmó que China no estaba cumpliendo con la compra de bienes agrícolas, por lo que en agosto anunció el incremento de aranceles al 10 % para una nueva lista de productos chinos. Algunos de estos incrementos fueron pospuestos para no afectar a los consumidores norteamericanos durante las compras navideñas (United States Trade Representative 2019a). El contraataque de china no se hizo esperar, y en agosto suspendió la totalidad de las compras agrícolas desde Estados Unidos y el gobierno permitió una fuerte depreciación del yuan que según el Banco Central de China reflejaba el ánimo del mercado dadas las medidas proteccionistas que se estaban tomando. Además, en agosto, se anunciaron planes para incrementar una vez más los aranceles a productos de Estados Unidos, incluyendo el petróleo, lo cual se concretaría en septiembre y diciembre. Ante esto, Trump respondió solicitándoles a las empresas estadounidenses que buscaran otras alternativas para sustituir a China como proveedor y aseguró que el gobierno estaba estudiando nuevos incrementos de aranceles.

En septiembre de 2019, tras una investigación del Departamento de Comercio de Estados Unidos, el gobierno norteamericano impone medidas antidumping de hasta un 141 % del valor de las importaciones de acero estructural de China (United States Department of Commerce 2019a). Además, el Departamento de Comercio excluyó a 400 productos chinos de aranceles del 25 %.

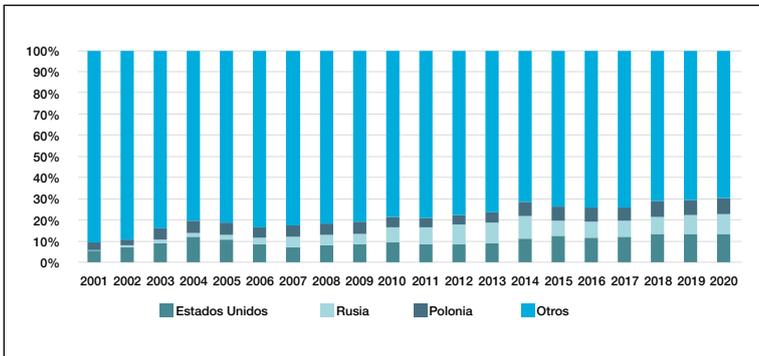
En enero de 2020, las negociaciones culminaron y se firmó el “Acuerdo Económico y Comercial entre los Estados Unidos de América y la República Popular de China, Fase Uno” que entró en vigor en febrero de 2020. A partir de este acuerdo, entre otras cosas, China se compromete a incrementar sus compras de bienes y servicios desde Estados Unidos por al menos \$ 200 mil millones de dólares.

Estados Unidos se comprometió a reducir a la mitad (un 7.5%) el arancel a los productos incluidos en la lista de septiembre de 2019, a dejar sin efecto el incremento anunciado del 25% al 30% que incluía celulares, computadoras, juguetes y vestimenta (United States Department of Commerce 2019b). Sin embargo, los aranceles del 25% aplicados desde 2019 se mantendrían y su disminución sería parte de las negociaciones de la “Fase Dos” del acuerdo.

2. Algunos efectos de la “guerra comercial”

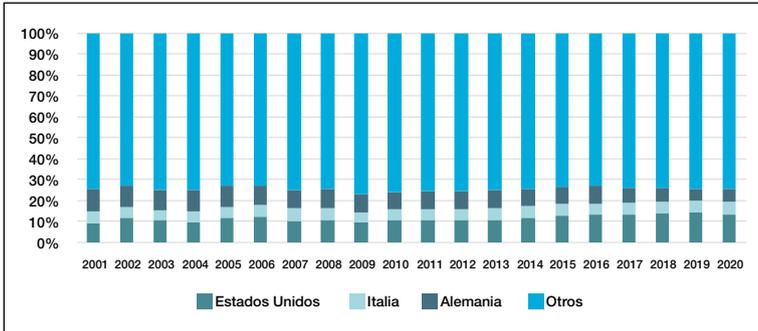
Si bien las medidas anunciadas por Estados Unidos desde 2018 afectaron a múltiples productos, el presente análisis se concentrará en dos de ellos a modo de analizar las consecuencias de los efectos en el rol de China como proveedor de Estados Unidos y en qué medida se ha generado desvío de comercio de estos productos. Para ello, se considerará un producto relacionado al acero (capítulo 72 del sistema armonizado, SA), y un producto vinculado al aluminio (capítulo 76 del SA). En ambos casos, Estados Unidos es el importador o demandante más relevante en el mercado global.

Gráfico 1. Principales importadores de alambre de acero silico-manganeso



Fuente: elaboración propia con base en Trade Map (2021).

Gráfico 2. Principales importadores de hojas y tiras delgadas de aluminio



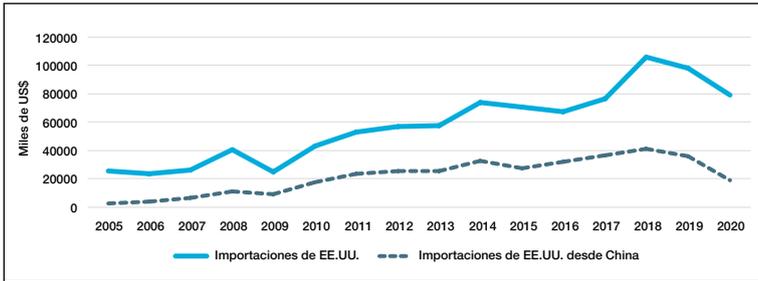
Fuente: elaboración propia con base en Trade Map (2021).

a. El caso del alambre de acero sílico-manganoso (subpartida 722920 del SA)

En el caso del acero, el producto seleccionado fue el alambre de acero sílico-manganoso. Las exportaciones desde China a Estados Unidos de este producto comenzaron en el 2005, y hasta 2017 crecieron a tasas relevantes. Considerando el período 2005-2017, la tasa de crecimiento (lineal) anual para las importaciones de Estados Unidos, alcanza un 7.8%. En este período, China fue ganando terreno como proveedor de Estados Unidos y las importaciones desde China crecieron a una tasa del 24.0% anual pasando de casi \$ 2.8 millones de dólares en el año 2005 a \$ 36.1 millones en 2017.

La política comercial implementada por Trump marcó un quiebre en estas tendencias. Se observa que, si bien en 2018 las importaciones de Estados Unidos continuaron creciendo, desde ese año han caído, pero China ha perdido relevancia como proveedor. Considerando todo el período, 2005-2020, la tasa de crecimiento anual para las importaciones de Estados Unidos de este producto es del 7.8% mientras que el crecimiento de las importaciones desde China es del 13.7%, evidenciando la caída significativa registrada desde 2018.

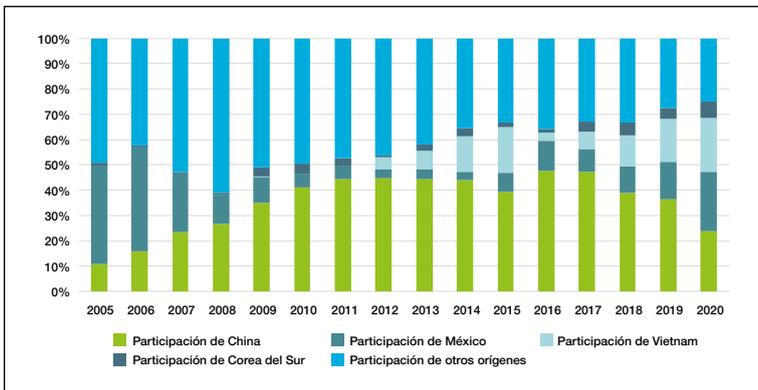
Gráfico 3. Las importaciones de Estados Unidos de alambre de acero silico-manganoso y el rol de China



Fuente: elaboración propia con base en Trade Map (2021).

Los cambios en la política comercial tuvieron, por lo tanto, impactos notorios en el funcionamiento del mercado, dado que, si bien se registró una disminución en la demanda estadounidense en 2019 y 2020, la participación de China se redujo varios puntos porcentuales y, al mismo tiempo, otros países ganaron terreno como proveedores. Por ejemplo, en los años previos al inicio de la “guerra comercial”, la participación de China fue del 39.2%, 47.6% y 47.4% en los años 2015, 2016

Gráfico 4. China como proveedor de Estados Unidos de alambre de acero silico-manganoso



Fuente: elaboración propia con base en Trade Map (2021).

y 2017, respectivamente. A partir de entonces, se ha reducido año a año siendo aproximadamente la mitad, 23.7 % en 2020.

El conjunto de países que más se benefició en este proceso está integrado por México, Vietnam y Corea del Sur. Para todos ellos, la participación se incrementó notoriamente. En el caso de México, esta ratio pasó del 8.8 % al 23.6 %, para Vietnam el cambio fue del 7.1 % al 21.2 % y en el caso de Corea del Sur, se incrementó del 3.8 % al 6.6 %.

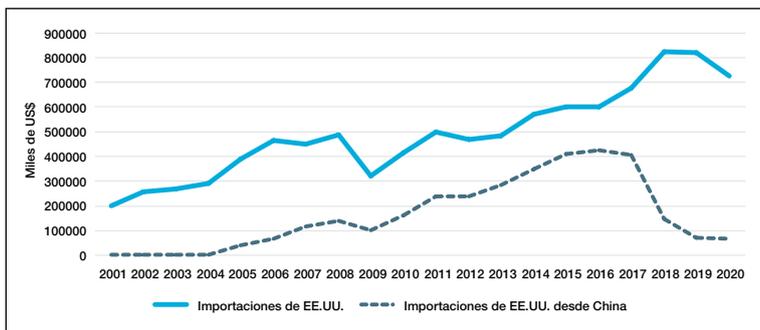
b. El caso de las hojas y tiras delgadas de aluminio (subpartida 760711 del SA)

En el caso del aluminio, el producto seleccionado fueron hojas y tiras delgadas de aluminio. Desde el año 2001, las importaciones de Estados Unidos han crecido a tasas relevantes. Considerando el período 2001 - 2017, la tasa de crecimiento (lineal) anual alcanza el 7.9 %. En este período, fue incrementándose significativamente la participación de China como proveedor de Estados Unidos y las importaciones desde China crecieron a una tasa del 39.4 % anual pasando de casi \$ 2 millones de dólares en el año 2001 a \$ 403.3 millones en 2017.

Estas tendencias se vieron interrumpidas a partir de los cambios en la política comercial implementadas por el gobierno de Trump. Los datos muestran que, si bien en 2018 las importaciones de Estados Unidos continuaron creciendo, desde ese año han caído pero la participación de China como proveedor ha disminuido considerablemente desde entonces. Considerando todo el período, 2001 - 2020, la tasa de crecimiento anual para las importaciones de Estados Unidos de este producto es del 7.0%, mientras que el crecimiento de las importaciones desde China es del 20.2%, evidenciando la caída significativa registrada desde 2018.

En este caso los cambios en la política comercial también tuvieron efectos relevantes en el funcionamiento del mercado, dado que si bien se registró una disminución en la demanda por el producto,

Gráfico 5. Las importaciones de Estados Unidos de hojas y tiras delgadas de aluminio y el rol de China

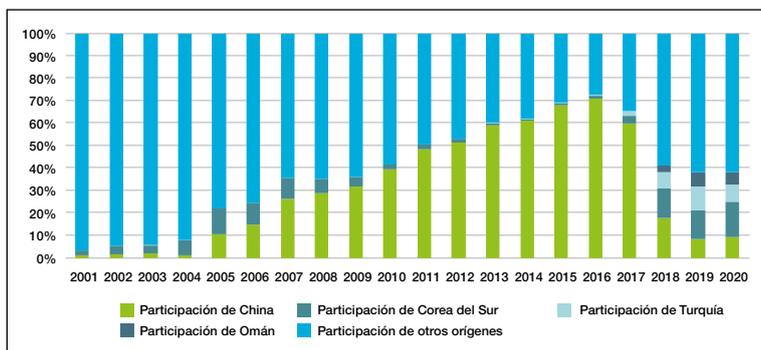


Fuente: elaboración propia con base en Trade Map (2021).

la participación de China se redujo y otros países ganaron terreno como proveedores. Por ejemplo, en los años previos al inicio de la “guerra comercial”, Estados Unidos compraba al menos el 60 % de este producto a China (la participación en 2015, 2016 y 2017 había alcanzado el 67.9 %, 70.9 % y 59.8 %, respectivamente), en contraste, en 2018 se redujo al 17.6 % y en 2019 y 2020, fue tan solo del 8.5 % y 9.0 %, respectivamente.

Los tres países que más se han beneficiado con este producto son Corea del Sur, Turquía y Omán. Los avances más notorios se han dado en el caso de Corea del Sur cuya participación era muy baja, por ejemplo, en el período 2015 - 2017, en promedio fue del 2 % mientras que, en el año 2018, alcanzó el 13,2 % y en el año 2020, se elevó al 15.8 %. En el caso de Turquía, las exportaciones de este producto a Estados Unidos comenzaron en 2016, con una participación de tan sólo el 0.3 % y del 2 % en 2017. A partir del 2018, y dados los efectos de la “guerra comercial”, esta ratio se incrementó notoriamente alcanzando el 7.3 % en ese año y el 7.8 % en 2020. Por último, en el caso de Omán, las primeras exportaciones de este producto a Estados Unidos se concretaron en 2018, y su participación fue del 3.1 % y en 2020 se elevó al 5.3 %.

Gráfico 6. China como proveedor de Estados Unidos de hojas y tiras delgadas de aluminio



Fuente: elaboración propia con base en Trade Map (2021).

3. La gobernanza del comercio

Si bien las complicaciones en el sistema multilateral del comercio aumentaron durante la administración de Trump, lo cierto es que algunos debates sobre su funcionamiento son de larga data, ya que las potencias centrales han mostrado diferentes posiciones negociadoras en una institución que con el paso del tiempo ha incorporado no solo nuevos miembros sino también más temas de negociación (Bartesaghi y Pérez 2010). Además, según Zelicovich (2019), como parte del sistema internacional y organización reguladora del comercio mundial, la OMC ha acompañado los cuestionamientos sufridos por otras instituciones internacionales en un contexto de crisis de la globalización.

Para comprender los desafíos actuales que enfrenta la institución, es necesario repasar brevemente el desarrollo de las negociaciones multilaterales en las últimas décadas, especialmente desde el cierre de la Ronda Uruguay del GATT que finalizó con la creación de la OMC. De hecho, la única ronda comercial que desde 1947 no logró cerrarse fue la Ronda Doha, la primera lanzada luego de la creación de la OMC.

Desde los orígenes del GATT y su posterior transformación en la OMC, los logros alcanzados por el sistema regulador del comercio

mundial han sido muy claros, por ejemplo, las significativas rebajas de aranceles y la implementación de otras regulaciones comerciales que han favorecido la expansión de los flujos comerciales en las últimas décadas. Además, el número de miembros ha crecido y alcanzado a 164 países que explican el 98 % del comercio mundial (OMC 2021a) a la vez que se han logrado incorporar nuevos temas. El mayor instrumento de negociación del GATT/OMC ha sido el de las Rondas Comerciales, que alcanzaron a ocho desde el año 1947 con avances sustantivos en las últimas tres.

Cuadro 1. Evolución de temas abarcados en las rondas de la OMC /GATT

Año	Lugar/ denominación	Temas abarcados	Países (considerando la fecha de inicio de la Ronda)
1947	Ginebra	Aranceles	23
1949	Annecy	Aranceles	13
1951	Turquía	Aranceles	38
1956	Ginebra	Aranceles	26
1960-1961	Ginebra (Ronda Dillon)	Aranceles	26
1964-1967	Ginebra (Ronda Kennedy)	Aranceles y medidas antidumping	62
1973-1979	Ginebra (Ronda de Tokio)	Aranceles, medidas no arancelarias y cuerdos relativos al marco	102
1986-1994	Ginebra	Aranceles, medidas no arancelarias, normas, servicios, propiedad intelectual, solución de diferencias, textiles, agricultura, creación de la OSM, etc.	123
2001- indeterminado	Ronda Doha	Profundización de los acuerdos alcanzados en la OMC e incorporación de nuevos temas	154 (en 2021 ya se cuenta con 164)

Fuente: elaboración propia en base en OMC (2021a).

En la Ronda Kennedy, además de seguir avanzando en la reducción de los aranceles se comenzó a debatir sobre las Prácticas Antidumping, mientras que en la Ronda de Tokio comenzaron a abordarse los obstáculos no arancelarios, un asunto que se volvería central en los próximos años. Por último, la destacada Ronda Uruguay, que logró constituir un sistema multilateral de comercio permanente con la creación de la OMC, además de la regulación del comercio de servicios a través de la firma del GATS (Lizarazo 2019). En esta última ronda, con la creación de la OMC, cabe destacar la importancia otorgada al sistema de solución de diferencias, que es uno de los asuntos más debatidos en la actualidad.

La ambición de la Ronda Doha y el mecanismo de negociación basado en el definido como “todo único”, junto con la migración de estrategias de las principales economías como Estados Unidos y la Unión Europea para la firma de acuerdos bilaterales (tendencia que luego se expandió a Asia, Oceanía y algunos países de América Latina), derivó en un estancamiento de las negociaciones multilaterales que se acentuó aún más con las posiciones sostenidas por Estados Unidos durante la administración de Donald Trump.

La Ronda de Doha se encuentra actualmente en dificultades, lo que no quiere decir que desde su lanzamiento no se hayan alcanzado ciertos avances en el ámbito multilateral. Debe tenerse en cuenta la realización de las Conferencias Ministeriales destacándose los avances de Bali en 2013 (Acuerdo de Facilitación del Comercio) y Nairobi en 2015 (nuevos compromisos en materia de Competencia a las Exportaciones). La complejidad y ambición de los temas abarcados por la Ronda Doha pautada además por el ingreso de China a la OMC en el mismo año de su lanzamiento iniciaron un proceso de debilitamiento institucional del sistema multilateral del comercio, el cual estuvo acompañado por un reclamo de los efectos negativos de la globalización que derivó en crisis políticas y sociales. Lo anterior permitió la instalación de gobiernos de corte populistas, como fue el caso de las medidas tomadas

por la administración de Donald Trump en Estados Unidos graficadas con el concepto “American First” (Zelicovich 2019).

El gobierno de Trump se caracterizó por el despliegue de un importante número de medidas proteccionistas y la activación de una guerra comercial con China ya analizada, además de la revisión de su relación comercial con otras potencias asiáticas y la Unión Europea. En cuanto a la OMC, desde un inicio cuestionó su posición respecto a China, a la que acusó de no cumplir con sus compromisos multilaterales, evitó cualquier avance en la Conferencia Ministerial de Buenos Aires realizada en 2018 y bloqueó el Sistema de Solución de Diferencias (SSD), en particular a través del sistema de nombramiento de nuevos árbitros en su Órgano de Apelaciones, situación que sigue in cambiada hasta el presente.

Al respecto del SSD, parece contradictorio que Estados Unidos haya aumentado de forma muy pronunciada el número de controversias entre Estados Unidos y China desde el año 2018 en adelante y festejado el resultado de la histórica controversia entre las empresas Boeing y Airbus (lo que podría indicar que aún se confiaba en el sistema). Debe tenerse en cuenta que Estados Unidos, la Unión Europea, China y Japón son los mayores usuarios del SSD de la organización (OMC 2021b). En el caso de los países de América Latina y el Caribe, si bien es bajo el número de reclamos que realizan (13 en total entre los años 2015 y 2020) (Herreros 2020), de todas formas su participación en la utilización de SSD de la OMC es mayor a su porción en el comercio mundial. El país de la región que hace un uso más intensivo del sistema es Brasil, seguido por México y Argentina (Herreros 2021).

El Órgano de Apelaciones es un pilar central del SSD de la OMC, el cual incluso fue definido como la “joya de la Corona” por el ex director general Pascal Lamy (Herreros 2021), ya que la gran mayoría de las disputas iniciadas solicitan la intervención de ese órgano, el cual puede confirmar, modificar o revocar lo concluido por el grupo especial cuya resolución tendrá carácter obligatorio para las partes. Se trata de un órgano que cuenta con siete integrantes con períodos de 4 años

renovables, un procedimiento que Estados Unidos comenzó a cuestionar de forma muy clara desde que Trump asumió la presidencia.

Las diferencias sobre los criterios del proceso de renovación o reelección de los integrantes, entre otras cosas debido a la “Regla 15” adoptada por el Órgano de Apelaciones, generó una situación inédita de vacancias que afectó y paralizó el funcionamiento del sistema. Si bien existe una relación directa entre la política seguida por la administración Trump, también es cierto que el reclamo del nivel de independencia en el accionar de los integrantes del Órgano de Apelaciones no es algo exclusivo de Estados Unidos, ya que otros miembros también entienden que el Órgano de Apelaciones se ha apropiado de atribuciones que van más allá de la intención de los miembros. En particular se cuestionan algunas de las interpretaciones realizadas que en algunos casos irían incluso más allá de las normas multilaterales (Arredondo y Godio 2019), pero particularmente la percepción que existiría de que las resoluciones constituyen precedentes. También debe tenerse en cuenta que Estados Unidos reclama que China no ha cumplido con los compromisos asumidos en 2001 cuando ingresó a la organización, lo que llevó a que perdiera confianza en el sistema, un reclamo que es fuertemente secundado por la Unión Europea (Herreros 2021).

La crisis de la OMC no puede enmarcarse en el bloqueo del Órgano de Apelaciones recién mencionado, sino que esta es un fenómeno de larga data en la organización que ya se venía observando en las negociaciones de los últimos años, especialmente desde el lanzamiento de la Ronda Doha en adelante, pero en particular por los resultados alcanzados en la Conferencia Ministerial de Buenos Aires. Los debates sobre el futuro de la institución están centrados en su capacidad para adaptarse a las transformaciones productivas y del comercio internacional, los propios efectos de la crisis del multilateralismo debido a la emergencia de nuevas economías y los nuevos equilibrios de poder, además del debate sobre la eficiencia en la modalidad de negociación (*Single Undertaking*) y los cuestionamientos a la legitimidad de la

OMC en cuanto a la composición, la normativa y la forma en que se toman las decisiones (Lizarazo 2019).

En la actualidad hay un consenso bastante amplio de que la OMC necesita debatir sobre su reforma para enfrentar una nueva realidad internacional que supera ampliamente los acuerdos vigentes que no han acompañado las tendencias en asuntos que adquieren cada año mayor relevancia en la agenda global. Entre otros, caben destacar los fenómenos medioambientales, los relacionados con la economía digital y la seguridad (Herreros 2021).

Por otro lado, también hay conformidad en que mantener en funcionamiento un sistema sólido que regule el comercio internacional es más necesario que en el pasado y adquiere cada vez más relevancia en las economías más pequeñas y menos desarrolladas. De hecho, la organización vuelve a adquirir cierto dinamismo tras la elección de su flamante directora general, por primera vez mujer y africana, que, entre otras cosas, ya logró confirmar la realización de la postergada Conferencia Ministerial y, a través del debate sobre la posible suspensión de las patentes para las vacunas del COVID, introdujo de lleno a la OMC el debate del rol de la organización en asuntos más amplios relacionados con el comercio. Además, ha logrado un equilibrio adecuado en seguir impulsando la nueva agenda, como por ejemplo la digital, la importancia de las PYMES o los asuntos de género, pero sin dejar de lado aquellos asuntos históricos como las cuestiones relacionadas con la agricultura.

En los próximos años la OMC enfrentará desafíos de diversa naturaleza y de especial complejidad, por lo que no se pueden esperar soluciones mágicas, mucho más cuando tras la asunción de Biden como presidente de Estados Unidos se acentuaron aún más las diferencias con China y se está dando continuidad a algunas posiciones sostenidas por la administración anterior. En ese sentido, la labor de la directora general estará centrada en gestionar las tensiones existentes por la coyuntura actual a nivel internacional marcada por la pandemia (negociación sobre las patentes y evitar restricciones al comercio

mundial), y en iniciar un proceso de reforma de la OMC sin descuidar las negociaciones en curso y sin olvidar los temas incluidos en la Ronda Doha, algunos de ellos con posibles avances próximos (Bartelsaghi 2021).

En ese sentido, como fue señalado, un primer logro de la nueva directora general fue la rápida confirmación de la realización de la Conferencia Ministerial de 2021 (CM12), donde es posible avanzar en algunos asuntos referidos con los subsidios a la pesca, comercio electrónico, facilitación de inversiones, MIPYMES, empoderamiento de la mujer. Otros asuntos como la resolución de muchos otros temas abarcados en la OMC (notificaciones, servicios, agricultura), por ejemplo el levantamiento del bloque del Órgano de Apelaciones, podría llevar un poco más de tiempo.

4. Conclusiones

Este artículo contribuye a demostrar que las medidas proteccionistas tomadas por el gobierno de Trump han tenido efectos globales y, en particular, han afectado a China y a otras economías con capacidad de proveer los productos principalmente protegidos por Estados Unidos

En primer lugar, se observa que la demanda estadounidense de los productos analizados ha disminuido y el incremento en los costos, dada el alza en los aranceles, puede ser una de las causas de esta evolución. En segundo lugar, considerando la relevancia de Estados Unidos como demandante de estos productos en el mercado global, esta caída en la demanda afecta significativamente la demanda agregada con impactos en el mercado global, como presiones a la disminución de precios que pueden trasladarse y afectar a oferentes en todo el planeta. En segundo lugar, las políticas de Trump fueron exitosas en la medida que China fue reemplazada por otros países alternos para proveer estos productos.

Por otro lado, en términos sistémicos el éxito de las medidas implementadas por Estados Unidos es cuestionable, en especial porque las aplicó sin respetar las reglas multilaterales. Por el contrario, la estrategia de aplicar aranceles contra las importaciones de algunos productos sensibles como los mencionados, en especial contra China, fue acompañado de una estrategia más amplia contra la OMC, bloqueando cualquier posible avance en la Conferencia Ministerial de Buenos Aires y, como fue señalado, afectando el funcionamiento normal del SSD en la organización con el bloqueo del Órgano de Apelaciones.

Otro aspecto central es que las dos principales potencias económicas a nivel global deciden solucionar sus disputas comerciales de forma bilateral, firmando el ya comentado acuerdo de “Fase Uno” que contraviene las reglas de la OMC y tiene efectos directos en el comercio global. Se trata de un antecedente preocupante que podría alentar a otras economías a seguir el mismo camino, con lo cual se perdería confianza en la posibilidad de solucionar las diferencias comerciales por las vías legales previstas en la normativa multilateral.

Luego del cambio de administración en Estados Unidos hay cierta esperanza en que Biden vuelva a fortalecer la OMC. En ese sentido, ya dio ciertas señales como el apoyo a la rápida elección de la nueva directora general y al reactivar algunos de los asuntos pendientes en las negociaciones. De cualquier forma, estas primeras señales no suponen necesariamente que su administración esté dispuesta a dejar de lado la guerra comercial, y en particular el importante número de demandas que tiene respecto a China y el cumplimiento de las normas multilaterales, por lo que es probable que continúen adelante la aplicación de medidas unilaterales y negociaciones bilaterales que contravengan las reglas de la organización reguladora del comercio global.

En este escenario, el rol de otros actores relevantes como la Unión Europea, Japón e India será clave para seguir reclamando la importancia de contar con una organización que se encargue de regular el comercio global y dirimir las diferencias que surjan entre sus miembros. Los países en desarrollo (la gran porción de los 164 miembros) deberían

mostrar un rol más activo en cuanto a los acontecimientos relatados y debatidos en Ginebra, ya que, sin lugar a duda, estos serán los mayores perdedores en el escenario de una OMC debilitada donde las principales potencias resuelvan sus diferencias de forma bilateral.

Bibliografía

- Arredondo, R., y Godio, L.M.A. (2019). La crisis del órgano de apelación de la Organización Mundial de Comercio. *Revista De La Secretaría Del Tribunal Permanente De Revisión*, pp. 163-179.
- Bartesaghi, I. 2021. El mundo mira hacia África gracias a la OMC. Disponible en: <https://ibartesaghi.com/wp/2021/02/17/omc-africa/>
- Bartesaghi, I. y Pérez, S. (2010). La Ronda Doha. Evolución de las negociaciones y eventuales impactos para Uruguay. *Revista de Derecho*. Universidad de Montevideo.
- Bartesaghi, I., y Melgar, N. 2020. “Trump’s New Trade Tariffs: A Response to Voters’ Demands?” *The American Journal of Economics and Sociology* (79), pp. 245-263.
- Herreros, S. 2021. *La participación de América Latina y el Caribe en el mecanismo de Solución de Diferencias de la Organización Mundial del Comercio (OMC), 2015-2020*. CEPAL: Santiago de Chile.
- Li, F. 2018. Trump’s Steel and Aluminum Tariffs, National Security, and WTO Law. *China and WTO Review*, 4(2), pp. 273–300.
- Lizarazo, M. 2019. “Es necesaria la transformación del sistema multilateral y su institución central, la OMC”. *Revista de Derecho Fiscal*, (14), pp. 189-202.
- OMC (Organización Mundial de Comercio). 2018. *WTO | 2018 News items - China initiates dispute complaints against US solar cell duties, renewable energy measures*. Disponible en: https://www.wto.org/english/news_e/news18_e/ds562_563rfc_16aug18_e.htm. Consultado en abril de 2021.

- OMC (Organización Mundial de Comercio). 2021a. *Historia*. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/history_s/history_s.htm. Consultado en abril de 2021.
- OMC (Organización Mundial de Comercio). 2021b. *Disputas por país*. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/dispu_by_country_s.htm#complainant. Consultado en mayo de 2021.
- Ortiz Velásquez, S. 2017. “Efectos de las importaciones chinas en el aparato productivo mexicano”. En, Dussel Peters, E. (coord.) *América Latina y el Caribe-China. Economía, comercio e inversión 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México.
- Trade Map. 2021. *Trade statistics for international business development*. Disponible en: <https://www.trademap.org/Index.aspx>. Consultado en abril de 2021.
- United States Department of Commerce 2019a. *U.S. Department of Commerce Issues Preliminary Antidumping Duty Determinations on Fabricated Structural Steel from Canada, China, and Mexico*. Disponible en: <https://www.commerce.gov/news/press-releases/2019/09/us-department-commerce-issues-preliminary-antidumping-duty>. Consultado en abril de 2021.
- United States Trade Representative. 2018a. *Section 201 Cases: Imported Large Residential Washing Machines and Imported Solar Cells and Modules*. Disponible en: [https://ustr.gov/sites/default/files/files/Press/fs/201 Cases Fact Sheet.pdf](https://ustr.gov/sites/default/files/files/Press/fs/201%20Cases%20Fact%20Sheet.pdf). Consultado en abril de 2021.
- United States Trade Representative. 2018b. *President Trump Announces Strong Actions to Address China's Unfair Trade*. USTR. Disponible en: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2018/march/president-trump-announces-strong>. Consultado en abril de 2021.

- United States Trade Representative. 2018c. *Under Section 301 Action, USTR Releases Proposed Tariff List on Chinese Products*. Disponible en: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2018/april/under-section-301-action-ustr>. Consultado en abril de 2021.
- United States Trade Representative. 2018d. *USTR Issues Tariffs on Chinese Products in Response to Unfair Trade Practices*. Disponible en: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2018/june/ustr-issues-tariffs-chinese-products>. Consultado en abril de 2021.
- United States Trade Representative. 2018e. *USTR Finalizes Tariffs on \$200 Billion of Chinese Imports in Response to China's Unfair Trade Practices*. Disponible en: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2018/september/ustr-finalizes-tariffs-200>. Consultado en abril de 2021.
- United States Trade Representative. 2019a. *USTR Announces Next Steps on Proposed 10 Percent Tariff on Imports from China*. Disponible en: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2019/august/ustr-announces-next-steps-proposed>. Consultado en abril de 2021.
- United States Trade Representative. 2019b. *United States and China Reach Phase One Trade Agreement*. Disponible en: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2019/december/united-states-and-china-reach>. Consultado en abril de 2021.
- White House. 2018a. *President Donald J. Trump is Confronting China's Unfair Trade Policies. The White House*. Disponible en: <https://www.whitehouse.gov/briefingsstatements/president-donald-j-trump-confronting-chinas-unfair-trade-policies/>. Consultado en abril de 2021.

- White House. 2018b. *Statement from the Press Secretary Regarding the President's Working Dinner with China*. The White House. Disponible en: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/statement-press-secretary-regarding-presidents-working-dinner-china/>. Consultado en abril de 2021.
- Zelicovich, J. 2019. "La crisis de la OMC y el trilema de las negociaciones comerciales internacionales". *Relaciones Internacionales*, 92(1), pp. 1-21.

Relaciones económicas Costa Rica - China: del realismo político a la estrategia comercial

Rafael Arias Ramírez

Luis Vargas Montoya

Marlen Rodríguez Morales

Introducción

El pragmatismo político y un enfoque realista de las relaciones internacionales han caracterizado a Costa Rica en sus relaciones diplomáticas con la República Popular China (RPC) y con Taiwán a través de la historia. En el contexto de la Guerra Fría, Costa Rica reconoció a Taiwán como Estado, siguiendo la tendencia de Estados Unidos y los demás países centroamericanos (Kuntic 2015). Esto respondió a la bipolaridad del sistema internacional y al hecho de que el país se encontraba alineado al bloque de Washington en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial.

La ruptura de relaciones diplomáticas con Taiwán, casi dos décadas después del fin de la Guerra Fría, simbolizada en la caída del Muro de Berlín en 1989, suponía otro acto de realismo político. En un nuevo contexto de las relaciones políticas y económicas internacionales, Costa Rica decide establecer relaciones diplomáticas con la RPC, lo cual se justifica tomando en cuenta la emergencia de China como una potencia económica en ascenso y las posibilidades, no solo de acceder a un mercado más grande, sino también de cooperación económica e inversión china en sectores estratégicos para el desarrollo nacional.

En su ascenso como potencia económica y política, China ha buscado promover y resguardar sus intereses a nivel global. Es así como en el ámbito comercial apuesta por una expansión de sus relaciones comerciales y por una mayor capacidad de maniobra e influencia en términos económicos. En este sentido la iniciativa de la franja y la ruta representa la estrategia de China para articularse a los flujos estratégicos de la globalización económica, la cual se caracteriza por una fuerte inversión en distintas zonas geográficas del mundo que faciliten la logística de sus relaciones comerciales, así como la obtención de materias primas y un intercambio comercial diversificado a escala global (Maliszewska y van der Mensbrugge 2019).

Para esta iniciativa comercial, la geografía de América Central es de gran interés, dado que facilita el acceso al océano Pacífico y al océano Atlántico (Urcuyo 2014). Estas ventajas de localización facilitaron el establecimiento de relaciones diplomáticas y comerciales entre Costa Rica y China, dado el interés de China por aprovechar los puertos del Pacífico y del Caribe del país a fin de ampliar sus operaciones en la región (Arias *et al.* 2016). De igual forma, la mano de obra calificada en el sector tecnológico, así como el interés de establecer Zonas Económicas Especiales (ZEE) en el país, forman parte de dicho interés (Arias *et al.* 2016; Dussel Peters 2018).

En cuanto a las relaciones políticas, China ha buscado promover su política de “Una sola China”. En este sentido, ganar el reconocimiento de países como Costa Rica, que históricamente reconocían a Taiwán, es fundamental para el empoderamiento de China en el escenario regional. Esto ha sido un dilema constante para los países de la región centroamericana, los cuales siguen manteniendo relaciones diplomáticas con Taiwán cuidándose de que los posibles vínculos con China no generen malestar en las relaciones con los Estados Unidos de América (EUA).

En este escenario de emergencia de la economía china como potencia comercial, Costa Rica se convierte en el primer país de la región centroamericana en establecer relaciones diplomáticas con la RPC

en el 2007. Respecto a las relaciones diplomáticas, el expresidente Óscar Arias Sánchez, expresaría que "... la decisión no obedece a ideologías o geopolítica, sino que se trata de un 'acto de realismo elemental' y 'un despertar a un contexto global' de reconocer a China como una de las economías más fuertes e importantes del mundo" (Chen 2016:9).

En cuanto a los intereses económicos y comerciales, la firma del Tratado de Libre Comercio en 2011 se vio motivada por la magnitud de las relaciones comerciales entre Costa Rica y China. Para el año 2008, China se convertiría en el segundo socio comercial más importante del país, después de E U A. En este sentido, China pasa a ser un socio comercial estratégico para las expectativas de crecimiento económico y transformación productiva de la nación centroamericana (Arias *et al.* 2016).

Más recientemente, en el año 2018, Costa Rica y China firmaron una carta de entendimiento con el objetivo de promover las relaciones económicas entre las dos naciones. Dicho pacto se enfocaría en inversiones en los sectores de transporte, energía, infraestructura y telecomunicaciones (Revista Summa 2018). Esto se realizó al mismo tiempo que Costa Rica emitía un memorándum de apoyo a la Iniciativa de la Franja y la Ruta (I I S S 2018).

Además de los intereses comerciales de Costa Rica, la presencia de una población de ascendencia china en el país facilitó el establecimiento de relaciones diplomáticas y comerciales entre ambos países. Migraciones constantes desde mediados del siglo XIX permitieron la conformación de una comunidad china importante en el país. Dichas migraciones se dieron en el marco de políticas estatales y como resultado de los flujos migratorios internacionales de dicha población. La presencia histórica de población china y de ascendencia china en Costa Rica le brindaría al gobierno costarricense una razón más para establecer relaciones diplomáticas y comerciales de manera formal con el gigante asiático.

1. Realismo en las relaciones Costa Rica-China

La decisión de establecer relaciones diplomáticas con China y de formalizar las relaciones comerciales ya existentes se pueden analizar desde un enfoque de realismo político. Dicho enfoque, en su versión más clásica, asume que las interacciones entre Estados se caracterizan por tres factores: 1) el Estado es racional y existe en un sistema anárquico; 2) las relaciones internacionales son conflictivas por naturaleza; y 3) el objetivo de los Estados es el poder (Barbé 1987).

Dentro de este marco, el establecimiento de relaciones entre ambos países resulta importante para Costa Rica dado que así se vincularía con un socio poderoso en el escenario internacional. Las acciones para profundizar y formalizar las relaciones comerciales implican mejores oportunidades para el crecimiento económico del país, además, también contribuyen a que el país se articule a la iniciativa de la Franja y la Ruta desde una posición de ventaja relativa, respecto a los demás países de la región centroamericana.

Por su parte, para China las relaciones con Costa Rica le permiten acceder a una región de creciente interés geoeconómico, al tiempo que avanza en su política de “Una sola China”. Aun cuando los mercados internos de Costa Rica y Centroamérica no representan escalas importantes para el gigante asiático, su ubicación geográfica contribuiría a que China pueda acceder a economías de mayor dimensión y potencial para el desarrollo marítimo-portuario y de logística de transportes, almacenamiento y servicios especializados.

Más allá del realismo clásico, podemos analizar las relaciones entre ambos países desde un enfoque de realismo estructural. Esta vertiente del realismo, propuesta por Kenneth Waltz, agrega que las jerarquías de poder son un principio ordenador del sistema internacional, que por naturaleza es jerárquica. En este sentido, las jerarquías que se establecen entre Estados condicionan el accionar de los mismos (Donnelly 2005). El rápido crecimiento económico de China en décadas recientes ha significado una reconfiguración del poder en el sistema

internacional. Los países de la región centroamericana se encuentran ante el reto de establecer o formalizar relaciones diplomáticas y comerciales con China, dado su carácter de potencia emergente en el nuevo sistema económico globalizado.

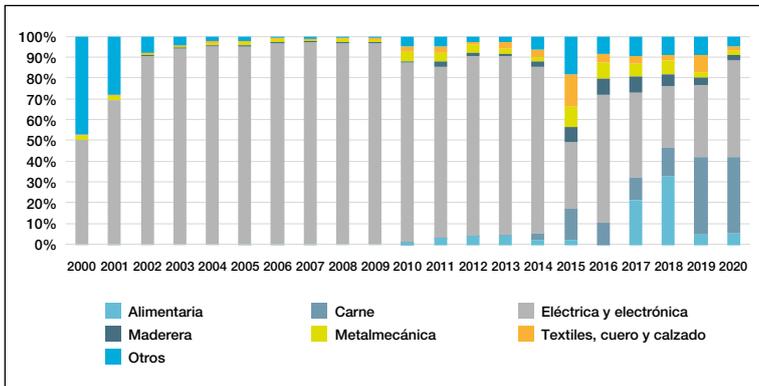
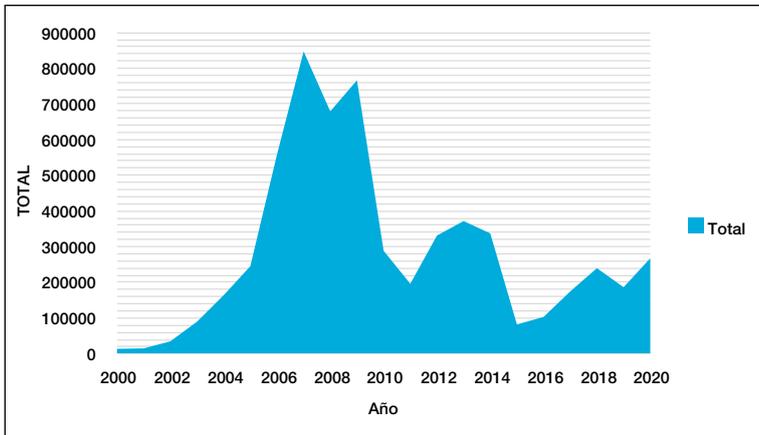
2. Política comercial Costa Rica-China

En las últimas dos décadas el comercio entre Costa Rica y China ha crecido a tasas superiores a las que el país centroamericano ha presentado con otros socios comerciales. Este rápido crecimiento en los flujos comerciales entre ambas economías llevó a que en el 2007 China se convirtiera en el segundo mayor socio comercial de Costa Rica, superado solo por Estados Unidos de América (Vargas, Rodríguez y Arias 2019).

El gobierno de Costa Rica, consciente del potencial que representaba la pujante economía china para el sector exportador costarricense, en el año 2010 impulsó la firma de un tratado de libre comercio entre ambas naciones. El principal propósito de este acuerdo comercial fue alcanzar una mayor inserción de los bienes y servicios costarricenses en el mercado chino (COMEX 2010). No obstante, como se observa en el siguiente gráfico, al observar las cifras de exportación de Costa Rica a este país asiático, los resultados son irregulares, sin que se haya consolidado un intercambio comercial con mayores alcances en materia de creación de comercio.

En el periodo de 2000 a 2007, previo a la firma del tratado comercial, las exportaciones de Costa Rica a China crecieron un 90 %; mientras que, en el periodo posterior a su firma (2008-2020), crecieron apenas un 3 % (Gráfico 1, panel a). Este comportamiento en gran medida responde a la alta concentración de las exportaciones en el subsector dispositivos integrados y microprocesadores, que presentaron una tasa de crecimiento del 43 % en el periodo pretratado comercial (Gráfico 1, panel b). Sin embargo, a partir de 2008 empezaron a

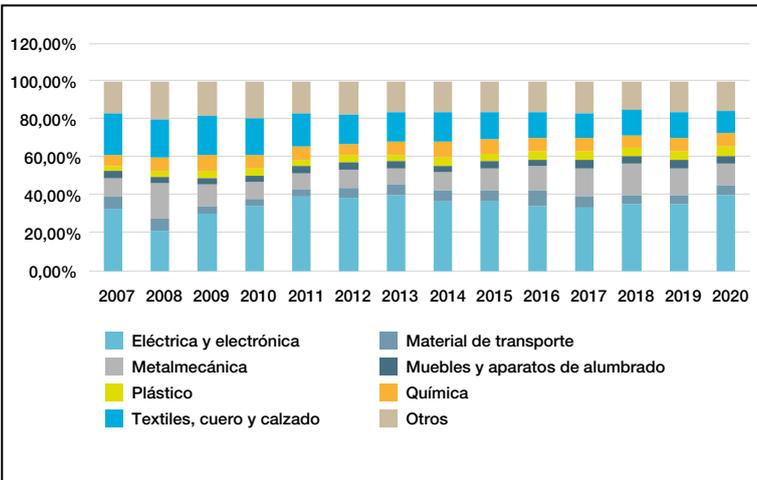
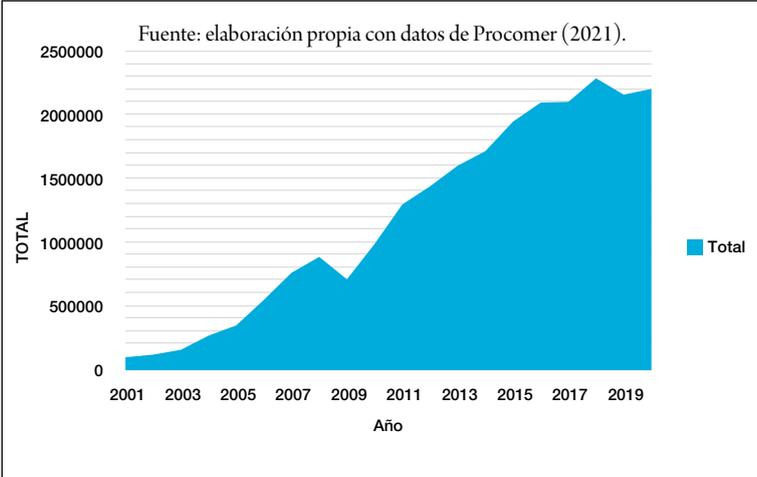
Gráfico 1. Costa Rica. Exportaciones totales a China (panel a) y su clasificación según subsector (panel b) en el periodo 2000-2020



Fuente: elaboración propia con datos de Procomer (2021).

fluctuar a la baja y presentaron un descenso drástico en el 2014 y 2015, el cual coincide con el cierre parcial de las operaciones de Intel en Costa Rica (Arias y Vargas 2017). La evidencia empírica ya que se aprecia una escasa inserción de las exportaciones costarricenses en el mercado chino, las cuales además se caracterizan por una alta concentración en pocas industrias. Es así como en las últimas dos décadas el 97 % de las

Gráfico 2. Costa Rica. Importaciones totales desde China (panel a) y su clasificación según subproducto (panel b) en el período 2001-2020

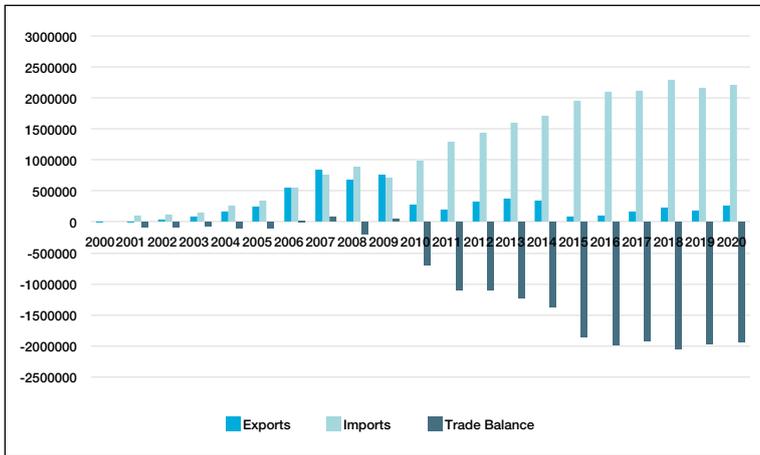


exportaciones costarricenses a China se han concentrado en siete subsectores, con un peso preponderante del subsector eléctrica y electrónica, que en promedio representa el 82 % del valor exportado.

Por otra parte, como se muestra en el panel a del Gráfico 2, las importaciones con origen chino han mantenido una tendencia al alza en las últimas dos décadas, pero, con una desaceleración del crecimiento interanual. Las importaciones también presentan una concentración del 83 % en siete subsectores, la cual, aunque sigue siendo alta, es menor que la presentada en las exportaciones. Una de las razones que subyace en el acelerado crecimiento de las importaciones de origen chino es la mayor inserción de la economía costarricense en las cadenas globales de valor, entre las cuales destacan la de eléctrica y electrónica y el equipo de precisión y médico (Gereffi *et al.* 2013).

La relación comercial que hasta el momento han sostenido ambas economías deriva en una posición de importador neto para Costa Rica (Gráfico 3). Esto, aunque no necesariamente se debe interpretar como algo negativo, no es lo que el sector exportador costarricense buscaba

Gráfico 3. Costa Rica: Balanza comercial con China en el período 2001-2020

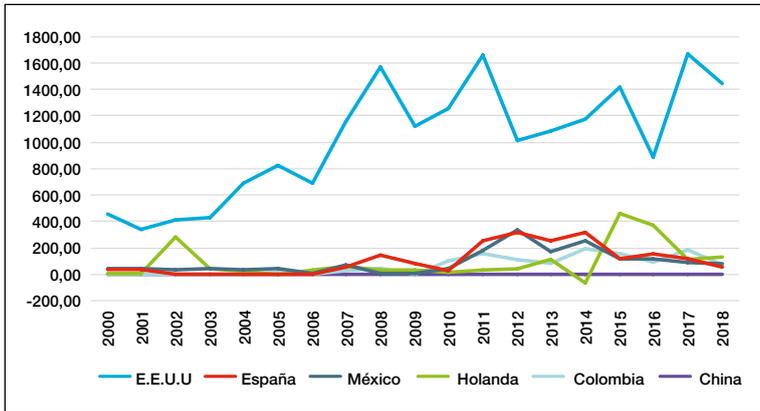


Fuente: elaboración propia con datos de Procomer (2021).

con la firma del tratado comercial entre ambos países. La principal razón de la escasa trascendencia de este tratado es que, posterior a su firma, no se ha diseñado una política (estrategia) comercial que impulse la inserción de bienes costarricenses en el mercado chino (creación de comercio), a la vez que procure obtener mejores condiciones para la importación de insumos provenientes de China.

Otro de los objetivos de este acuerdo comercial consistió en el interés de Costa Rica de atraer inversiones y financiamiento de origen chino. La evidencia empírica muestra que la inversión china que se esperaba no se ha materializado en los niveles previstos. Lo anterior es evidente cuando hacemos la comparación con el comportamiento de la IED de otros países (Gráfico 4).

Gráfico 4. Costa Rica. Inversión Extranjera Directa (IED) según país de origen en el periodo 2000 a 2018



Fuente: elaboración propia con datos del Comex (2021).

La relación inversión-comercio de China con Costa Rica podría incluso resultar contradictoria, pues, a pesar de ser el segundo socio comercial costarricense, ocupa la posición veintitrés como origen de su inversión extranjera directa entre los años 2000 y 2018 (Cuadro 1).

Cuando vemos lo que sucede con otros socios comerciales de importancia para el país, como E U A (principal socio) y Panamá (tercer país con el que se tiene mayor intercambio comercial), se observa una correspondencia entre el volumen del comercio y su importancia relativa como origen de IED.

Cuadro 1. Costa Rica. Principales socios comerciales según posición en volumen de intercambio y flujo de IED

País	Posición socio comercial	Posición origen IED
E U A	1	1
Holanda	2	4
Panamá	3	6
Guatemala	4	18
Nicaragua	5	16
Bélgica	6	12
Honduras	7	14
China	8	23
Hong Kong	9	-
El Salvador	10	11

Fuente: elaboración propia con datos de Comex y Procomer (2021).

No obstante el potencial previsto de atracción de IED desde China, Costa Rica no ha tenido una estrategia claramente definida para el fomento de inversiones chinas en sectores clave, donde el país podría tener ventajas competitivas de localización y de dotación de recursos. Entre los sectores donde hay grandes posibilidades de desarrollar clústeres articulados a las cadenas globales de valor, se encuentran: energías limpias, biotecnología, industria farmacéutica, turismo científico en biodiversidad, turismo de salud, infraestructura marítimo-portuaria y logística de servicios especializados (Vargas, Rodríguez y Arias 2019).

Al igual que en la política comercial, la política nacional respecto al gigante asiático no ha aprovechado los altos flujos de IED que China ha estado realizando en el mundo. En los años 2017 y 2018 China ocupó la tercera posición como origen de la IED mundial (UNCTAD 2019). A la fecha, parece ser que las inversiones chinas en el país han presentado un comportamiento inercial, sin vislumbrarse una política de atracción de IED que, con base en experiencias previas, genere incentivos para consolidar estas inversiones y atraer más empresas chinas en sectores dinamizadores de la economía nacional.

En materia de financiamiento, el tratado comercial entre Costa Rica y China tampoco ha incidido en la atracción de recursos chinos para financiar proyectos en territorio costarricense. El financiamiento de la ampliación y reconstrucción de la ruta 32 (carretera que conecta a San José, capital costarricense, y la Terminal de Contenedores de Moín, que es el principal puerto marítimo del país) es el único proyecto de financiamiento chino que se ha gestado en Costa Rica en los últimos años. Este proyecto ha presentado retrasos muy significativos y una importante puja entre las autoridades del gobierno costarricense y la empresa semistatal china a cargo del desarrollo del proyecto (Vargas, Rodríguez y Arias 2019).

3. Conclusión

El inicio de las relaciones diplomáticas con China en el 2007, seguido por el tratado de libre comercio (TLC) en el 2010, representaba un interés estratégico por parte del gobierno de Costa Rica de establecer relaciones comerciales con China, como punto de partida para consolidar políticas de fomento de inversiones en sectores con potencial dinamizador de la economía costarricense, así como de abrir opciones de financiamiento chino para la ejecución de obras de infraestructura y así subsanar limitaciones estructurales para el desarrollo. La iniciativa, entre ambos gobiernos, de crear zonas económicas especiales

de desarrollo en Costa Rica, estuvo en el centro de la estrategia binacional para darle sustento a la cooperación económica y a las inversiones chinas en el país. En los últimos dos años del gobierno de la presidenta Laura Chinchilla (2012-2014), con una política proactiva del embajador de Costa Rica en Pekín (Marco Vinicio Ruiz), se tuvieron visitas periódicas del Banco del Desarrollo de China y de comisiones técnicas de la Universidad de Pekín, con el propósito de identificar y definir una zona económica especial de desarrollo (ZEE) en el país. Los estudios de las comisiones técnicas de los dos países determinaron una ZEE en el Pacífico Central de Costa Rica, donde se encontró potencial para el desarrollo marítimo-portuario, actividades de logística de transporte y almacenamiento, agronegocios, turismo, desarrollo inmobiliario y servicios especializados.

Con el cambio de gobierno en el 2014 se produjo un cambio de dirección en términos del interés para darle continuidad al proyecto de ZEE y a otras iniciativas que buscaban profundizar las relaciones económicas con el país asiático. Esto se reflejó en una caída en la tasa de crecimiento de las relaciones comerciales entre ambos países y en un enfriamiento de las posibilidades de atraer inversiones y financiamiento chino para el desarrollo productivo. Para los especialistas en China, particularmente el exembajador Marco Vinicio Ruiz, el viraje en las relaciones tiene explicación en que el nuevo gobierno del presidente Luis Guillermo Solís (2014-2018) del Partido Acción Ciudadana (PAC), no tuvo la voluntad de darle continuidad a lo que se consideraba un proyecto político del Partido Liberación Nacional (PLN) y, particularmente del expresidente Óscar Arias, del cual el PAC decide desmarcarse. No obstante, en 2018 el gobierno del presidente Carlos Alvarado del PAC firma un memorándum de adhesión a la estrategia de la “Franja y la Ruta”, que pareció ser más un acto de diplomacia que de interés por reactivar una política estratégica.

Desde el 2014 no se ha establecido una política comercial estratégica que potencie el tratado comercial firmado con China. Esto se nota en la pérdida de importancia relativa en las relaciones comerciales y, sobre

todo, en la incipiente y casi nula atracción de inversiones chinas, a pesar de que Costa Rica se reconoce como un caso de éxito a nivel mundial en materia de IED (Monge-González y Zolezzi 2012).

En síntesis, la ausencia de una relación más consolidada con China responde tanto a una dinámica interna como externa. En cuanto a los condicionantes internos tenemos los efectos del cambio político (gobierno) en Costa Rica en 2014, lo cual fue punto de inflexión hacia la baja en las relaciones económicas. El otro aspecto tiene que ver con las dificultades que establece el rígido marco jurídico-institucional costarricense para el desarrollo de iniciativas conjuntas (*Joint Venture*) entre ambos países.

Por el lado de los condicionantes externos, nos encontramos con el papel de la geopolítica y geoeconomía en la región y la relación cada vez más tensa entre Estados Unidos y China. El hecho de que EUA es el poder hegemónico en la región y el principal socio comercial y de atracción de IED para Costa Rica ha incidido para que el país tenga más precauciones en sus relaciones con China. Aquí también encontramos un acto de realismo político al evaluar el costo de oportunidad de profundizar en las relaciones económicas con China, cuando EUA sigue siendo el principal socio del país, como lo demuestran los datos.

Bibliografía

- Arias, R. y Vargas, L. 2017. "Relaciones Económicas Costa Rica y China". En, Dussel Peters, E. (Ed.). *América Latina y el Caribe y China. Economía, Comercio e Inversión 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México: México, pp. 215-234.
- Arias, R. y Vargas, L. 2019. "Chinese FDI in Costa Rica". En, Dussel Peters, E. (Ed.). *China's Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean: Conditions and Challenges*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 253-270.

- Arnson, C. J., y Davidow, J. 2011. *China, Latin America, and the United States: The New Triangle*. Latin American Program, Woodrow Wilson International Center for Scholars: Washington D.C.
- Chen Sui, S. (2016). "Impacto de la relación con China para Costa Rica". *Revista Estudios*(33). pp. 1-32.
- COMEX (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica). 2010. *Tratado de Libre Comercio Costa Rica-China: Documento Explicativo*. COMEX: Costa Rica.
- COMEX (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica). 2021. *Inversión Extranjera Directa. Inversión extranjera directa por país de origen*. <https://www.comex.go.cr/inversion-extranjera-directa/>. Consultado en junio de 2021.
- Donnelly, J. 2005. "Realism". En, Burchill, S. *et al.* (Eds.). *Theories of International Relations*. Palgrave Macmillan: New York, pp. 29-54.
- Dussel Peters, E. 2018. *Comercio e inversiones: la relación de Centroamérica y China ¿Hacia una relación estratégica en el largo plazo?* Cepal-Naciones Unidas: Ciudad de México.
- Gereffi, G., Bamber, P., Frederick, S. y Fernandez-Stark, K. 2013. *Costa Rica in Global Value Chains: An Upgrading Analysis*. Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University: Durham.
- IIS. 2018. "China's Belt and Road Initiative in Latin America and the Caribbean". *Strategic Comments*, 24(10).
- Maliszewska, M. y Van der Mensbrugge, D. 2019. "The Belt and Road Initiative Economic, Poverty and Environmental Impacts". *World Bank Policy Research Working Paper* (8814).
- Monge-González, R. y Zolezzi, S. 2012. "Insertion of Costa Rica in Global Value Chains. A Case Study". *Interamerican Development Bank Working Paper Series* (373).
- PROCOMER. 2018. *Portal Estadístico de Comercio Exterior*. <http://sistemas.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>. Consultado en mayo de 2021.

- PROCOMER. 2021. *Portal Estadístico de Comercio Exterior*. <http://sistemas.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>. Consultado en mayo de 2021.
- Revista Summa. 2019. “Costa Rica y China firman acuerdo para promover ‘Ruta de la Seda’”. <https://revistasumma.com/costa-rica-y-china-firman-acuerdo-para-promover-ruta-de-la-seda/>. Consultado en agosto de 2019.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo). 2019. *Informe sobre el comercio y el desarrollo 2019. Financiar un new deal verde global*. UNCTAD-Naciones Unidas: Ginebra.
- Urcuyo, C. 2014. “Relaciones de China con Centroamérica: comprendiendo los intereses estratégicos y económicos de la región”. *Reporte Político Centroamericano* (11).

Fricciones comerciales entre China y Estados Unidos y sus implicaciones en el desarrollo de cadenas del valor en México

Xuedong Liu Sun¹

Introducción

Después de haber transcurrido casi dos años de fricciones comerciales entre las dos economías más importantes al nivel global en la actualidad, se suscribió un acuerdo de primera fase para poner fin a este conflicto el 15 de enero de 2020. Cabe recordar que este acontecimiento no solamente ha generado presiones sobre el crecimiento económico para las dos naciones involucradas, sino que además sus efectos se han extendido hacia el resto del mundo.

Para México, las dos naciones que protagonizaron este evento sin precedentes en la historia del comercio internacional se han posicionado como su primer y segundo socio comercial, respectivamente, desde hace aproximadamente 20 años. Por ello, evaluar los impactos derivados de estas fricciones sobre los intercambios comerciales entre China y México y analizar sus perspectivas correspondientes de

1 El autor agradece al apoyo financiero otorgado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México, a través del proyecto PAPPIT con clave IN 311020 para el periodo 2020-2022, titulado "Conflictos comerciales China-Estados Unidos y sus impactos en las relaciones trilaterales entre México, China y los Estados Unidos".

corto, mediano y largo alcance de manera pertinente es sin duda un tema de gran trascendencia.

1. Antecedentes

Ante una coyuntura actual cada vez más compleja y desafiante, particularmente a raíz de las fricciones comerciales sostenidas desde mediados de 2018 con Estados Unidos y del surgimiento de la pandemia del COVID-19 a finales de 2019, China ha decidido modificar su estrategia de desarrollo, cambiando la que se ha implementado desde hace más de cuatro décadas por otra nueva denominada “circulación dual”.

Por su parte, la culminación exitosa de las negociaciones del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá o T-MEC, también conocido como TLCAN 2.0 (Tratado de Libre Comercio de América del Norte) y su entrada en vigor a partir de julio de 2020; la firma del Tratado Integral y Progresivo de Asociación Transpacífico (TIPAT o CPTPP por sus siglas en inglés *Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership*); y de la Asociación Económica Integral Regional, ha impactado de manera importante en los flujos comerciales entre China y México.

Este trabajo se concentra en las implicaciones derivadas de las fricciones comerciales entre las dos economías más importantes del mundo y en los intercambios comerciales entre China y México, que consisten en dos aspectos principales.

En primer lugar, las menores importaciones por parte de China de productos procedentes de Estados Unidos podrían propiciar una oportunidad de negocio para México, sobre todo en los sectores de alimentos y automotriz. Asimismo, en el mercado estadounidense, el aumento de las tasas arancelarias impuestas a los productos chinos por Estados Unidos ha generado un efecto de sustitución de artículos provenientes de China por productos mexicanos, lo cual ha beneficiado las exportaciones mexicanas.

En segundo lugar, las mismas fricciones comerciales podrían generar efectos contradictorios en los intercambios comerciales bilaterales entre China y México, cuyo resultado final no es fácil de cuantificar. Por un lado, debido a las limitaciones existentes en el desarrollo de las cadenas de valor, México tendría que importar un volumen mayor de insumos y bienes intermedios procedentes de la nación asiática para satisfacer la demanda creciente del mercado norteamericano de productos mexicanos. Por otro lado, la incertidumbre generada por las fricciones comerciales entre los dos principales socios comerciales de México probablemente provocaría una baja de la inversión extranjera directa en el país asiático y/o el traslado de las plantas productivas instaladas que están en esa nación a otras, sobre todo asiáticas. En este último caso, los envíos de productos chinos al mercado mexicano podrían verse afectados de manera importante ya que serían sustituidos por los de otros países, máxime ante la firma y próxima entrada en vigor del TIPAT.

Así, la posible reconfiguración en el funcionamiento de las cadenas globales de valor ante este panorama renovado podría implicar retos importantes para las plantas productivas mexicanas en la búsqueda de alternativas, con el propósito de asegurar el suministro de insumos requeridos en cada uno de los encadenamientos, particularmente en los capítulos 84, 85 y 96 dentro del Sistema Armonizado (SA).

A partir de dicha premisa, el presente trabajo plantea la hipótesis de que los intercambios comerciales bilaterales entre China y México sufrirían un estancamiento e incluso un debilitamiento, sobre todo en el caso de las importaciones procedentes del país asiático.

El análisis se divide en cuatro secciones. En la primera se hace una revisión breve de los intercambios comerciales entre las dos naciones, sobre todo de las importaciones de México para el suministro de plantas productivas locales para reexportación. En la segunda sección se analizan los nuevos acontecimientos relacionados con el desarrollo de las cadenas de valor y su suministro de insumos, particularmente las fricciones comerciales entre China y Estados Unidos, la entrada

en vigor del T-MEC y la firma del CPTPP (TIPAT). Finalmente se presentan las reflexiones finales.

2. Comercio bilateral entre China y México en el desarrollo de cadenas del valor

El comercio bilateral que sostiene China con México tiene registros desde la época colonial, con lazos históricos intensos y fructíferos (Liu 2012; Ley 2010). Al entrar al presente milenio, la relación entre las dos economías ha recibido impulsos adicionales debido a la necesidad de incrementar la productividad y, sobre todo, la competitividad de los productos mexicanos en los mercados internacionales con el propósito de aprovechar las oportunidades generadas por la aplicación del acuerdo comercial en la región norteamericana. En este aspecto, las autoridades del país latinoamericano han instrumentado varias medidas a fin de facilitar y abaratar las importaciones de bienes diversos para su incorporación en las plantas productivas locales denominados Programas de Promoción Sectorial (PROSEC) (Secretaría de Economía 2002; 2010).²

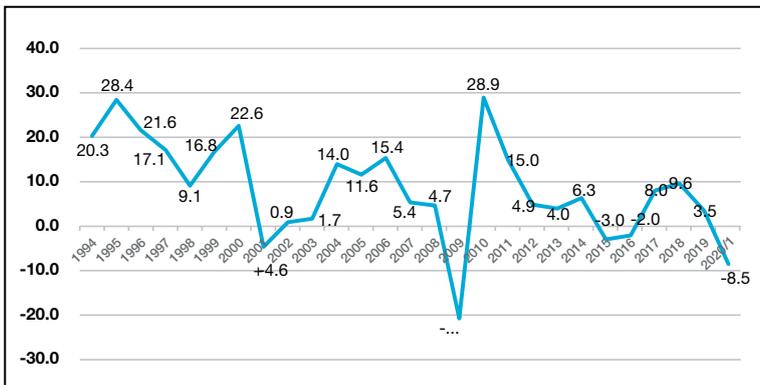
2.1 México: destino de productos chinos tanto para consumo final como para insumos manufactureros

En términos de comercio exterior y de entrada de inversión extranjera directa, sin duda el TLCAN cumplió sus propósitos y México se ha convertido en un gran país exportador (Dussel Peters y Gallagher 2014;

2 Los Programas de Promoción Sectorial (PROSEC) son un instrumento dirigido a personas morales productoras de determinadas mercancías, mediante los cuales se les permite importar con arancel *ad-valorem* preferencial (Impuesto General de Importación) diversos bienes para ser utilizados en la elaboración de productos específicos, independientemente de que las mercancías a producir sean destinadas a la exportación o al mercado nacional. Secretaría de Economía (2010), Programas de Promoción Sectorial (PROSEC).

Rouquié 2015; Morales López 2018; etcétera) durante el periodo de su aplicación, y más antes de entrar a este nuevo siglo. De acuerdo con las cifras expuestas por la Secretaría de Economía, en 1993, un año antes de la entrada en vigor del TLCAN, la venta de productos mexicanos en el mercado estadounidense ascendieron a un total de 42.9 mil millones de dólares; en el año 2000 esa misma cifra se ubicó en 147.4 mil millones de dólares, con una tasa de crecimiento promedio anual de 19.3 %. No obstante, a partir de entonces, las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos parecen haber entrado en un periodo diferente y con características distintas, en contraste con las observadas en años anteriores (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Variación anual de las exportaciones mexicanas hacia el mercado norteamericano, 1994-2019. (Variación porcentual)



Fuente: Secretaría de Economía (2021a).

Nota: las cifras de 2020 corresponden a enero-diciembre. Estadísticas sujetas a cambios, en particular los años recientes.

Por ello, generalmente los estudios sobre el éxito logrado en esos aspectos coinciden, aunque al mismo tiempo plantean algunos desafíos. Espinoza y Serra Puche señalan, por ejemplo, que la pérdida relativa de las ventajas generadas por el TLCAN han ocurrido como consecuencia de la falta de reformas estructurales que permitan incrementar la

competitividad del país, así como por el aumento significativo de tratados de libre comercio entre la economía estadounidense y otros países de América Latina, y aún más específicamente por la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio (Espinoza y Serra Puche 2004, citados por De la Cruz Maquetación y Veintimilla 2014:491).

En este contexto, mientras México ha experimentado una creciente expansión comercial hacia Estados Unidos gracias a las ventajas logradas a través del TLCAN, gracias a su situación geográfica y sus bajos costos laborales, los datos arrojados por el comercio exterior de Estados Unidos con el resto mundo señalan que esta situación se ha traducido en beneficios adicionales para otras economías, principalmente la de China.

En ese mismo sentido, otros estudios afirman que los socios comerciales de México también aprovecharon mejor los instrumentos de PROSEC (Diario Oficial de la Federación 2002)³ y otros implementados por las autoridades locales ante la pérdida relativa de competitividad después del año 2000, aunque no se haya firmado con ellos ningún acuerdo del libre comercio, como es el caso de China. Así pues, para dichos países, México se ha convertido en un “trampolín y lugar de ensamble” (Gutiérrez Muguerza 2014:31) con vistas a colocar sus productos en el mercado norteamericano, y China fungía como un “huésped no invitado” (Dussel Peters y Gallagher 2014:470) dentro del acuerdo comercial en la zona norteamericana. Al final del día, para López, Rodil y Valdez (2014:105) tanto China como México forman ya parte de la gran fábrica mundial cuyo eje se ubica en el mercado de Estados Unidos.

Es importante señalar que el papel que México ha desempeñado como “trampolín y lugar de ensamble” para colocar sus productos en

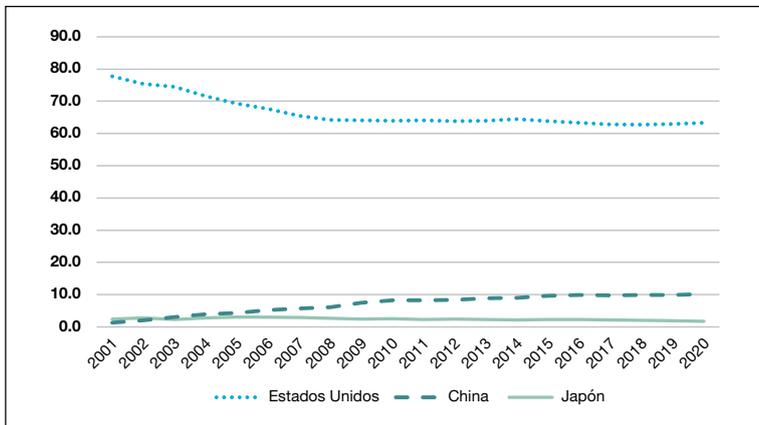
3 En el momento de su publicación en 2002, se mencionaba que, a pesar de los logros y avances en el aspecto de una mayor integración nacional y regional, es necesario reconocer que la proveeduría no norteamericana de insumos y maquinaria “es crítica para ciertas industrias y que éstas requieren contar con condiciones arancelarias competitivas para abastecerse de insumos y maquinarias no norteamericanas (DOF 2002)”.

el mercado norteamericano fue posible gracias a las distintas modalidades de los flujos comerciales que se han sostenido entre Estados Unidos con México y China, respectivamente. En el primer caso, el comercio intraindustrial representa una especialización para México cada vez mayor, tanto de forma vertical (la transferencia de un producto de un país a otro en varias etapas de su desarrollo o comercio intrafirma) como horizontal (intercambio de productos similares pero diferenciados), mientras que los intercambios comerciales entre China y Estados Unidos se concentran principalmente en la última modalidad.

2.2 Evolución del comercio bilateral entre China y México, 2001-2020

Por ello, tal como se observa en el Gráfico 2, a partir de 2003 China desplazó a Japón para ubicarse como el segundo socio comercial de México después de Estados Unidos, panorama que no ha sufrido modificación alguna hasta la fecha. Cabe mencionar que, a pesar de que la

Gráfico 2. Principales socios comerciales de México, 2001-2020 (%)



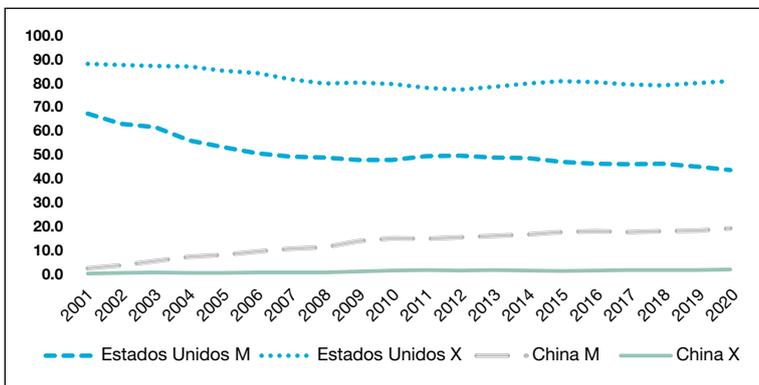
Fuente: elaboración propia de acuerdo con la información publicada por la Secretaría de Economía (2021a).

brecha entre los dos primeros socios se ha reducido en el lapso 2001-2020 en un 23.1 %, al pasar del 76.4 % al 53.1 % durante los últimos 20 años, la diferencia aún es significativa.

Asimismo, es importante mencionar que la disminución de la importancia de Estados Unidos en el comercio exterior que realiza México con el resto del mundo se debe básicamente a la disminución de sus exportaciones hacia México, mientras que sus importaciones desde México han registrado ajustes relativamente menores.

Concretamente, las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos en 2001 representaron el 88.5 % del total de sus ventas hacia el resto del mundo y para 2020 la misma cifra se encontró todavía por encima del 80 %, con una disminución del 7.3 %. No obstante, en el caso de las importaciones, el indicador mencionado sufrió un ajuste importante al pasar del 67.6 % al 43.8 % en los dos años respectivos, con una caída del 23.8 %. En contraste, en el caso de China, el comportamiento positivo registrado por el país asiático en sus intercambios comerciales con México se explica mayoritariamente por las exportaciones hacia este país en el mismo lapso, que en un periodo de 20 años aumentó

Gráfico 3. Evolución del comercio exterior de México con los Estados Unidos y China, 2001-2020 (Participación porcentual dentro del total)



Fuente: elaboración propia de acuerdo con la información publicada por la Secretaría de Economía (2021a)

su cuota de mercado del 2.4 % en 2001 al 19.2 % en 2020, con lo cual prácticamente absorbió el 70.8 % de la pérdida de Estados Unidos (gráfico 3).

De lo anterior se pueden inferir dos conclusiones relacionadas con el comercio trilateral entre los tres países. En primer lugar, los intercambios comerciales de China tanto con Estados Unidos como con México han observado cierto estancamiento, en gran medida explicado por acontecimientos coyunturales, sobre todo relacionados con las fricciones comerciales que han prevalecido hasta la fecha. Por un lado, México y Canadá han ganado importancia como socios comerciales de Estados Unidos mientras que China ha perdido la dinámica observada a partir de 2018. Por otro lado, la participación de la región norteamericana dentro del total del comercio exterior de México vio frenada su tendencia a la baja desde 2012 y ha permanecido prácticamente sin cambios en un nivel de alrededor del 63 % (ver gráfico 2).

En segundo lugar, si bien el aumento del grado de competencia en la lucha por ocupar el lugar como primer socio comercial de Estados Unidos entre China y México se debió a los eventos coyunturales desde 2018, también es cierto que el país asiático ya ha demostrado previamente su pérdida de fuerza en la capacidad de ampliar la magnitud de su comercio exterior tanto con Estados Unidos como con México, sobre todo si la comparación se realiza con base en cifras relativas. Así, para el primer caso, después de ocupar el puesto del primer socio comercial en 2015, aparentemente China inició una fase de estancamiento y con tendencia a la baja; mientras que, con respecto al segundo, el país asiático se ha mantenido en un nivel de alrededor del 10 % dentro del total de los intercambios comerciales realizados por México con el resto del mundo desde la misma fecha.

3. Interrelaciones comerciales entre México, China y Estados Unidos frente a los acontecimientos recientes

Además de las características generales registradas por los intercambios comerciales entre las tres economías en cuestión, desde el ángulo particular de México la relación trilateral también arroja propiedades importantes que han llamado la atención tanto de académicos como de las autoridades respectivas, a pesar de que, al *día de hoy*, la mayoría de los trabajos realizados al respecto son de análisis cualitativo y escasamente cuantitativo.

3.1 Comercio trilateral y sus impactos sobre la economía mexicana

Después de revisar la evolución del comercio trilateral, se observa que, por un lado, el déficit comercial que tiene México con el país asiático ha crecido prácticamente durante al menos las *últimas dos* décadas; por otro lado, este fenómeno se ha acompañado de la misma tendencia, pero en sentido contrario, como muestra el saldo superavitario que tiene con Estados Unidos. De acuerdo con estudios previos, lo anterior significaría implícitamente que las importaciones de México han sido incorporadas en distintas etapas de las cadenas de valor cuya finalidad es la reexportación a los mercados internacionales, sobre todo al mercado estadounidense.

Al respecto, destaca el trabajo de Dussel y Gallagher (2014), uno de los pocos que aborda los flujos comerciales trilaterales. Los autores afirman que la pérdida de participación estadounidense en el mercado mexicano –en favor de China– se debe a que para las empresas exportadoras que operan en México los productos procedentes del país asiático representan insumos más baratos. Por ello, presumiblemente, el desplazamiento de los bienes provenientes de Estados Unidos por los de China significaría un impulso adicional a las

exportaciones mexicanas hacia el mercado de su vecino del norte (gráfico 3). Y en la misma dirección el trabajo de Liu (2019) reportó un coeficiente de correlación de 0.97 en el comercio trilateral entre los productos manufacturados e importados desde China por México y las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos. A propósito, un resultado similar fue encontrado por Levi-Dabah (2018).

En otras palabras, hay una asociación positiva entre las importaciones realizadas por México procedentes del país asiático y las exportaciones de productos mexicanos destinados al mercado estadounidense, especialmente después de 2001, año de referencia ligado al inicio de la disminución de las ventajas competitivas en el seno del TLCAN. Además, también se relacionan con la mayor integración regional de las cadenas productivas y la ausencia de reformas estructurales para incrementar la competitividad del país, así como con el incremento significativo de tratados de libre comercio entre la economía estadounidense y otros países de América Latina, y aún más específicamente con la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio.

De manera cuantitativa, un estudio presentado por Liu, Guerrero y Covarrubias (2020) concluyó que, entre las importaciones procedentes de China y las exportaciones hacia el mercado de Estados Unidos, ambas por parte de México, hay una relación positiva de 0.25; es decir, cada punto porcentual de importaciones podría propiciar un aumento de exportaciones de 0.25 %.⁴

4 Es importante mencionar que la relación entre las importaciones y las exportaciones mexicanas con China y Estados Unidos respectivamente han sido de doble causalidad, por ello no se puede detallar una causalidad exclusiva unidireccional.

3.2 Acontecimientos recientes y su impacto sobre el comercio bilateral entre China y México

Recientemente, sobre todo a partir de 2018, han ocurrido diversos acontecimientos relacionados con el funcionamiento de las cadenas de valor y el suministro de insumos en México, tales como las fricciones comerciales sostenidas entre China y Estados Unidos, la entrada en vigor del T-MEC y la firma de CPTPP (TIPAT), entre otros más. Todo ello, de una u otra manera, ha tenido un impacto sobre los intercambios comerciales bilaterales entre el país asiático y México.

Por un lado, los acuerdos comerciales regionales firmados, el T-MEC y el TIPAT, excluyen a China como miembro y, en el caso particular del primero, hay incluso una cláusula desfavorable para las economías de no mercado, dentro de la cual se ubica al país asiático.⁵ Asimismo, para los países de TPP 11 destacan dos miembros: Malasia y Vietnam, que en los últimos años no solamente han sido fuertes competidores en la atracción de inversión extranjera directa, sino que también se han convertido en una amenaza potencial para las importaciones chinas en México. Sin duda, con la firma de TIPAT en 2018, es probable que esos dos socios comerciales de México dentro del TPP 11 puedan mejorar aún más su nivel de competitividad frente a China.

Por otro lado, desde mediados de 2018 China y Estados Unidos han protagonizado una guerra comercial caracterizada por el alza de las tasas arancelarias de manera escalonada y sorprendente, en cuyo punto más crítico el monto total de las mercancías afectadas procedentes de China alcanzó los 550 mil millones de dólares, mientras que los productos originarios de Estados Unidos hacia China sujetos a aranceles punitivos ascendieron a un total de 150 mil millones dólares, ambos

5 De acuerdo con el pronóstico de las Naciones Unidas (ONU), entre 2019 y 2050 la población china tendría una disminución de aproximadamente 31.4 millones de personas, equivalente a una reducción del 2.2% con respecto a la población registrada en 2019, de 1,430 millones de habitantes. Por su parte, India rebasará la población de China en 2027, convirtiéndose así en el país más poblado del mundo (ONU 2019:12).

montos superiores a los registrados en los intercambios comerciales que se realizan normalmente.⁶ A pesar de que en enero de 2020 las dos partes firmaron la primera fase de un convenio por el cual se pausó el conflicto que tuvo una duración de 22 meses, los aranceles aplicados por las dos economías siguen en un nivel superior a los registrados antes del inicio de estas fricciones comerciales (Xinhua 2020).

Lo anterior habría incidido sobre los flujos comerciales bilaterales entre China y México en al menos dos aspectos. En primer lugar, mientras que las tensiones generadas por las fricciones comerciales entre China y Estados Unidos propiciaron la caída de los intercambios mutuos entre ambos, también se produjeron efectos colaterales para las importaciones precedentes del país asiático que se realizan cotidianamente por los agentes económicos mexicanos. Al respecto es importante señalar que este canal de transmisión podría implicar consecuencias aún mayores sobre el suministro de productos para su incorporación en las diversas etapas de las plantas productivas mexicanas y, por ende, los insumos, bienes intermedios e incluso de capital originarios de China podrían disminuir o hasta detener por completo su llegada. En consecuencia, los procesos normales de producción relacionados con el desarrollo de las cadenas de valor podrían verse afectados al menos temporalmente.

En segundo lugar, las fricciones comerciales a las que se ha hecho referencia no solamente afectan los flujos comerciales entre las dos naciones involucradas a nivel internacional, sino que asimismo podrían reorientar los flujos de inversión extranjera directa, reconfigurando incluso las cadenas globales de valor, por lo que las empresas mexicanas podrían verse orilladas a buscar alternativas de suministro, beneficiando a los miembros participantes del TIPAT, concretamente Malasia y Vietnam.

6 Antes de 2019 el monto máximo de las exportaciones chinas a Estados Unidos fue el de 2018, con 539.7 mil millones de dólares; por su parte, las importaciones máximas registradas fueron las de 2017, con un monto de 129.8 mil millones de dólares (United States Census Bureau 2020).

3.3 Señales de estancamiento del comercio bilateral entre China y México: un suceso transitorio o permanente

Si bien aún es pronto para conocer si los efectos de los acontecimientos recientemente ocurridos en el comercio bilateral China-México son transitorios o permanentes, la pregunta pendiente y quizá todavía más importante es saber si los intercambios comerciales entre ambos países han sufrido variaciones o no y, en caso de una respuesta afirmativa, ¿son atribuibles a los sucesos mencionados?

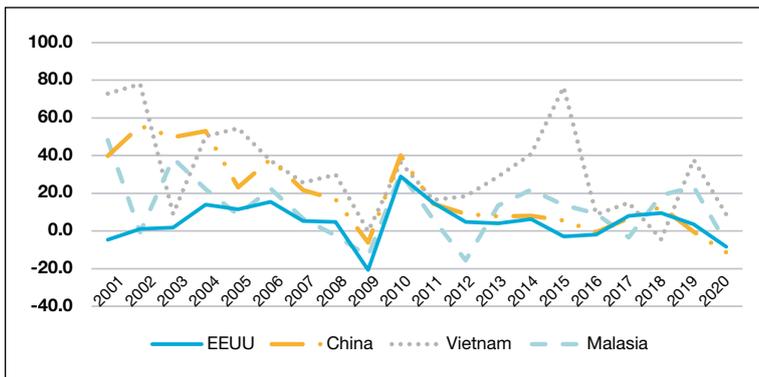
Para ello, es imprescindible analizar las cifras de las importaciones procedentes de los países asiáticos a los que nos hemos referido, desde 2018 a la fecha. Se advierte que, en efecto, hay señales de estancamiento en el comercio bilateral entre China y México, tanto a nivel agregado por país como por productos particulares a ocho dígitos identificados dentro del Sistema Armonizado.⁷

En el gráfico 4 se presenta la evolución de las importaciones de China, Malasia y Vietnam realizadas por México en el periodo 2001-2020, así como de las exportaciones de este país dirigidas al mercado de Estados Unidos en el mismo periodo.

Como se puede apreciar, además del estancamiento registrado en el intercambio comercial bilateral entre China y México a partir de 2015, situado en un nivel de alrededor del 10 % como proporción del total de este último país, también es importante mencionar que durante dos años consecutivos (2019 y 2020) las importaciones procedentes de la nación asiática realizadas por México han observado caídas, sobre todo en este último caso, con -0.5 % y -8.5 %, respectivamente.

7 El Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, llamado también Sistema Armonizado o SA, es una nomenclatura internacional de mercancías creada por la Organización Mundial de Aduanas (OMA). Más de 200 países utilizan el sistema, con el que se busca una clasificación uniforme.

Gráfico 4. Evolución del comercio exterior de México con Estados Unidos, China, Malasia y Vietnam, 2001-2020
(Variación porcentual con respecto al año anterior)



Fuente: elaboración propias de acuerdo con Secretaría de Economía (2021a).

Si bien en ambos casos la magnitud de la disminución fue inferior a la observada a nivel nacional, del -1.9 % y -15.8 %, al comparar el mismo indicador de las importaciones desde Malasia y Vietnam, China se encuentra al parecer en una posición desfavorable (gráfico 4), especialmente en 2019 y 2020, ya que en ambos casos las cifras son positivas.

Lo anterior es todavía más interesante si se analiza el comportamiento de las exportaciones hechas por el país azteca hacia el mercado de su vecino del norte. De acuerdo con lo comentado con anterioridad, los socios comerciales de México supieron aprovechar los instrumentos de PROSEC y la entrada en vigor del TLCAN, independientemente de si tenían o no algún acuerdo del libre comercio con los miembros participantes del TLCAN, particularmente China, al tomar a México como “trampolín y lugar de ensamblaje”. En este sentido, los bienes destinados al mercado mexicano en su mayoría se han convertido poco a poco en bienes intermedios, partes, etcétera, para ser incorporados en las diversas plantas productivas locales cuyos bienes finales se dirigen al mercado estadounidense, principalmente.

Por ello, es probable que entre las exportaciones destinadas a Estados Unidos y las importaciones procedentes de China, ambas realizadas por México, podría prevalecer una relación positiva, lo cual se puede corroborar con estadísticas. De 2001 a 2018, los productos importados desde China solamente en una ocasión observaron un decrecimiento, cuando estalló la crisis financiera de 2009; en los demás años se observan aumentos porcentuales (gráfico 4). Coincidentemente, las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos registraron un comportamiento similar. De hecho, los trabajos de Liu (2019), Levi-Dabah (2018), y Liu, Guerrero y Covarrubias (2020), podrían reforzar la afirmación anterior.

Sin embargo, en 2019 los flujos ya no tuvieron el mismo comportamiento, pues a pesar del aumento registrado por los envíos a su vecino del norte, las compras hechas por México a China tuvieron una ligera caída del -0.5 %. En 2020, debido a motivos bien conocidos, tanto las exportaciones como las importaciones decrecieron en comparación con las observadas el año anterior, con la salvedad de que, a diferencia de lo ocurrido en 2009, en 2020 la disminución de importaciones desde China fue mayor que la disminución de las exportaciones.

Lo anterior probablemente no generaría ninguna extrañeza si no se revisaran los flujos comerciales de México con Vietnam y Malasia, dos socios del TIPAT en Asia y también fuertes competidores de China. No obstante, el gráfico 4 muestra que en 2019 y 2020 los productos

Cuadro 1. Crecimiento anual de las importaciones mexicanas desde China, Malasia y Vietnam, 2019 y 2020
(Variación porcentual con respecto al año anterior)

Año	Total	China	Vietnam	Malasia
2019	-1.9	-0.5	37.8	23.4
2020	-15.8	-11.4	8.9	-6.5
Promedio	-9.2	-6.1	22.5	7.4

Fuente: elaboración propias de acuerdo con la información publicada por la Secretaría de Economía (2021a).

vietnamitas tuvieron crecimientos importantes y los de Malasia cayeron solamente en 2020, con una magnitud menor, por lo cual no podría descartarse la posibilidad de que los productos chinos fueran desplazados por los de Malasia y Vietnam (cuadro 1). Si se considera la próxima entrada en vigor de TIPAT, las ventajas adicionales brindadas por este acuerdo comercial podrían conllevar todavía mayor competencia de dichos países a China, y el proceso de sustitución de las importaciones entre las tres naciones en el mercado mexicano probablemente se prolongaría varios años más.

3.4 Análisis de sectores específicos: un panorama similar

En este apartado, el análisis se centra en sectores específicos: los productos comprendidos en los capítulos 84, 85 y 96,⁸ ordenados por su importancia dentro de las importaciones totales procedentes de los tres países en el mercado mexicano (62.8 %, 90.7 % y 57.7 % para China, Malasia y Vietnam en promedio respectivamente) de acuerdo con las cifras registradas de 2015 a 2020 (Secretaría de Economía 2021a; 2021b).

Por un lado, las tres economías asiáticas y Estados Unidos han sido proveedores importantes de bienes intermedios y/o partes para los eslabones de las cadenas de valor establecidos en México, que en conjunto representan más del 60 % de las importaciones totales de los tres capítulos en cuestión, sobre todo en los productos pertenecientes a manufacturas diversas, además de caracterizarse por la estabilidad

8 De acuerdo con el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, los productos incluidos en los tres capítulos son: 84: Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos; 85: Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos; y 96: Manufacturas diversas, que son dentro de los que se encuentran los artículos incluidos en el programa PROSEC.

registrada desde 2003, año en que comenzaron a publicarse las cifras (cuadro 2).

Cuadro 2. Importancia de Estados Unidos, China, Malasia y Vietnam en las importaciones mexicanas en sectores seleccionados, 2003-2020 (% respecto al total)

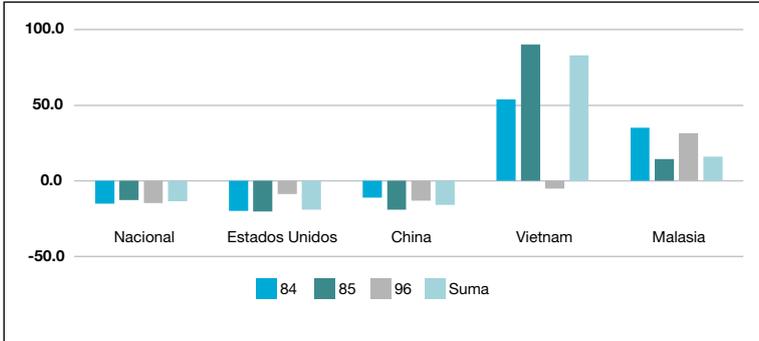
Año	Cap. 84	Cap. 85	Cap. 96	Suma
2003	66.1	68.3	73.4	67.4
2004	63.7	61.8	73.0	62.7
2005	61.8	58.0	71.5	59.7
2006	63.6	58.9	72.7	60.9
2007	62.1	60.2	69.6	61.0
2008	61.2	60.2	64.6	60.6
2009	62.9	60.6	66.4	61.5
2010	65.0	63.0	65.4	63.8
2011	65.1	63.4	65.6	64.1
2012	65.3	64.2	68.3	64.7
2013	64.5	63.5	70.4	64.0
2014	65.5	66.3	70.8	66.0
2015	64.0	71.1	67.7	68.0
2016	63.9	70.8	67.2	67.7
2017	62.2	70.0	68.8	66.4
2018	62.0	69.3	71.1	66.1
2019	62.8	69.3	71.7	66.4
2020	61.8	69.5	74.7	66.1
Promedio	63.5	65.6	69.6	64.7

Fuente: elaboración propia de acuerdo con la información publicada por la Secretaría de Economía (2021b).

Asimismo, se observa en dos años consecutivos, 2019 y 2020, que las importaciones mexicanas procedentes de Estados Unidos y China se redujeron y las procedentes de Malasia y Vietnam no tuvieron el mismo comportamiento, sino que observaron crecimientos del 15.9 % y

82.8 %, respectivamente (gráfico 5). De tal manera, al menos en este lapso de dos años, los productos procedentes de China han sido desplazados por sus similares procedentes de sus vecinos asiáticos.

Gráfico 5. Tasa de variación acumulada de las importaciones por países seleccionados en México, 2019-2020



Fuente: elaboración propia de acuerdo con la información publicada por la Secretaría de Economía (2021b).

Particularmente en los productos eléctricos y electrodomésticos, China ha perdido participación en el mercado de importaciones de México, al pasar del 35.8 % en 2018 al 33.3 % en 2020, a pesar de seguir ocupando la primera posición como proveedor. Por su parte, los mismos productos procedentes de Malasia y Vietnam subieron del 8.3 % y 1.8 % al 10.9 % y 4.0 % de 2018 a 2020, respectivamente.

Consideraciones finales

Desde 2015, el comercio bilateral de China con México se ha mantenido en un nivel de alrededor del 10% como proporción del total, con un significativo saldo a favor del país asiático y una tendencia creciente.

En lo referente a las importaciones procedentes de China, se han observado dos años consecutivos con cifras negativas de crecimiento,

lo cual puede atribuirse previsiblemente a los acontecimientos coyunturales que han prevalecido desde 2018, entre los que destacan las fricciones comerciales sostenidas entre este país y Estados Unidos, la entrada en vigor del renovado acuerdo comercial en la región norteamericana que ha funcionado desde hace más de dos décadas y la firma del TIPAT.

Para los sectores seleccionados en el presente trabajo, el impacto negativo generado por los sucesos anteriores ha sido incluso mayor, en vista de que los vecinos de China en Asia están ganando presencia en la competencia por el suministro de bienes de intermedios e insumos para México dentro de las cadenas de valor, sobre todo países miembros del CPTPP, concretamente Vietnam y Malasia.

Bibliografía

- De la Cruz, J. L. y Veintimilla, V. 2014, “Evaluación y resultados económicos del TLCAN, en el marco de la competencia comercial con China”. En, Oropeza, A. (coord.). *TLCAN 20 años ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* UNAM: México, pp. 479-501.
- Dussel Peters, E. y Gallagher, K. P. 2013. “El huésped no invitado del TLCAN: China y la desintegración del comercio en América del Norte”. *Revista CEPAL* (110), pp. 85-110.
- Dussel Peters, E. y Gallagher, K. P. 2014. “El huésped no invitado del TLCAN: China y la desintegración del comercio en América del Norte”. En, Oropeza, A. (coord.). *TLCAN 20 años ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* UNAM: México, pp. 441-478.
- Gutiérrez, R. 2014, “El TLCAN y el modelo mexicano de desarrollo: evaluación y líneas de mejora para el siglo XXI”, En, Oropeza, A. (coord.). *TLCAN 20 años ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* UNAM: México, pp. 27-48.

- Levi, S. 2019. "The Role of Trade with China in Mexico's Renegotiation of NAFTA". En Dussel Peters, E. (coord.). *The Renegotiation of NAFTA. And China?* UNAM: México, pp.99-106.
- Ley, S. 2010, "México y China, una cooperación centenaria". *Centro de Información de Internet China*. Disponible en: http://spanish.china.org.cn/specials/Mexico200/2010-09/13/content_20920487.htm. Consultado en mayo de 2020.
- Liu, X. 2012. "Tipo de cambio peso-yuan y transacción comercial entre China y México, 1981-2001". *Matices del Posgrado Aragón* 18, pp. 95-106.
- Liu, X. 2019. "Impactos de las fricciones comerciales entre China y los Estados Unidos sobre la economía mexicana", ponencia presentada en el seminario 70 años de la existencia de la República Popular China, El Colegio de México.
- Liu, X., Guerrero, C. y Covarrubias, G. 2020. "Fricción comercial China-Estados Unidos y sus impactos sobre la relación trilateral entre México y sus dos principales socios". *The Quarterly of Latin American Economy and Trade* 43.
- López, J. A., Rodil, O. y Valdez, S. 2014. "La incursión de China en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y sus efectos en el comercio intraindustrial". *Revista Cepal* 114, pp. 89-106.
- Morales, R. A. 2018. "Cadenas de valor y la exportación de manufacturas mexicanas a Estados Unidos". *Comercio Exterior* 19, pp. 58-63.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). *World Population Prospects 2019: Highlights*. Naciones Unidas/Departamento de Asuntos Sociales y Económicos: Nueva York.
- Rouquié, A. 2015. "México y el TLCAN, Veinte Años Después". *Foro Internacional* 220(55), pp. 433-453.
- Secretaría de Economía. 2002. *Programas de Promoción Sectorial PROSEC*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/224497/2.3.2_PROSEC.pdf. Consultado en septiembre de 2020.

- Secretaría de Economía. 2010. *Programas de Promoción Sectorial (PROSEC)*. <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/industria-y-comercio/instrumentos-de-comercio-exterior/prosec>. Consultado en mayo de 2021.
- Secretaría de Economía. 2021a. *Sistema de Consulta de Información Estadística por País*. http://www.economia-snci.gob.mx/sic_php/pages/estadisticas/. Consultado en mayo de 2021.
- Secretaría de Economía. 2021b. *Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI 4)*. <http://www.economia-snci.gob.mx/>. Consultado en mayo de 2021.
- United States Census Bureau. 2020. *Country and Product Trade Data, 2020*. https://www.census.gov/foreign-trade/Press-Release/current_press_release/index.html. Consultado en marzo de 2020.
- Xinhua. 2020. “China y EE.UU. firman acuerdo comercial de fase uno”. *Xinhua Español*. http://spanish.xinhuanet.com/2020-01/16/c_138707916.htm. Consultado en mayo de 2021.

El cambio estructural en la relación comercial México-Estados Unidos ante la adhesión de China a la Organización Mundial del Comercio

José Gerardo Covarrubias López

Introducción

En los últimos años, China se ha vuelto un importante actor en el comercio internacional, su creciente participación en América del Norte, principalmente como socio comercial de México y Estados Unidos, muestra una tendencia que se ha ido acentuando a partir de su adhesión a la Organización Mundial del Comercio (OMC) a finales de 2001; por esta razón, cuando se habla de la relación comercial entre México y Estados Unidos se vuelve imprescindible incluir a China, dado que la economía asiática está presente en diversos asuntos económicos de actualidad, temas controversiales entre los que destacan los términos del artículo 32.10 del T-MEC (T-MEC 2019) sobre las negociaciones con economías que no son de mercado, las reglas de origen de su antecesor, el TLCAN y el conflicto comercial que sostienen los dos principales socios de nuestro país; lo que nos conduce a reflexionar sobre la producción y el comercio de bienes pertenecientes a diversos sectores de manufactura y de alto contenido tecnológico.

La penetración de estos bienes provenientes de China en ambas economías se concibe como una ratificación del libre mercado y ha tenido grandes repercusiones en dicha relación, de manera que el

mercado externo de China ha desplazado a muchos de estos productos de exportación mexicana hacia el mercado estadounidense.

Considerando entonces que la incorporación de China a la OMC, que se llevó a cabo en diciembre de 2001 y la entrada en vigor del Artículo 303 del TLCAN¹ (SICE 2007) en enero del mismo año, el comienzo de 2002 representa un punto de inflexión y divide el análisis sobre la relación comercial entre México y Estados Unidos en dos grandes etapas, en las cuales se han obtenido resultados distintos.

La diferencia entre ambas etapas radica en que, en la primera, de 1994 a 2001, bajo un análisis específico de las cadenas de valor, hubo una mayor integración económica entre los países del TLCAN (Dussel Peters 2019); asimismo, en este periodo, el tratado benefició a países no socios que participaban en la producción de bienes que se comerciaban en América del Norte, es decir, las condiciones pactadas por las Partes beneficiaron a países proveedores de insumos, de partes, componentes y de material de empaque que entraban a la región TLCAN libre de aranceles y de cuotas compensatorias bajo el régimen de importación temporal² (Reyes 2005).

En un sentido amplio, hay razones específicas en torno a la balanza comercial que han acrecentado la preocupación en los sectores privado y gubernamental de nuestro país y han motivado el estudio en la academia acerca del desempeño económico y comercial de China y Estados Unidos en el ámbito internacional.

La economía mexicana ha presentado un superávit creciente en la balanza comercial con Estados Unidos desde 1995 hasta 2020, creciendo en promedio a una tasa del 9.0 % anual, y ha llegado a su máximo en 2018 con un registro de 165.05 mil millones de dólares (mmd). A pesar de ello, la balanza comercial en su conjunto ha presentado un

1 En este artículo se estipula que ninguna de las Partes podrá reembolsar el monto de aranceles aduaneros pagados, ni eximir o reducir el monto de aranceles aduaneros adeudados, en relación con un bien importado a su territorio (SICE 2007).

2 Se refiere a la entrada al país de mercancías para permanecer en él, por tiempo limitado y con finalidad específica. Capítulo III Temporales de importación y de exportación de la Ley Aduanera (Ley Aduanera, 2006).

saldo deficitario. De acuerdo con los datos disponibles en la Secretaría de Economía (SE), a partir de 1998 este indicador superó los 7.0 mmd en promedio, con excepción del año 2012 donde se registró un saldo superavitario de 18.3 mmd y al final del periodo en 2019 y 2020 un fuerte cambio estructural vinculado con las consecuencias económicas de la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2.

Asimismo, la balanza comercial con China ha sido también deficitaria a lo largo de todo el periodo. Aunque en 1993 arrojó un saldo de apenas 0.34 mmd, ha presentado una tasa de crecimiento anual promedio hasta 2018 del 23.11 % es decir, que alcanzó un déficit de 76.08 mmd y disminuyó en 2019 y 2020 con saldos de 75.91 y 59.02 mmd respectivamente.

Esto sugiere que el mercado interno de nuestro país no ha sido capaz de autoabastecerse y es probable que, como consecuencia, se deriven desequilibrios macroeconómicos.

En este contexto, a partir de la segunda etapa antes mencionada (2002-2020) se ha presentado una disminución paulatina en el crecimiento de las exportaciones de mercancías mexicanas hacia el mercado estadounidense; en otras palabras, la expansión comercial de China, que se formalizó con su entrada a la OMC, ha constituido un factor clave en el cambio estructural que se presenta en la relación comercial de México con Estados Unidos³.

El objetivo de este trabajo es determinar, desde un enfoque empírico, cuál es el impacto que ha tenido la expansión de China en términos de las importaciones de México y Estados Unidos provenientes de este país, en las exportaciones de México hacia Estados Unidos antes y después de la inserción de China a la OMC, lo que representa una

3 Este fenómeno se acentuó aún más con la reducción por etapas de los cupos o contingentes sobre los productos textiles estipulada en el Acuerdo sobre los Textiles y el Vestido (ATV) de la OMC, proceso que concluyó al 100 % el 1 de enero de 2005 y una de sus principales consecuencias fue el aumento considerable de la competencia de China en los mercados de los países desarrollados (Jenkins 2009); de manera que para 2006, se había perdido hasta un 49% del comercio en 52 sectores en los que China desplazó a México (Gallagher y Dussel Peters 2013).

estimación que permite comprender con mayor detalle, dentro de una realidad geopolítica y de renegociación del TLCAN,⁴ la competencia comercial de México con países externos a dicho tratado y que definitivamente participan en la globalización, como es el caso de China.

Ante este entorno, ya no es del todo pertinente determinar si las negociaciones sobre el TLCAN en su momento fueron adecuadas o si el tratado se confundió con un modelo de desarrollo integral como lo menciona Oropeza (2014); esto implicaría un alto grado de complejidad pues hay diversos factores que determinan los flujos de inversión y del comercio como son el crecimiento económico, la inflación, las fluctuaciones del tipo de cambio y los componentes de cada uno (García y Echeverría 2019); a este respecto, debería ser prioritario para México implementar una estrategia que le permitiera reestructurar sus relaciones comerciales y producción interna para obtener mejores resultados.

Para llevar a cabo esta estimación particular sobre el comercio entre México y Estados Unidos en las dos etapas mencionadas, se ha definido la hipótesis de investigación de la siguiente manera: en la relación triangular entre China, México y Estados Unidos, el comercio ha incrementado notablemente, de manera que los flujos comerciales han presentado una tendencia creciente; no obstante, a partir de 2002, se presentó un cambio estructural en la composición del comercio entre México y Estados Unidos, de manera que la inserción de China en la OMC ha tenido repercusiones sobre la relación comercial de México con el vecino del norte, específicamente en el rubro de las exportaciones.

Sin embargo, a pesar de este suceso, si las consecuencias no son favorables para México, no debe responsabilizarse a China, sino que debemos ocuparnos del proceso de integración en la región TLCAN que se ha venido diluyendo. Al respecto, algunos autores sostienen que, en el comercio de México con Estados Unidos y China, los resultados

4 El 30 de noviembre de 2018 se hizo oficial en la cumbre de Buenos Aires, donde los mandatarios de México, Estados Unidos y Canadá firmaron el T-MEC, también llamado USMCA, por sus siglas en inglés.

reflejan una débil integración intraindustrial con el país asiático⁵ y una mayor integración con Estados Unidos, aunque decreciente (López y Rodil 2019; Cárdenas y Dussel Peters 2011).

El análisis se lleva a cabo por medio de un modelo econométrico de rezagos distribuidos, el cual incluye una variable dicotómica en su forma interactiva que permite diferenciar entre los coeficientes para los dos periodos, 1993-2001 y 2002-2020.

En la estimación empírica, como principal aportación de este trabajo, se observó por un lado, que las exportaciones de México hacia Estados Unidos han decrecido rápidamente como resultado de la competencia directa con China, y por otro lado, que la incorporación cada vez mayor de los productos provenientes de China ha reconfigurado las cadenas globales de valor en la dinámica del sector productivo y exportador de nuestro país con su primer socio comercial, resultados que concuerdan con las investigaciones previas realizadas por Gallagher y Porzecanski (2010); Jenkins y Dussel Peters (2009) y Gallagher y Dussel Peters (2013).

1. El incremento progresivo de la economía china en el mercado mundial y su adhesión a la OMC

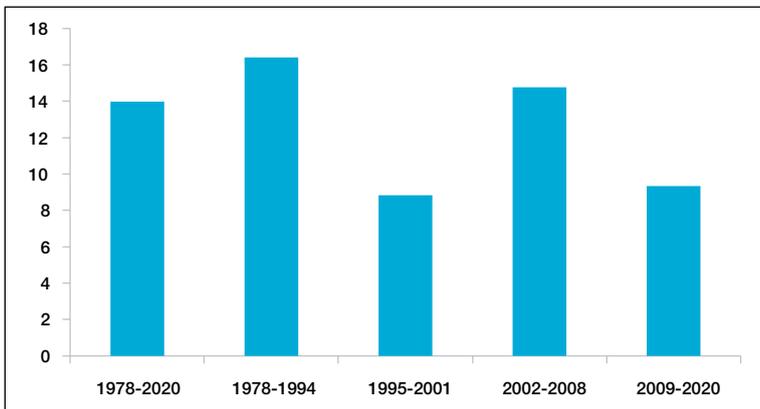
El éxito descomunal de la economía china no es producto de la casualidad, ni mucho menos es un fenómeno reciente. Muchas de las economías occidentales subestimaron la historia de un país que siempre ha sido relevante y que además tiene una gran influencia sobre el comercio internacional, específicamente en los flujos de inversión y los precios mundiales. Su entrada a la OMC, como se verá en líneas subsecuentes, fue la coronación o formalización de un proceso que se venía gestando con años de antelación, hasta su consolidación en la actualidad.

5 Cabe destacar que la integración de México con China en los capítulos 27, 84, 85 y 87 ha incrementado significativamente en forma paulatina a partir de 2001.

Un panorama general del crecimiento de la economía china se muestra en el Gráfico 1, donde se observa una tasa de crecimiento anual promedio del 13.9% desde 1978 hasta 2020. Además, se muestra este mismo indicador para cuatro intervalos acotados por tres sucesos relevantes: el fin de las negociaciones de la Ronda de Uruguay, que dio lugar al origen de la OMC como órgano regulador del comercio internacional en 1994, la aceptación de China en dicha organización en 2001 y la ya conocida crisis financiera mundial en 2009.

El primer periodo, que inicia en 1978 y finaliza en 1994, está acotado por el inicio de la instauración del modelo mixto de la economía china (socialista de mercado) y el fin de la Ronda de Uruguay. En este lapso, la estimación de la tasa promedio reveló un crecimiento promedio del 16.4% anual. Asimismo, el periodo entre 1995 y 2001 comprende el lapso entre el surgimiento de la OMC y la incorporación de China a la misma, y registró una cifra del 8.8% en promedio anual. No obstante, es menester destacar que después de 2001 y hasta 2008 se obtuvo una tasa promedio del 14.7% anual, cercana a la tasa de todo el periodo; y en el último lapso que inició a partir de la crisis

Gráfico 1. Estimación de la tasa de crecimiento anual promedio de la economía china 1978-2020 dividida en periodos.

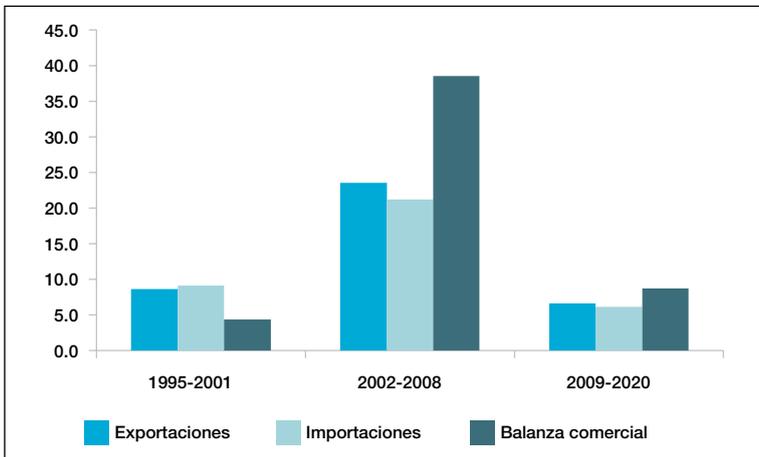


Fuente: elaboración propia con base en *National Bureau of Statistics of China* (2020).

de 2009 hasta la actualidad, se alcanzó una tasa promedio del 9.3 % anual muy por encima de las tasas promedio de países en desarrollo aunque la economía china no ha logrado recobrar el dinamismo que tuvo con anterioridad.

En el Gráfico 2 se analizan las principales cifras del comercio internacional de China: las exportaciones, importaciones y el saldo de la balanza comercial desde 1995 hasta 2020; de manera análoga, el periodo se divide en tres subperiodos. Se observa que las exportaciones pasaron de una tasa de crecimiento anual promedio del 8.7 % en el periodo 1995-2001 al 23.5 % en el periodo 2002-2008; en el siguiente intervalo, la tasa descendió hasta el 6.6 % anual. Para el caso de las importaciones, la estimación de las tasas en las diferentes fases de la expansión china fue del 9.1, 21.2 y 6.1 % respectivamente; y para la balanza comercial, del 4.4, 38.5 y 8.7 % lo que confirma su fuerte participación en el comercio internacional después de 2001 y hasta la crisis de 2009, donde destaca una tasa promedio del 38.5 % anual en su balanza comercial.

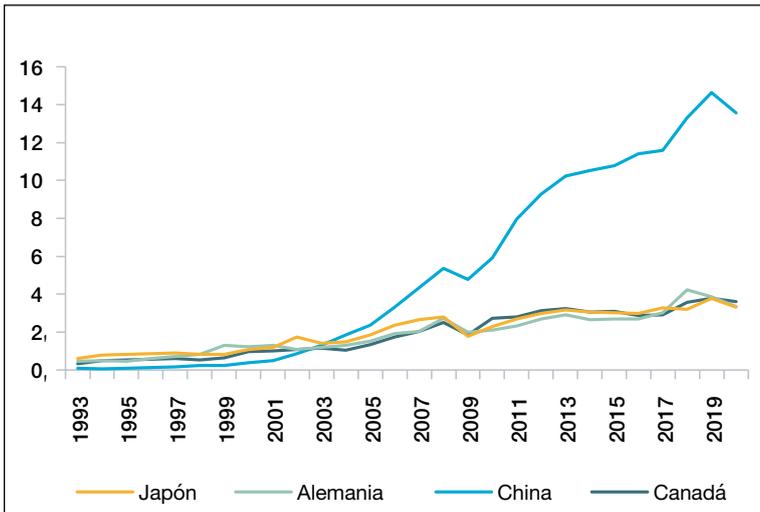
Gráfico 2. Tasa de crecimiento anual promedio de las exportaciones, importaciones y la balanza comercial de China estimada por intervalos.



Fuente: estimación propia con base en *National Bureau of Statistics of China* (2020).

Las cifras anteriores ponen de manifiesto la senda de expansión y crecimiento de China, de manera que a partir de 2003 pasó a ubicarse como segundo socio comercial de México, únicamente después de Estados Unidos y por encima de economías como Japón, Alemania y Canadá, como se muestra en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Comercio total en miles de millones de dólares entre México y sus principales socios comerciales, después de Estados Unidos 1993-2020.

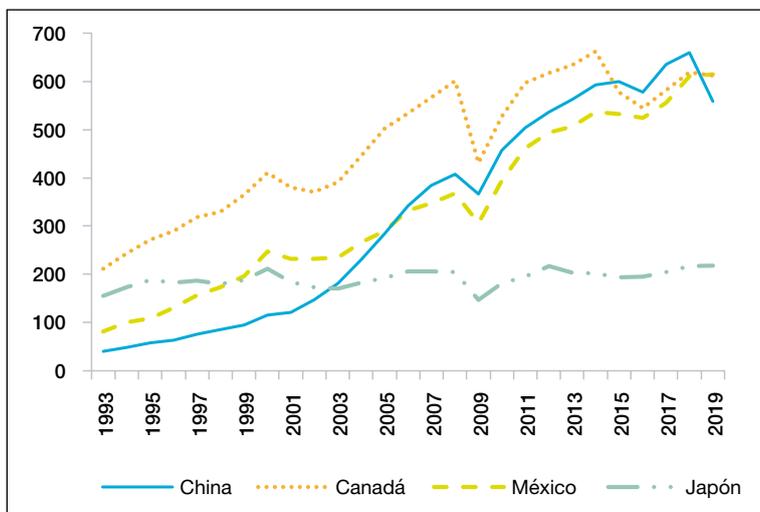


Fuente: elaboración propia con base en datos de Secretaría de Economía (2020).

Asimismo, se observa en el Gráfico 4 que la participación comercial de China incrementó aún más en 2006 cuando logró desplazar a México como segundo lugar; y en 2015, logró superar a Canadá para ubicarse en la primera posición como socio comercial del mercado más grande del mundo.

Dentro del contexto de la expansión de la economía asiática, la instauración antes mencionada del modelo mixto a finales de la década de

Gráfico 4. Comercio total en millones de dólares entre Estados Unidos y sus principales socios comerciales, 1993-2019.



Fuente: elaboración propia con base en datos de *United States Census Bureau* (2020).

1970 implicó también el incremento de la participación de China en las organizaciones internacionales.⁶ Aunque en 1947 fue socio fundador del Acuerdo General sobre Comercio y Aranceles⁷ (GATT, por sus siglas en inglés) se separó de dicha organización como consecuencia de sus conflictos internos y fue hasta 1986 cuando solicitó nuevamente su admisión. El objetivo fue llevar a cabo una reforma económica vinculada con su modelo mixto y que a la vez impulsara la apertura

6 Desde 1971 fue admitida en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) después de que había sido expulsada a principios de la década de 1950 y Estados Unidos había decretado un bloqueo en su contra. En 1980 se adhirió al Fondo Monetario Internacional (FMI) y al Banco Mundial (BM), en 1991 al Mecanismo de Cooperación Económica del Asia-Pacífico APEC; y en 2004 fue admitida por la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático ASEAN.

7 En el GATT se establecieron obligaciones para evitar los principales problemas de la economía internacional: las guerras comerciales y la constitución de bloques comerciales cerrados o áreas de influencia de control económico, con las consabidas consecuencias de la dimensión geopolítica (Bertoni, 2018).

comercial; de manera concreta, obtener el beneficio de nación más favorecida (NMF)⁸ por parte de Estados Unidos.

Finalmente, fue aceptada por la organización heredera del GATT, la OMC⁹ como resultado de la “Ronda del desarrollo” después de quince largos años de negociaciones, y mientras estas se llevaban a cabo, es preciso señalar que naciones desarrolladas y occidentales no vislumbraron el gran potencial de China, quien tenía la menor preocupación en torno al comercio internacional, ya que durante la primera mitad de la década de 1990 fue capaz de negociar el estatus de nación más favorecida con socios comerciales estratégicos.

La finalidad fue librar los inconvenientes que conllevaba la regulación comercial al mismo tiempo que se valía de una dualidad en la que se asumía a sí misma como un país en vías de desarrollo y, al mismo tiempo, los países occidentales presionaban para que se le concediera el estatus de país desarrollado, pues cumplía también con las características que definen a estas economías.

2. Estimación cuantitativa del impacto de la penetración del mercado chino en la relación México-EUA

Con el objetivo de determinar empíricamente cuál ha sido el impacto de la expansión de China sobre la relación bilateral entre México y Estados Unidos, se estimó un modelo en el cual dicha relación se representa por las exportaciones que México realiza hacia su vecino del norte

8 Esta cláusula obliga a que cualquier restricción a las exportaciones, reducción arancelaria u otra concesión otorgada a un miembro debe ser extendida al resto. Se conoce también como el “principio de la no discriminación”.

9 Actualmente, la OMC es el foro de nuevas negociaciones en el marco del “Programa de Doha para el Desarrollo” y es la única organización internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre países. Los pilares sobre los que descansan los Acuerdos de la OMC han sido firmados por la mayoría de los países que participan en el comercio mundial y rectificados por sus respectivos parlamentos. Su objetivo de ayudar a los productores de bienes y servicios, los importadores y los exportadores a llevar adelante sus actividades (OMC 2000).

y estas son a su vez explicadas por las exportaciones que China realiza hacia ambos países de Norteamérica, dos variables que representan, en este caso particular, la expansión de la economía asiática. Mediante el modelo estimado, es posible determinar el impacto para dos periodos distintos, donde el punto de inflexión que marca el cambio estructural es la inserción de China a la OMC a finales de 2001.

Con base en los datos disponibles en la Secretaría de Economía y el United States Census Bureau, con periodicidad anual de 1993 a 2020 se estimó un modelo semilogarítmico de rezagos distribuidos con una variable dicótoma en su forma interactiva para segmentar la estimación en dos periodos, los cuales se caracterizan por la expansión china antes y después de su adhesión a la OMC. El modelo estimado se expresa de la siguiente manera:

$$\log (MEU_t) = \beta_0 + \beta_1 CHM_t + \beta_2 CHEU_{t-1} + \alpha_0 D01 + \alpha_1 (D01)(CHM_t) + \alpha_2 (D01)(CHEU_{t-1}) + e_t$$

Donde:

$\log (MEU_t)$ = Tasa de crecimiento de las exportaciones de México hacia E U A

CHM_t = Exportaciones de China hacia México

$CHEU_{t-1}$ = Exportaciones de China hacia Estados Unidos rezagados en un periodo

$D01$ = Variable dicótoma que diferencia las dos etapas

e_t = Término estocástico de error

En el modelo se explican las exportaciones de México hacia Estados Unidos (MEU_t) por las exportaciones de China hacia ambos países (CHM_t y $CHEU_{t-1}$) y los productos con la variable dicótoma interactiva, que divide el análisis en dos etapas: 1993-2001 y 2002-2020.

$D01$ está compuesta por ceros para la primera etapa y unos para la segunda.¹⁰

10 Para evitar la trampa de la variable dicótoma, se utiliza una variable de esta naturaleza para segmentar en dos periodos.

Los resultados obtenidos se resumen en el Cuadro 1, donde todas las variables independientes resultaron estadísticamente significativas al 95 % de confianza con un estadístico Durbin Watson de 1.92.

Cuadro 1. Resultados de la regresión

Parámetro	Variables independientes	Coefficiente	Error	Estadístico t	Valor_p
β_0	C	9.962565	0.218379	45.62061	0.0000
β_1	CHM	-0.000403	0.000135	-2.997337	0.0069
β_2	CHEU (-1)	3.61E-05	7.22E-06	5.002016	0.0001
α_0	D01	1.851368	0.232803	7.952515	0.0000
α_1	D01*CHM	0.000412	0.000135	3.060683	0.0059
α_2	D01*CHEU (-1)	-3.55E-05	7.25E-06	-4.90364	0.0001

Fuente: elaboración propia.

En el Cuadro 2 se muestran las pruebas de especificación del modelo correspondientes a la normalidad, significancia conjunta, homocedasticidad y ausencia de autocorrelación de primer orden y de orden superior con dos y tres rezagos.

Cuadro 2. Pruebas de especificación

Prueba	Valor_p
Normalidad (<i>Jarque-Bera</i>)	0.8680
Estadístico F	0.0000
<i>White</i> (sin términos cruzados)	0.0009
<i>ARCH</i>	0.8915
<i>Breusch-Godfrey</i> (1 rezago)	0.8536
<i>Breusch-Godfrey</i> (2 rezagos)	0.6540
<i>Breusch-Godfrey</i> (3 rezagos)	0.7580

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, los errores del modelo presentan heterocedasticidad, por lo que se incluyó una variable ficticia en 2009 (D_{09}) que extrae los efectos de la crisis en ese año. Por lo tanto, con un estadístico Durbin Watson de 2.05, los resultados de la nueva regresión y de las pruebas se muestran en los Cuadros 3 y 4 respectivamente.

Cuadro 3. Resultados de la regresión

Parámetro	Variables independientes	Coefficiente	Error	Estadístico t	Valor_p
β_0	C	9.962565	0.187498	53.13432	0.0000
β_1	CHM	-0.000403	0.000116	-3.490999	0.0023
β_2	CHEU (-1)	3.61E-05	6.20E-06	5.825848	0.0000
α_0	D01	1.749935	0.202892	8.624956	0.0000
α_1	D01*CHM	0.000405	0.000116	3.504847	0.0022
α_2	D01*CHEU (-1)	-3.43E-05	6.24E-06	-5.495418	0.0000
α_3	D09	-0.255532	0.087713	-2.913254	0.0086

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 4. Pruebas de especificación

Prueba	Valor_p
Normalidad (<i>Jarque-Bera</i>)	0.3584
Estadístico F	0.0000
<i>White</i> (sin términos cruzados)	0.1785
ARCH	0.7461
<i>Breusch-Godfrey</i> (1 rezago)	0.8212
<i>Breusch-Godfrey</i> (2 rezagos)	0.6791
<i>Breusch-Godfrey</i> (3 rezagos)	0.8511

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, hay una variación mínima en los resultados y se asume que, al incluir la variable ficticia en 2009, el problema de heterocedasticidad en los errores se soluciona. Los resultados se interpretan a continuación:

Para el primer periodo, antes de la adhesión de China a la OMC (1993-2001) la ecuación se puede expresar de la siguiente manera:

$$\log(MEU_t) = \beta_0 + \beta_1 CHM_t + \beta_2 CHEU_{t-1}$$

De acuerdo con el Cuadro 3, se interpreta como sigue:

$$\log(MEU_t) = 9.9625 - 4.03 \times 10^{-4} CHM_t + 3.61 \times 10^{-5} CHEU_{t-1}$$

Para el segundo periodo (2002-2020) la ecuación se expresa como:

$$\log(MEU_t) = (\beta_0 + \alpha_0) + (\beta_1 + \alpha_1) CHM_t + (\beta_2 + \alpha_2) CHEU_{t-1}$$

Por lo tanto, de acuerdo con el Cuadro 3, se obtiene:

$$\log(MEU_t) = (9.9625 + 1.7499) + (-4.03 \times 10^{-4} + 4.05 \times 10^{-4}) CHM_t + (3.61 \times 10^{-5} - 3.43 \times 10^{-5}) CHEU_{t-1}$$

$$\log(MEU_t) = 11.7124 + 2.0 \times 10^{-6} CHM_t + 1.8 \times 10^{-6} CHEU_{t-1}$$

Al analizar el impacto de las variables independientes como una función de demanda, se puede observar que, para el caso de las exportaciones de China hacia Estados Unidos, estas presentan un impacto positivo en las exportaciones mexicanas hacia el vecino del norte en todo el periodo; no obstante, el ingreso del país asiático a la OMC redujo considerablemente el efecto; es decir, para el periodo 1993-2001, por cada millón de dólares que China exportó hacia Estados Unidos, la tasa de crecimiento de las exportaciones de México a Estados Unidos aumentó en 3.61×10^{-5} unidades; y en el periodo 2002-2020, 1.8×10^{-6} unidades. Dicho de otra manera, en el primer lapso, 27.7 mmd de exportaciones chinas hacia Estados Unidos corresponden a un punto porcentual en la tasa de crecimiento de las exportaciones mexicanas al mismo destino, y después de la entrada de China a la OMC, con este marcado cambio estructural, cada 555.55 mmd de exportaciones chinas hacia Estados Unidos se traducen en un punto porcentual en el crecimiento de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos.

Considerando el principio de *ceteris paribus*, para el caso de las exportaciones de China hacia nuestro país, estas presentaron un efecto negativo considerable sobre la tasa de crecimiento de nuestras exportaciones hacia Estados Unidos en el primer periodo. Después de la entrada de China a la OMC, el efecto se revirtió como consecuencia de la alta participación de los productos chinos en las cadenas globales de valor de la dinámica exportadora mexicana hacia Estados Unidos.

En el periodo previo a la entrada de China a la OMC, por cada millón de dólares que Estados Unidos importaba de China, la tasa de crecimiento de sus importaciones provenientes de México disminuía 4.03×10^{-4} unidades porcentuales; en contraste, para el periodo posterior se obtuvo un incremento de 2.0×10^{-6} puntos porcentuales por cada millón de dólares en las exportaciones de China hacia nuestro país.

En suma, los resultados del modelo estimado ponen de manifiesto que la expansión del mercado chino, que se protocolizó con su ingreso a la OMC, tiene efectos significativos en la relación comercial entre México y Estados Unidos.

Particularmente, la expansión del mercado chino se traduce en un incremento de la demanda externa de productos originarios de este país e impacta en la demanda estadounidense de productos mexicanos por dos caminos distintos: si el mercado estadounidense incrementa sus importaciones de origen chino, las importaciones provenientes del país azteca también incrementan; sin embargo, los resultados obtenidos reflejan que el efecto positivo es cada vez menor, de manera que el mercado mexicano se ve significativamente desplazado por su competencia china. Por otro lado, ante el incremento de importaciones mexicanas de bienes intermedios provenientes de China, en primera instancia, las exportaciones hacia Estados Unidos se vieron afectadas en forma negativa; posteriormente, ante la importancia de las cadenas globales de valor, después de la adhesión del país asiático a la OMC, el efecto fue positivo.

3. Conclusiones

La incorporación de China a la OMC en 2001 no fue el detonante de su crecimiento, sino la culminación de una serie de reformas encaminadas a fortalecer su sector externo por medio de la implementación de un modelo que se ha ido adaptando sistemáticamente al mundo global, y que, con una fuerte presencia del Estado, converge en un modelo de desarrollo que tiene como punto central el crecimiento del comercio exterior.

En la actualidad, este modelo constituye la piedra angular sobre la que descansa el éxito de la economía china y mediante el cual ha logrado ser no solo una promesa, sino una realidad desde finales del siglo pasado. Asimismo, al denominarse modelo “socialista de mercado” posee por sí mismo una formidable capacidad de adaptación a las condiciones y al marco institucional en constante transformación. De modo que las políticas aplicadas pueden ser de corte capitalista o socialista siempre que se atiendan los propósitos de la economía china.¹¹

En este largo proceso de crecimiento, la economía china decidió hacer frente a la globalización mediante el uso de sus fortalezas y de esta forma crear un ambiente propicio donde se incentive la exportación y la mayor captación de inversión extranjera directa en áreas privilegiadas. Como consecuencia, la expansión de China en el ámbito internacional se ha incrementado significativamente, en especial en el periodo posterior a su incorporación a la OMC dentro de un proceso que implicó la institucionalización de sus relaciones económicas y que además significó una transición de apertura selectiva y limitada a una apertura general que reforzó el buen funcionamiento de la política económica. El comercio chino estaba ya encaminado hacia su consolidación, pero necesitaba la aprobación internacional.

11 Para citar un ejemplo, cabe señalar la contradicción del teorema de Heckscher-Ohlin en el manejo de la economía china que, al ser un país dotado con abundante mano de obra, se especializa en la exportación de bienes de la industria pesada la cual requiere de mayor proporción del factor capital (Arias 2008).

En general, el proceso de adhesión se concibe más como el seguimiento de un protocolo o un proceso de formalización que, aunque definitivamente tuvo efectos sobre el éxito comercial de China, este no fue el origen, pues fue la reafirmación de un proceso que se había iniciado décadas atrás. Cabe señalar que, justamente, mientras en el mundo se discutía la inclusión de China, e incluso retrasaron su aceptación para “protegerse”, como fue el caso de México, el país asiático se apuntalaba como la fábrica más poderosa del mundo (Oropeza 2014).

El proceso de adhesión tuvo al menos dos efectos: fortaleció la coalición de los países en desarrollo dentro de la organización y les facilitó a las empresas chinas y a la deslocalización productiva de las empresas transnacionales de otros países poner en práctica la industria manufacturera para complementar su valorización e ingresar a los mercados más grandes del mundo con menos restricciones, tal como lo menciona Bertoni (2018).

A partir de enero de 2002, se observó en la economía china un notable incremento en la captación de inversión y en las importaciones de bienes manufacturados y de alta tecnología como telecomunicaciones, automóviles y de maquinaria y equipo para la producción, al igual que en sus exportaciones dirigidas tanto a los grandes mercados mundiales, como son la Unión Europea, Japón y Estados Unidos, como hacia México para este caso específico.

En general, las exportaciones del gigante asiático representan un porcentaje significativo en la demanda mundial de algunas materias primas que llegan a América Latina, principalmente.

Más allá de los beneficios que esto implica para China, su administración vio en el proceso de adhesión la oportunidad para continuar llevando a cabo la estrategia que se había gestado décadas atrás y que sigue mostrando su viabilidad.

De este modo, el incremento de la demanda mundial por productos de origen chino ha impactado en la relación comercial y el proceso de integración entre México y Estados Unidos, donde México se ha visto en desventaja ante la competencia del gigante asiático y, en

consecuencia, ha surgido una nueva relación triangular que pone de manifiesto el incremento explosivo del saldo comercial en la relación de México con China a favor de este último, a diferencia del saldo con Estados Unidos, que es tradicionalmente superavitario para México. Mientras tanto, los mercados de América Latina donde se destaca nuestro país siguen perdiendo terreno frente al mercado chino, principalmente en sectores como calzado, juguetes, productos textiles, artículos de confección y material eléctrico y electrónico. (Oropeza 2014)

Cabe señalar que antes de 2002, la relación comercial bilateral entre México y Estados Unidos se fue incrementando dentro de un proceso de integración; sin embargo, China se adhirió por sí misma al TLCAN y, pese a no haber firmado ningún tratado, el comercio con México y Estados Unidos se ha incrementado en forma acelerada. La principal consecuencia fue que el proceso de integración en América del Norte ha ido en retroceso como resultado del comercio masivo de China con ambos países.

De manera similar a lo que sucedió en muchas economías en desarrollo de América Latina, en México se redujo el espacio de políticas debido a la relevancia que adquirió el estatus de China en el comercio internacional y a la subordinación que tiene ante organizaciones internacionales y Estados Unidos, principalmente, como se menciona en los trabajos de Bosch (2009) y Bertoni (2018).

Ante un entorno de esta magnitud, México requiere identificar las potencialidades y los escenarios futuros en la relación trilateral con la finalidad de que el Estado pueda replantear los papeles en términos de política comercial e incentivos que permitan incrementar la competitividad del país, en particular, de algunos sectores de alta intensidad laboral donde las exportaciones de China hacia Estados Unidos han incrementado en concordancia con la disminución de las exportaciones mexicanas hacia este mismo destino, tanto en productos manufacturados como en productos de alto contenido tecnológico.

Finalmente, China, como segundo socio comercial de nuestro país, ha ratificado su proceder mediante una estrategia en la que planteó una alternativa y que actualmente continúa vigente dentro de un mundo globalizado; además, continúa dando resultados favorables en el crecimiento y el desarrollo económico con un alto impacto sobre la relación comercial bilateral de México con su principal socio comercial, Estados Unidos, con quien sostiene considerables fricciones comerciales en una reconfiguración importante de las cadenas globales de valor.

Bibliografía

- Arias, J. 2008. "China y el futuro de la OMC". *Política Exterior* 22(123), pp. 79-88.
- Bertoni, R. 2018. "El multilateralismo en la encrucijada. Nuevos actores y viejos conflictos". En, Silva Flores, C., Noyola Rodríguez, A. y Kan, J. (coords.). *América Latina: una integración fragmentada y sin rumbo*. CLACSO: Buenos Aires, pp. 93-126.
- Bosch, R. 2009. "Las negociaciones comerciales y la reducción del espacio de políticas para el desarrollo industrial". *Revista del CEI-Comercio e Integración*, pp. 117-131.
- Cámara de Diputados. 2006. *Ley Aduanera*. https://docs.mexico.justicia.com/federales/ley_aduanera.pdf Consultado en mayo de 2020.
- Cárdenas, L. y Dussel Peters, E. 2011. "El comercio Intra-industrial en México: un comparativo entre China y Estados Unidos". *Revista Comercio Exterior*. 61(4) pp. 1-15.
- Dussel Peters, E. 2019. *The Renegotiation of NAFTA. And China?* Conferencia llevada a cabo en el Aula Magna Jesús Silva Herzog, Facultad de Economía, Ciudad Universitaria UNAM, el 13 de febrero de 2019. Centro de Estudios China-México.
- Gallagher, K. y Dussel Peters, E. 2013. "China's Economic Effects on the U.S.-Mexico Trade Relationship: Towards a New Triangular Relationship?". En, Dussel Peters, E., Hearn, A. y Shaiken, H. (Eds.).

- China and the New Triangular Relationships in the Americas*. Centro de Estudios China-México: México, pp. 13-23.
- Gallagher, K. y Porzecanski, R. 2010. *The Dragon in the Room. China & the Future of Latin America Industrialization*. Stanford University Press: Stanford.
- García, E. y Echeverría, J. L. 2019. "USMCA: Una primera aproximación al nuevo NAFTA". *Boletín Económico de Información comercial Española. EEUU: De Washington DC a los estados, creando alianzas* (3110), pp. 59-74.
- Jenkins, R. 2009. "El impacto de China en América Latina". *Revista CIDOB d'Afers Internacionals. Los retos de América Latina en un mundo en cambio* (85/86), pp. 251-272.
- Jenkins, R. y Dussel Peters, E. 2009. *China and Latin America. Economic Relations in the twenty-first century*. DIE/UNAM-CE-CHIMEX: Bonn/Ciudad de México.
- López, J. A. y Rodil, O. 2019. "La inserción económica de China en Latinoamérica". *Investigación Económica* 78(219), pp. 137-167
- National Bureau of Statistics of China*. 2020. *National Data*. Disponible en: <http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=A01>. Consultado en junio de 2020.
- OMC (Organización Mundial de Comercio). 2020. ¿Qué es la OMC? Disponible en: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/whatis_s.htm. Consultado en marzo de 2020.
- Oropeza, A. 2006. *China entre el reto y la oportunidad*. Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Jurídicas: México.
- Oropeza, A. 2014. "Introducción". En, Oropeza, A. (coord.). *TLCAN 20 años ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Jurídicas: México, pp. 15-26.
- Reyes, E. 2005. *El impacto del 303 del TLCAN*. Universidad de Asuntos Internacionales-Bufete Internacional: México.

- Secretaría de Economía. 2020. *Estadísticas de Comercio Exterior*. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-estadisticas-historicas?state=published>. Consultado en abril de 2020.
- SICE (Sistema de Información sobre Comercio Exterior). 2007. *Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Segunda parte. Comercio de bienes Capítulo III. Tratado Nacional y Acceso de Bienes al Mercado*. Disponible en: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/CAP03_1.asp. Consultado en mayo de 2020.
- T-MEC. 2019. Capítulo 32 *Excepciones y disposiciones generales*. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/465766/32ESPExcepcionesyDisposicionesGenerales.pdf>. Consultado en julio de 2020.
- United States Census Bureau. 2020. *Foreign Trade*. Disponible en: <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c5700.html>. Consultado en junio de 2020.

SECCIÓN 3

Inversión

extranjera

directa



La OFDI china en América Latina y el Caribe. Mitos, condiciones y debates

Enrique Dussel Peters

Introducción

La creciente presencia china tanto en el ámbito global como en América Latina y el Caribe (ALC) ha sido significativa en cualquier terreno imaginable: cultura, deportes, lengua, comercio, inversiones, seguridad nacional, política bilateral y regional, proyectos de infraestructura y financiamiento, entre muchos otros. No obstante lo anterior –la masiva y relativamente reciente y dinámica presencia de China en ALC– las múltiples investigaciones de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China) permiten que haya una creciente especificidad y desagregación en la relación bilateral sobre temas específicos, en los que se debe considerar la significativa riqueza de resultados (Red ALC-China 2022), pero aceptando autocríticamente serias deficiencias y vacíos institucionales y temáticos.

En el contexto anterior el análisis se concentra en el ámbito de la salida de inversión extranjera directa de China hacia ALC (u OFDI, *outbound foreign direct investment*). El análisis se divide en dos apartados. El primero examina cinco temas sobre la OFDI china en ALC durante 2000-2020 en aras de permitir un proceso de evaluación y discusión entre colegas chinos y latinoamericanos sobre la OFDI china en ALC;

cada uno de estos aspectos busca provocar debates y resultados específicos en ambos tópicos en el futuro. El segundo destaca las principales conclusiones y un grupo de propuestas para la futura investigación sobre el tópico.

1. Cinco debates y mitos sobre la OFDI china en ALC

A. Las fuentes estadísticas y respectivas metodologías son cruciales

Si bien el tema de la OFDI china ha cobrado un creciente interés –tanto en China como en ALC y en Estados Unidos, también en el ámbito de la “trampa de la deuda” y otros–, por el momento sorprendentemente el tema de las fuentes estadísticas no ha recibido mayor atención. En general autores chinos utilizan fuentes estadísticas chinas –particularmente el National Bureau of Statistics (NBS) y el Ministerio de Comercio (MOFCOM, por sus siglas en inglés)–, mientras que autores de otras nacionalidades utilizan fuentes múltiples como la Comisión Económica de América Latina y el Caribe (CEPAL), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y el China Global Investment Tracker (CGIT). Varias de estas fuentes, a su vez, se basan en FDI Markets, Bloomberg, Capital IQ y Thomson-Reuters, entre otras (Dussel Peters y Ortiz Velásquez 2017:9). Al menos tres aspectos son críticos en el uso estadístico de la OFDI china en ALC.

1. Desde una perspectiva metodológica (Ortiz Velásquez 2016) la salida de IED (u OFDI) puede registrarse por transacciones (ver abajo) o desde una perspectiva macroeconómica como resultado de la balanza de pagos; esta última a su vez se registra en tres cuentas: posiciones de IED (o acervo / *stock*), transacciones financieras de inversión directa (flujo) y rentas de inversión. Los flujos y acervos de IED, por otro lado, se registran según dos enfoques: el activo-pasivo (para la IED agregada) y el direccional (para la IED desagregada): mientras que el

enfoque activo-pasivo busca consistencia con las estadísticas nacionales (balanza de pagos y contabilidad nacional) e incluye los datos de Entidades con Fines Especiales (EFEs), el enfoque direccional integra inversiones mutuas o cruzadas (intraempresa) incluyendo participaciones en el capital y deuda por país, instrumento y sector, así como la separación de la actividad de las EFEs. Más allá de estas diferencias metodológicas (Ortiz Velásquez 2016:7-10) es fundamental que el registro estadístico varíe drásticamente según el enfoque: en 2013, por ejemplo, Alemania aparece como el tercer país receptor de IED según el enfoque activo-pasivo pero es relegada al noveno lugar al utilizar el enfoque direccional (Ortiz Velásquez 2016:9).

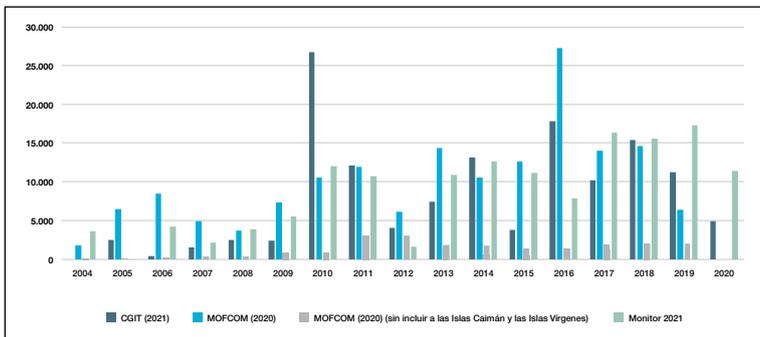
2. Es esencial comprender las características de la OFDI según las respectivas fuentes. En el caso del registro de la OFDI china y específicamente del MOFCOM (2020), por ejemplo, se registra el primer destino de la OFDI fuera de China; esta es la razón por la que Hong Kong, Luxemburgo, las Islas Caimán y las Islas Vírgenes son tan significativas y representaron el 70.04 % de la OFDI china durante 2004-2019 (MOFCOM 2020) y las Islas Caimán y las Islas Vírgenes el 89.43 % del total de la OFDI china en ALC durante el mismo período. Es decir, con base en la misma fuente (MOFCOM 2020) la OFDI china hacia ALC fue de \$ 161,122 millones de dólares durante 2004-2019 (incluyendo a las Islas Caimán y las Islas Vírgenes) o de \$ 17,024 millones de dólares (sin incluir ambos centros financieros). Es decir, según la misma fuente las diferencias pueden ser muy drásticas.

3. Las fuentes además presentan diferencias significativas en al menos tres rubros adicionales. Por un lado, en la gran diferencia si se registran flujos de OFDI realizada o su anuncio; recientemente por ejemplo la CEPAL (2021) ha enfatizado el registro de anuncios de OFDI china en ALC: las diferencias con las propias series de tiempo de la CEPAL sobre el tema y con otras fuentes son inconmensurables. Un segundo aspecto relevante se refiere a que no todas las fuentes (CGIT 2021) distinguen claramente entre OFDI y proyectos de infraestructura e integran en un mismo banco de datos OFDI y proyectos

de infraestructura, lo cual es poco sensato (ver siguiente apartado). Por último es importante señalar que la calidad de la información es de la mayor relevancia, es decir, diversos bancos de datos, por ejemplo, incluyen información sobre OFDI que nunca se realizó o se canceló después de su anuncio e incluso del inicio de la propia OFDI; lo anterior requiere entonces que las fuentes actualicen y verifiquen constantemente sus transacciones y montos.

El gráfico 1 refleja las marcadas diferencias en el registro estadístico y en el resultado de metodologías y calidad del propio registro entre las propias fuentes, como se examinó en detalle anteriormente, (MOFCOM 2021), así como con el *China Global Investment Tracker* (2021) y el *Monitor de la OFDI China en ALC 2021* (Dussel Peters 2021/a). Más allá de las diferencias entre el propio MOFCOM (con o sin las Islas Caimán e Islas Vírgenes), las diferencias pueden ser enormes: en 2010, por ejemplo, el CGIT registró \$ 26,780 millones de OFDI china en ALC –incluyendo proyectos de infraestructura, anuncios de OFDI y OFDI que no se realizó–, mientras que MOFCOM agregó \$ 10,538 millones (\$ 922 sin los centros financieros) y el *Monitor* \$ 12,067 millones de dólares. En la actualidad es cada vez más complejo, si no es

Gráfico 1. Diferencias en el registro de las estadísticas según diversas fuentes (2004-2020) (en millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en Monitor (2021), CGIT (2021) y MOFCOM (2020).

que imposible, realizar un análisis sobre la OFDI china en ALC sin conocer los detalles metodológicos de las fuentes utilizadas.

A continuación se utilizará como fuente el *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021* (Dussel Peters 2021/a). Lo anterior como resultado de un proceso de mejora y aprendizaje de las versiones anuales desde 2017 y con base en la amplia red de especialistas en cada uno de los países miembros de la Red ALC-China, con conocimiento crítico de las fuentes arriba existentes y otras múltiples a nivel nacional. Adicionalmente, la Red pone a disposición pública la totalidad de la información con continuas posibilidades de actualizar y mejorar la calidad de la información existente. Como resultado, el *Monitor* en su versión de 2021 (Dussel Peters 2021) se basa en 480 transacciones de OFDI realizada durante 2000-2020 y cada transacción presenta información sobre: año, nombre del proyecto, el monto de la OFDI y su empleo, nombre de la empresa china (filial y / o sede), si se trata de una nueva OFDI tipo *greenfield* o fusión y adquisición (F & A), el sector en que se realiza, la propiedad de la empresa china (pública o privada) y, recientemente, la ciudad y provincia en que se encuentra en China la sede de la empresa que realiza la OFDI.

B. La relevancia de la definición de la OFDI

Sorprendentemente, autores especializados en la relación entre ALC y China (Dollar 2017; Myers 2018; Myers y Barrios 2018) no logran definir la OFDI con claridad; el propio *China Global Investment Tracker* (CGIT 2021) registra en una base de datos tanto la OFDI como proyectos de infraestructura, pero confunde uno con el otro, y no solo en cuanto a su calidad (ver arriba). Con base en más de 10 años de profundización sobre la inversión extranjera directa y la OFDI, la Red ALC-China está examinando el tema de la OFDI china desde una perspectiva macro, meso, micro (Dussel Peters 2014) y, recientemente, territorial (ver arriba). El tema no es menor: ni desde una

perspectiva conceptual y metodológica, ni en los resultados de las propias estadísticas (ver aspecto arriba). En los esfuerzos de la Red ALC-China para definir la OFDI –y particularmente en su distinción con los proyectos de infraestructura– se parte de que la OFDI es una decisión y transacción intra-empresa, sin descartar procesos de F&A, mientras que los proyectos de infraestructura son un servicio y median servicios inter-empresa, es decir existe un contrato y la propiedad es del cliente (Dussel Peters 2021/a/b). Estos dos criterios –contrato y propiedad– son criterios suficientes para registrar las respectivas transacciones como OFDI o proyecto de infraestructura.¹

C. La OFDI china no crece, ni crecerá, exponencialmente

La OFDI china, con respecto a la IED, alcanzó su máximo en 2016 representando el 146.70% y durante 2015-2018 la OFDI china excedió su IED. Desde entonces, sin embargo, –como resultado de regulaciones domésticas y del abierto conflicto entre Estados Unidos y China– el porcentaje ha caído significativamente para alcanzar un 80.64% en 2020: la OFDI china no ha aumentado en forma exponencial, más bien, ha caído en forma significativa desde su máximo en 2016: en 2020 la OFDI china representó el 59.35% de 2016 (o \$ 117,120 millones de dólares). El mismo proceso se percibe en ALC (cuadro 1): la OFDI china en ALC alcanzó su máximo en 2019 –con \$ 17,328 millones de dólares– y en 2020 cayó a 33.8%. El tema es significativo desde una perspectiva académica y para los encargados de tomar decisiones políticas: hay condiciones específicas en China sobre su OFDI que es imperante conocer (Song 2019), las cuales también se

1 Como se analiza en Dussel Peters (2021/a/b), hay algunos casos excepcionales en los que en los proyectos de infraestructura los proveedores reciben su pago como un porcentaje de la propiedad del servicio realizado –por ejemplo en carreteras o autopistas, también en puertos y aeropuertos–, aunque se trata de contados casos entre las 480 transacciones de OFDI y de los 138 proyectos de infraestructura de China registrados en ALC durante 2000-2020.

**Cuadro 1. ALC : OFDI china, principales características agregadas
(2000-2020)**

	Transacciones (número)	Monto de OFDI (millones de dólares)	Empleo (número de empleados)	Monto de OFDI / transacción	Monto de OFDI / empleo	Empleo / transacción (número de empleados)
OFDI china total						
2015	38	11,151	29,634	293	0.38	780
2016	37	7,899	30,426	213	0.26	822
2017	67	16,370	73,326	244	0.22	1,094
2018	63	15,595	58,489	248	0.27	928
2019	27	17,328	37,829	642	0.46	1,401
2020	15	11,464	173,154	764	0.07	11,544
2000-2004	15	4,639	13,104	309	0.35	874
2005-2009	62	15,958	34,264	257	0.47	553
2010-2014	156	59,382	115,574	381	0.51	741
2015-2020	247	79,807	402,858	323	0.20	1,631
2000-2020	480	159,786	565,800	333	0.28	1,179
Fusiones y adquisiciones						
2015	9	7,784	17,845	865	0.44	1,983
2016	17	6,416	21,483	377	0.30	1,264
2017	29	11,181	52,990	386	0.21	1,827
2018	31	11,505	34,401	371	0.33	1,110
2019	15	11,004	28,589	734	0.38	1,906
2020	7	11,000	8,330	1,571	1.32	1,190
2000-2004	2	550	5,950	275	0.09	2,975
2005-2009	25	4,736	17,911	189	0.26	716

2010-2014	51	39,439	54,622	773	0.72	1,071
2015-2020	108	58,890	163,638	545	0.36	1,515
2000-2020	186	103,615	242,121	557	0.43	1,302
Nuevas inversiones						
2015	29	3,367	11,789	116	0.29	407
2016	20	1,483	8,943	74	0.17	447
2017	38	5,189	20,336	137	0.26	535
2018	32	4,090	24,088	128	0.17	753
2019	12	6,325	9,240	527	0.68	770
2020	8	464	164,824	58	0.00	20,603
2000-2004	13	4,089	7,154	315	0.57	550
2005-2009	37	11,223	16,353	303	0.69	442
2010-2014	105	19,943	60,952	190	0.33	580
2015-2020	139	20,917	239,220	150	0.09	1,721
2000-2020	294	56,172	323,679	191	0.17	1,101
Nuevas inversiones (porcentaje, con respecto al respectivo total anual = 100)						
2015	76.32	30.20	39.78	39.57	75.90	52.13
2016	54.05	18.77	29.39	34.73	63.86	54.38
2017	56.72	31.70	27.73	55.89	114.29	48.90
2018	50.79	26.23	41.18	51.64	63.69	81.08
2019	44.44	36.50	24.43	82.12	149.43	54.96
2020	53.33	4.05	95.19	7.59	4.25	178.48
2000-2004	86.67	88.14	54.59	101.70	161.45	62.99
2005-2009	59.68	70.32	47.73	117.84	147.35	79.97
2010-2014	67.31	33.58	52.74	49.90	63.68	78.35
2015-2020	56.28	26.21	59.38	46.57	44.14	105.52
2000-2020	61.25	35.15	57.21	57.39	61.45	93.40

Fuente: elaboración propia con base en *Monitor*.

vieron afectadas por la crisis de salud global del COVID-19. Al menos es importante reconocer que las empresas chinas en las últimas dos décadas se han vuelto cada vez más sofisticadas en aras de aprender sobre la OFDI en general y sobre las condiciones nacionales, sectoriales y territoriales específicas. Así, la OFDI china en ALC no continuará creciendo de manera exponencial (sic),² sino que se irá normalizando crecientemente con base en el proceso de aprendizaje y experiencias de las propias empresas chinas³ y las negociaciones con empresas en ALC y su sector público. No obstante lo anterior, la expectativa de la OFDI china en ALC es que continúe aumentando en forma significativa en el mediano y largo plazo.

D. La nueva diversificación de la OFDI china en ALC

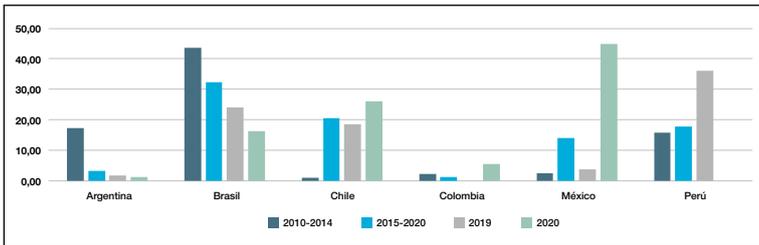
Existe en ALC una generalizada percepción de que China busca mayoritariamente materias primas en ALC para, así, acrecentar la dependencia generalizada de ALC en la tercera década del siglo XXI: China importa materias primas de ALC (Dussel Peters 2013; Jenkins 2012; Stallings 2020) y compra masivamente vía OFDI materias primas en ALC para profundizar el subdesarrollo de la región. Más allá de la deficiencia conceptual de la lógica generalizada –desde una perspectiva crítica de la metodología de las cadenas globales de valor (Dussel Peters 2018) y de una seria problemática de las élites académicas, económicas y políticas de ALC para presentar un proyecto de desarrollo propio en el corto, mediano y largo plazo– el aspecto fundamental es que la OFDI china ha reflejado un drástico proceso de diversificación en el último lustro,

2 Desde esta perspectiva las expectativas del Foro CELAC-China en 2015 (CELAC 2015) de incrementar significativamente el comercio y la inversión china –esta última con un acervo de \$ 250,000 millones de dólares– se realizará en un período más amplio que el inicialmente esperado; no en una década, sino que probablemente hasta 2030 o después, también ante el impacto del COVID-19 y las propias tendencias examinadas en China y en ALC.

3 El caso de Huawei, una de las empresas chinas más sofisticadas a nivel global y en ALC ha sido analizado con detalle por Carrillo y Micheli (2022) y Dussel Peters (2014).

y “más allá de las materias primas”. Este proceso de diversificación de la OFDI china se registra en múltiples ámbitos (Dussel Peters 2021/a), aunque aquí sólo se destacarán dos: la diversificación por países y por sectores. En el primer ámbito, el de la diversificación de la OFDI china por países, el gráfico 2 refleja que si en los periodos iniciales del siglo XXI países como Argentina y Brasil participaron con el 61.17 % de la OFDI china durante 2010-2014, esta cayó en forma significativa al 35.97 % durante 2015-2020; como contraparte países como Colombia y Perú y particularmente Chile y México, se han convertido en importantes receptores de la OFDI china en el período más reciente (gráfico 2). La diversificación sectorial de la OFDI china en ALC, el segundo aspecto enfatizado, ha sido igualmente significativa: el cuadro 2 indica que la OFDI china en ALC –que se concentró con el 81.39 % y 94.73 % en los periodos 2000-2004 y 2005-2009 en materias primas–, cayó al 51.43 % en el período más reciente (2015-2020). Como contraparte la OFDI china en ALC se ha reorientado hacia las manufacturas y particularmente hacia servicios y los respectivos mercados domésticos en los respectivos países de ALC (cuadro 2). El *Monitor* de 2021 (Dussel Peters 2021/a:7-8) ofrece incluso información más detallada: las tendencias arriba descritas –diversificación de la OFDI china en ALC más allá de las materias primas– está estrechamente vinculada con la caída de la participación de la OFDI en Metales, minerales y

Gráfico 2. OFDI china: principales países receptores (2010-2020) (porcentaje sobre el total en ALC)



Fuente: elaboración propia con base en Monitor

Cuadro 2. OFDI china por sector de destino (2000-2020) (porcentaje sobre el respectivo total)

	Materias primas			Manufacturas			Servicios y mercado doméstico			Compra de tecnología		
	Número de Transacciones	Monto de OFDI	Empleo	Número de Transacciones	Monto de OFDI	Empleo	Número de Transacciones	Monto de OFDI	Empleo	Número de Transacciones	Monto de OFDI	Empleo
2000-2004	40.00	81.39	53.79	20.00	1.19	2.45	40.00	17.42	43.77	0.00	0.00	0.00
2005-2009	64.52	94.73	69.67	20.97	3.97	22.06	14.52	1.30	8.27	0.00	0.00	0.00
2010-2014	28.85	57.54	58.19	34.62	8.88	18.71	36.54	33.59	23.10	0.00	0.00	0.00
2015-2020	22.67	51.43	18.95	35.22	17.93	16.65	35.63	25.77	62.58	6.48	4.87	1.82
2000-2020	30.63	58.89	30.84	32.71	12.68	17.07	33.33	25.99	50.79	3.33	2.43	1.30

Fuente: elaboración propia con base en *Monitor*.

minería (del 89.25 % en 2005-2009 al 25.26 % en 2015-2020) y la recepción de OFDI china en ALC en sectores como energía (45.46 % en 2015-2020), autopartes-automotrices (6.26 %) y transporte (3.46 %); incluso en el sector de la energía la OFDI china ha empezado a invertir en energía renovable como la eólica y solar.

E. Mayor generación de empleo vía OFDI china

Como resultado de la diversificación arriba analizada, la OFDI china en ALC ha incrementado desde 2015 significativamente el empleo generado en términos absolutos, pero sobre todo en el empleo por transacción (cuadro 1), es decir, la diversificación destacada también ha implicado una menor intensidad de capital –en la primera década del siglo XXI– y, por ende, una mayor generación de empleo: no obstante la caída del monto de la OFDI china en ALC en 2020, su generación de empleo aumentó en 357.7 %. Como resultado, hasta 2020 la OFDI china en ALC había acumulado más de 565,00 empleos y tan sólo

173,000 en 2020. La empresa Didi (Didi Chuxing Technology) ejemplifica esta creciente diversificación: una empresa privada cuya sede se ubica en Pekín, sus cinco transacciones durante 2018-2020 en Brasil, Costa Rica, Colombia y México por \$ 189 millones de dólares generaron más de 160,000 empleos en los respectivos países.

2. Conclusiones

El análisis refleja condiciones, avances y debates puntuales en torno a la OFDI china en ALC. Particularmente relevantes son la comprensión de las metodologías para el registro de las estadísticas sobre la OFDI que resultan en estadísticas claramente diferentes, así como las recientes tendencias sobre la OFDI en ALC. En este último rubro el documento enfatizó la creciente diversificación de la OFDI china en ALC en el último lustro, por país y sector, más allá de la inicial búsqueda de materias primas. Otro aspecto relevante –y poco reconocido en medios especializados– es la creciente generación de empleo de la OFDI china en ALC, también resultado de la diversificación arriba señalada. Desde esta perspectiva, estos avances buscan superar generalizaciones y mitos sobre la OFDI china en ALC, invitando a un análisis puntual y actualizado sobre los diversos efectos de la OFDI china en ALC.

Considerando que la OFDI china seguramente continuará incrementando su presencia en la región, también lo harán futuros estudios sobre la misma: estudios sistemáticos sobre el impacto ambiental, laboral, procesos de transferencia de tecnología y la potencial generación de valor agregado son temas que seguramente generarán un creciente interés en la comunidad académica. Particularmente desafiante sería, ante este creciente número de estudios, lograr cierta sistematización de las contribuciones desde una perspectiva macro, meso, micro y territorial que permita extender y profundizar un diálogo explícito entre académicos y con los sectores público y privado. Por último, la información ofrecida por la Red ALC-China a nivel de transacción

para la OFDI china en ALC bien pudiera convertirse en una fuente de análisis –siempre perfectible– estadístico y econométrico para realizar estudios de mayor profundidad sobre la propiedad de las empresas chinas, con características de su monto y empleo generado y, novedoso en las últimas entregas del *Monitor*, el origen geográfico de la sede de las empresas chinas que realizan OFDI en la región. El futuro para este tipo de análisis luce muy promisorio y con un enorme potencial.

Bibliografía

- CELAC (Comunidad de los Estados Latinoamericanos y Caribeños). 2015. *Plan de Cooperación de los Estados Latinoamericanos y Caribeños-China (2015-2019)*. CELAC: Pekín.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2021. *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2021*. CEPAL: México, pp. 93-140.
- CGIT (China Global Investment Tracker). 2021. *Worldwide Chinese Investments & Construction (2005-2021)*. American Enterprise Institute: Washington, D.C.
- Dollar, David. 2017. *China's Investment in Latin America*. Brookings Institution: Washington, D.C.
- Dussel Peters, E. 2013. "Recent China-LAC Trade Relations. Implications for Inequality?". *Working Paper Series* 40 (desigualdades.net), pp. 1-37.
- Dussel Peters, E. 2014. *La inversión extranjera directa de China en América Latina: 10 casos de estudio*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/FE/Cechimex: México.
- Dussel Peters, E. 2021/a. *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2021*. Red ALC-China: México.
- Dussel Peters, E. 2021/b. *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe 2021*. Red ALC-China: México.

- Dussel Peters, E. y Ortiz Velásquez, S.. 2017. *Monitor de la OFDI de China en América Latina y el Caribe (2001-2016)*. Red ALC-China: México.
- Jenkins, R. 2012. "Latin America and China – a new dependency?" *Third World Quarterly* 33(7), pp. 1337-1358.
- MOFCOM (Ministry of Commerce). 2020. *Statistical Bulletin of China's Outward Foreign Direct Investment*. MOFCOM: Pekín.
- Myers, M. 2018. *China's Transport Infrastructure Investment in LAC: Five Things to Know*. Inter-American Dialogue: Washington, D.C.
- Myers, M. y Barrios, R. 2018. *What Do China's New Investment Guidelines Mean for Latin America?* Inter-American Dialogue: Washington, D.C.
- Ortiz Velásquez, S. 2016. *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe. Aspectos metodológicos*. Red ALC-China: México.
- Red ALC-China. 2022. Monitor OFDI. Red ALC-China: México. En: http://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=437. Consultado en enero de 2021.
- Song, X. 2019. "Regulations and Chinese OFDI. General Trends in Latin America and the Caribbean (2000-2019)". En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *China's Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean. Conditions and Challenges*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 15-32.
- Stallings, B. 2020. *Dependency in the Twenty-First Century? The Political Economy of China-Latin America Relations*. Cambridge University Press: Cambridge.

¿Contribuyen los TLCs a la atracción de inversiones chinas en América Latina?

Gustavo Bittencourt

Introducción

¿Las inversiones chinas nos salvarán o nos alejarán del desarrollo económico? Quizás la respuesta más acertada es que ambas afirmaciones son falsas. Parece necesario ubicar el fenómeno en su magnitud adecuada y revisar algunos de sus posibles determinantes, a efectos de elegir los mejores instrumentos para obtener los beneficios de estos vínculos bilaterales que contribuyan al desarrollo de los países latinoamericanos.

Algunos artículos de la prensa internacional (por ejemplo, *Americas Quarterly* 2017) anunciaban que estaba en curso un cuantioso flujo de Inversión Extranjera Directa (IED) china hacia Brasil, con lo cual se generaría por lo tanto una presencia masiva de negocios vinculados a empresas de ese origen. Para muchos, esa era una esperanza de una posible salida de la intensa depresión que ese país estaba viviendo. No fue eso lo que ocurrió, y tampoco logró evitarse la continuidad de las tendencias recesivas. Para otros, los grandes anuncios de entradas chinas eran una señal de alerta acerca del alineamiento estructural del mayor país sudamericano en la geopolítica mundial (Ellis 2017). La Outward Foreign Direct Investment (OFDI) china tuvo luego una redirección hacia países del Pacífico, generando así una nueva distribución de la presencia en la región. Tal realineamiento implicó que los

mensajes acerca de su magnitud y peligros se moderaran, aunque sigue presente la expectativa de que la OFDI china pueda ser un motor de desarrollo a la vez que un peligro para la geopolítica desde la óptica de Estados Unidos.

En tiempos recientes (año 2021), el Dr. Lacalle, presidente de Uruguay, está levantando una propuesta del Gobierno del presidente Bolsonaro de Brasil relativa a la rebaja del Arancel Externo Común del Mercado Común Sudamericano (Mercosur), y reiterando la propuesta de flexibilización de las normas de negociación común con terceros. Tal plan se encuentra por lo menos parcialmente apoyado en la creencia de que se pueden firmar tratados bilaterales de libre comercio con varios socios, entre ellos China, pero el Mercosur impide esa posibilidad operando como un peso a la apertura exportadora de alguno de sus socios: un “lastre”. Esta expresión fue utilizada por el Dr. Lacalle en el último encuentro virtual de presidentes del bloque, lo que motivó una fuerte respuesta del presidente de la Argentina, el Dr. Alberto Fernández. El episodio probablemente no pase de una anécdota que puede ser útil para ejemplificar un caso de mala utilización del idioma español, agravado por su uso en un ambiente diplomático. Pero denota una propuesta disruptiva y muy amenazante a la permanencia del bloque, que probablemente tenga más apoyos que los que se expresan públicamente. La expectativa podría ser que una vez que se permita firmar tratados de libre comercio (TLC) con terceros, los mercados externos se abrirán y fluirán inversiones que reencaucen el proceso de desarrollo.

En este artículo se argumenta que las cifras disponibles y las tendencias recientes no permiten presuponer que se cumpla alguna expectativa extrema sobre el futuro de la OFDI china en la región. Se realiza un análisis cualitativo comparativo, en la lógica de conjuntos difusos (fsOCA, de Ragin 2008), que muestra que en el marco de esas tendencias de la OFDI en ALC, firmar un TLC con China no implicará subirse al tren en que la locomotora de las inversiones chinas nos impulse hacia el desarrollo.

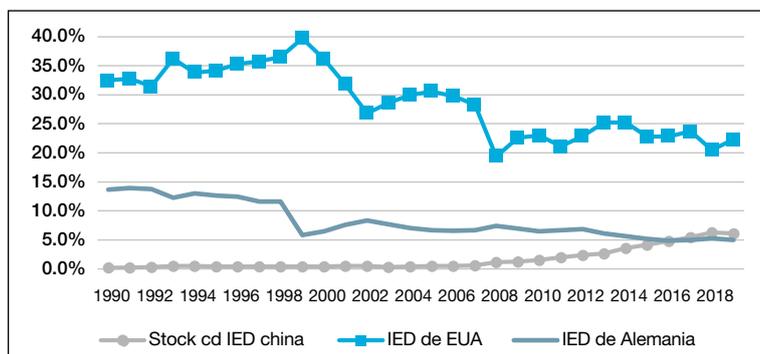
Las tendencias generales muestran que es dudoso que tal tren exista o llegue a ser de gran magnitud en el futuro próximo. El análisis de la evolución y determinantes de la OFDI china muestra que la firma de TLCs con ese país es una opción mucho menos útil para promover la llegada de esas inversiones que otras alternativas de vínculo económico bilateral. El proceso de incremento de inversiones chinas, de modo que éstas se intensifiquen de forma significativa, parece tener como una de sus etapas la concreción de acuerdos de Asociación Estratégica Integral.

1. Tendencias de la OFDI China

1.1 Tendencias generales

Las cifras publicadas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) sobre el *stock* de IED china en el mundo en 2016 alcanzan los \$1,281 millones de dólares. La expansión producida como resultado de su estrategia *going global* constituye un fenómeno de mayor velocidad que cualquier otro fenómeno relevante de la economía mundial: la expansión de las empresas chinas permitió

Gráfico 1. Stock de IED según región o país de origen:
% en el total mundial 1990-2019



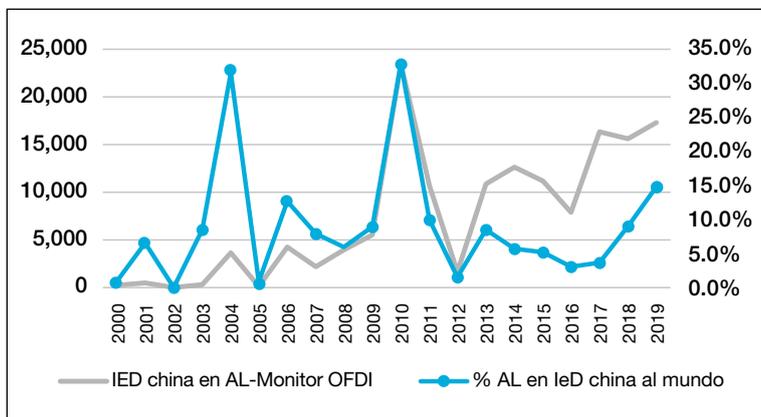
Fuente: UNCTAD.

que la IED desde ese origen pasara de menos del 0.5 % antes de 2006 al 5 % del total mundial en 2016. Como lo muestra el gráfico 1, la participación de las inversiones chinas en el proceso de transnacionalización mundial alcanzó a Alemania, el mayor inversor europeo en el exterior. Pero todavía se encuentra muy por debajo de la presencia internacional de las Empresas Transnacionales (ET) originadas en Europa como conjunto o de Estados Unidos.

Como lo señala Nolan (2014), las empresas chinas han desarrollado capacidades competitivas en numerosos sectores económicos: energía, minería, construcción e infraestructura, telecomunicaciones, banca electrónica, etcétera. En general, con fuerte presencia de empresas públicas, gestión descentralizada y cotización en bolsas de valores, desarrollando rápidamente economías de escala que habilitaron la existencia de grandes “campeones nacionales”. Sin embargo, su expansión transnacional todavía es incipiente: su competitividad es creciente y desafiante, pero, con la excepción de algunos sectores, la mayor parte de las ET chinas todavía se encontraban relativamente lejos del desarrollo empresarial de las ET de países desarrollados. De hecho, la expansión de ET chinas hacia los países desarrollados resulta todavía bastante limitada, aunque recientemente se producen varios casos de búsqueda de activos estratégicos, como las compras realizadas por el grupo automotriz Geely en Europa.

La información de balanza de pagos recolectada por UNCTAD para el informe de inversiones en el mundo sobre la IED china acumulada en América Latina muestra que se envían hacia dos centros financieros (Islas Caimán e Islas Vírgenes), lo que provoca que las cifras de balanza de pagos no sean las mejores para indicar las tendencias de la IED desde ese origen (Ortiz 2021). Para resolver este problema se cuenta con el *Monitor de la OFDI China en ALC*, trabajo permanente dirigido por Enrique Dussel Peters de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y publicado por la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China). Procesando la base de datos sobre proyectos de inversión de empresas chinas de

Gráfico 2. IED china en ALC y % de IED china en el mundo. 2000-2016



Fuente: Red ALC-China (2021) y UNCTAD (2020).

esta fuente, se armó una serie anual de OFDI china en ALC. En el Gráfico 2 se calcula cuánto representa esa serie en los incrementos anuales de la IED china acumulada en el mundo que publica UNCTAD. Si bien son fuentes poco comparables, ofrecen una imagen interesante de qué tanto prefieren América Latina los inversores chinos en comparación con otros destinos. La OFDI china hacia ALC tiene un pico muy marcado en 2010, con cerca de \$24 mil millones de dólares (un tercio de aumento de la IED china mundial en ese año), pero cae para ubicarse en torno a los \$9,500 millones entre 2011 y 2016, y aumenta nuevamente en los últimos tres años superando los \$15 mil millones, lo que implica un porcentaje del 15% del aumento de IED china mundial en ese año, duplicando la proporción promedio del período. A diferencia de la imagen que ofrecían los datos en 2016, ALC se constituye como un destino nada despreciable de las inversiones chinas hacia el final del período.

1.2 Perfil de la OFDI china por países y sectores

Cuadro 1. OFDI china en AL por países
(Promedio anual millones de dólares)

País	Promedio 2010-2015	Promedio 2016-2020	Promedio 2003-2020
Brasil	5,220	4,122	3,120
Perú	1,996	2,379	1,584
Chile	158	3,243	1,092
México	579	1,894	754
Argentina	1,720	555	728
Colombia	243	235	278
Ecuador	214	6	205
Venezuela	379	110	179
Bolivia	10	580	166
Total	63,385	66,322	146,895
Promedio anual	10,564	13,264	8,161

Fuente: Red ALC-China (2021)

Brasil fue el principal destino: recibió un 40 % de la IED china hacia esta región en la suma del período, superando el 50 % en 2010-2015. Perú, Chile, México y Argentina reciben en torno a una décima parte de la OFDI china durante todo el período. Estos cinco países son los destinatarios principales, superando el 80%. Pero cambian los momentos. En la primera ola de 2010-2015, los receptores principales son los del sur, Brasil y Argentina, cuyo lugar es parcialmente desplazado por Chile y México después de 2016. Colombia, Ecuador, Venezuela y Bolivia ocupan un segundo lugar, aunque lejos del primer grupo. Honduras, Uruguay, Nicaragua y Costa Rica reciben algunas inversiones aisladas que no superan en total los \$300 millones de dólares por país; mientras que en El Salvador, Guatemala, Panamá y Paraguay no se registran inversiones.

Cuadro 2. Orientación sectorial de la O FDI China en América Latina 17 países

	Brasil	Perú	Chile	México	Argentina	Colombia	Ecuador	Venezuela	Bolivia	Resto	Subtotal 17
Energía	30,020	7,590	9,237	5,835	520	500	610		42	728	56,028
Minerales	7,500	10,048	5,966	181	6,000	3,558	2,345	696	452		41,783
Minería	2,689	5,611	550	300	1,637	610	656		2,409		15,293
Bienes raíces	1,045	1,400	1,344		3,500		33				9,650
Alimentos y bebidas	1,704	1,755	1,945		153					189	5,755
Sector financiero	4,294	327	120	356	181			31			5,308
Automotriz	1,068			1,976	323	16		763		82	4,228
Electrónica	2,270	391	149	799				59		188	3,916
Comunicaciones	913	1,389	111	535	52	510	20	10	4	288	3,851
Puertos	2,165			744							2,908
Autopartes	74			2,172							2,246
Maquinaria y equipo	200		5	93	506			31			2,152
Agricultura y agroindustria	1,100		210		23				72		1,958
Construcción								1,608		194	1,822
Transporte	111			397	9	30					547
Otros sectores	1,014	2	14	647	199	25	31	21	1	253	2,345
Total general	56,164	28,512	19,651	14,035	13,101	5,249	3,695	3,220	2,981	1,921	159,789

Fuente: elaboración propia con base en Red ALC-China (2021).

Respecto al perfil sectorial, \$ 113 de los \$ 160 mil millones de dólares de estos proyectos se realizaron en sectores extractivos, petróleo y minería, aunque en energía también se producen algunas grandes inversiones en represas hidroeléctricas en Brasil. Entre 2010 y 2015 se produjo una diversificación hacia sectores manufactureros y de servicios, con alguna presencia agroindustrial menor (casi exclusivamente en Brasil y Argentina).

Perú fue el mayor receptor de IED en minería, pues recibió una buena proporción de instalación de nuevas explotaciones, además de

la compra de empresas petroleras. Brasil, Argentina y México muestran una mayor diversificación sectorial de las inversiones, con participación de industrias químicas, automotrices, agroindustriales y algunas tecnológicas. En el caso mexicano resalta la entrada masiva de automotrices luego de 2016, con armado de vehículos y especialmente autopartes. Brasil es el país que muestra una amplia diversificación, aunque las inversiones en petróleo, minería y otras energéticas constituyeron la parte principal. Por amplio margen también recibe en sectores portuarios, electrónica y alimentos. Chile es otro país en que la OFDI china se diversifica luego del año 2016. En los países restantes la casi totalidad de las inversiones son mineras o petroleras (como en Colombia y Ecuador).

La evolución de la serie agregada así como la observación de la distribución por países y sectores permite concluir que la inversión china en ALC muestra tres características:

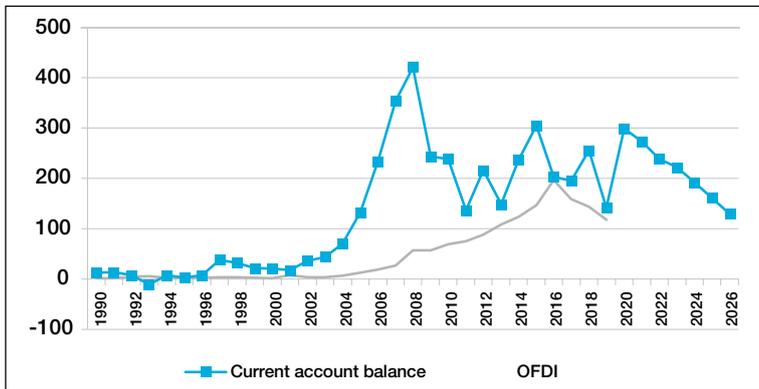
1. Discontinua. Ocurre en olas que se van distribuyendo entre sectores y países, quizás con la excepción de Perú, con una prioridad minero-petrolera de 2004-2009 concentrada en Perú, Ecuador y Venezuela hacia el pico de 2010. Con el ingreso de las petroleras en Brasil y Argentina, inicia la nueva ola protagonizada por Brasil en 2016 con fuerte peso de otros energéticos. Luego de 2016 se diversifica la OFDI china hacia Chile y México.
2. Con predominio de compras de empresas (Fusiones y Adquisiciones, F & A). Sobre todo en el caso de Brasil y en otros países. Como regla general, las F & A en el mundo responden a fenómenos puntuales, como desregulaciones de algún sector que permiten el ingreso de las ET o desequilibrios en los oligopolios globales donde la pérdida de posiciones de algún gran jugador se resuelve mediante su compra por parte de algún competidor o nuevo participante.

3. Concentrada. En pocos sectores y en pocos países, aunque solamente en algunos parece comenzar un proceso de diversificación, especialmente en los más grandes.

1.3 El financiamiento de la OFDI en la nueva fase de crecimiento chino

La economía china viene creciendo a una tasa más baja que las tres décadas que terminaron en la crisis de 2008-2009, y así se proyecta para los próximos años, con un rol más importante del mercado interno y menor de las exportaciones como fuentes de demanda. Los períodos de elevados saldos de cuenta corriente de la balanza de pagos que se muestran en el gráfico 3 responden a las tasas de crecimiento de las exportaciones durante 2004-2008, pero luego de eso el superávit se estabiliza con oscilaciones y una esperada tendencia decreciente en los años que vienen. Esto no es un problema, es como está planificada la dinámica en la “Nueva Era” declarada por el gobierno del presidente Xi Jinping.

Gráfico 3. China: balance cuenta corriente y salidas de IED
(miles millones U \$ s)



Fuente: Fondo Monetario Internacional (2020).

La consecuencia sobre la disponibilidad de divisas (dólares) para sustentar las salidas de capital (en particular el espectacular crecimiento de la IED china en el mundo) es inmediata: una vez agotada la disponibilidad excedente de reservas internacionales, la salida de capital no puede ser mayor al superávit de cuenta corriente. El Grafico 3 muestra cómo las salidas de IED en el año 2016 alcanzan al valor del saldo de cuenta corriente de ese año y luego acompañan el movimiento descendente. Por lo tanto, en el nivel macroeconómico se clausura la fuente de aumento de las divisas disponibles tanto para la IED como para cualquier otro mecanismo de financiamiento en moneda no china.

2. Un análisis fsOCA sobre la OFDI china y las opciones de relación bilateral

2.1 Hipótesis sobre los determinantes de las inversiones chinas en ALC

El método de análisis que se utiliza se explica brevemente en el Anexo 1. Si el lector no se encuentra familiarizado con el método, se sugiere su lectura previa de las variables dependientes e independientes y el establecimiento de relaciones de causalidad.

En este caso, los factores explicativos serán formulados como conjuntos difusos y el fenómeno a explicar (la entrada de OFDI china al país en 2010-2020) también se configura como un conjunto difuso (alto receptor=1, nulo receptor=0, mediano receptor=0.5, con dos límites para el alto o bajo receptor). En el cuadro 1 se establecen a modo de ejemplo algunas de las relaciones esperadas.

Cuadro 1. Factores determinantes de la IED que pueden ser condiciones suficientes o INUS para explicar la OFDI China en cada país

Determinantes de la IED * y orientación política del gobierno	Estado del factor determinante según variable proxy	Efecto esperado sobre la OFDI China
Tamaño	PIB País grande País pequeño	+ ?
Capital Humano **	Educación promedio Alto Bajo	+ ?
Costos de comercio***	(1-Apertura) o Distancia	Salvo para países grandes con predominio de OFDI h
Costos de IED	Riesgo Político/ Inestabilidad Económica/ Distancia	-
Recursos naturales (minería o petróleo)	Proporción exportaciones productos mineros Alta Baja	+ ?
Diversificación de la IED	Número de países de origen de la IED Muchos Pocos	+ ?
Gobierno de izquierda o de centro-derecha	Presidente pertenece a un partido político de izquierda Izquierda Centro o derecha Alternancia	+ ?

Tipo de relación bilateral- Preferencia declarada del gobierno chino	TLC AE AEI Otras	Esta es la pregunta empírica principal
--	---------------------------	---

Notas:

* Determinantes generales se resumen en el manual de Dunning&Lundan (2008), y más específicamente en el KCM/Modelo Capital Conocimiento, Markusen (2003)

** Los supuestos teóricos del modelo KCM implican que el tipo vertical de IED aumentará con la diferencia entre el capital humano en el país de origen con respecto al país receptor. Sin embargo, no es una relación lineal: la mano de obra altamente calificada favorecerá la IED tipo h y disuadirá el tipo v, mientras que la mano de obra muy escasa disuadirá la IED, incluso la de tipo v. Estudios de caso muestran que la IED vertical (o compleja, con componente exportador) es importante, pero quizás ya no esté predominantemente orientada a buscar mano de obra poco educada.

*** Los costos de comercio expresados por el contrario de la apertura y la distancia de cada capital respecto a Pekín, cuando son elevados, favorecen algunos tipos de IED horizontal (el argumento de “saltar la tarifa”) pero disuaden de manera muy firme cualquier tipo de IED vertical. Esta ambivalencia sugiere considerar este factor como una causa INUS más que una condición individual suficiente y relevante.

2.2 Conjuntos explicativos para análisis cualitativo comparativo (QCA) de la presencia de inversiones chinas en países de América Latina

La investigación empírica de los factores que determinan la presencia de inversiones de empresas chinas (OFDICH) en ALC seguirá la siguiente formulación, donde F representa conexiones lógicas (relaciones entre conjuntos) más que formas funcionales:

$$OFDICH_{it} = F(\text{DETERMINANTES DE LA IED}_{it}, \text{ORIENTACIÓN DEL GOBIERNO}_{it}, \text{RELACIÓN BILATERAL CON CHINA}_{it})$$

OFDICH_{it}. El resultado a explicar

Se calcula y presenta en el Anexo 1. Se trata de medir la presencia de OFDI china en relación al PIB de cada país. Por eso se realiza una aproximación a la OFDI china acumulada, sumando todos los registros del país que aparecen en la Base de Datos del Monitor de la OFDI china de la Red ALC-China desde 2003 hasta 2020. Para señalar la magnitud de comparación, se calcula el PIB promedio del período 2010-2019 en dólares corrientes. Con el cociente de ambas variables se genera un rango de variación que es algo diferente del que surge de la mirada al conjunto de la OFDI que se realizó en la sección 1.2.

Perú, Bolivia y Chile son los tres primeros receptores, variando entre un 14 % el primero hasta 7 % el tercero. Luego viene un grupo de medianos receptores que va desde Ecuador con el 3.7 % hasta México con el 1 %, pasando por Brasil, Argentina, Honduras, Nicaragua y Colombia. Se podría señalar un tercer grupo con una presencia poco relevante de empresas chinas, formado por Venezuela (0.8 %), Uruguay (0.4 %) y Costa Rica (0.3 %). Finalmente queda un cuarto grupo en el que la OFDI china es nula o casi nula: El Salvador, Guatemala, Panamá y Paraguay. El método de calibración sugiere el corte en tres grupos, porque requiere tres umbrales a efectos de calibrar el conjunto difuso OFDICHINA entre cero y uno. Con esa consideración, se entiende que los casos de Uruguay y Costa Rica muestran una presencia marginal de empresas chinas, por lo tanto se define la pertenencia plena al grupo de grandes receptores en un 7 %, el punto de corte en 1 % y la no pertenencia al grupo en 0.05 %.

Determinantes de la IED

En trabajos anteriores hemos utilizado modelos econométricos para estudiar los determinantes de la IED con paneles de países y tiempo (Bittencourt y Domingo 2004) y con datos de IED bilateral, a través de modelos de gravedad (Bittencourt, Domingo y Reig 2006; Bittencourt 2012). En este último se utiliza el modelo Capital Conocimiento de

Markusen (κ_{CM}) como control para estudiar los efectos de la emergencia de China dentro de los circuitos mundiales de inversiones, sobre la IED recibida por América Latina. En Bittencourt (2020) se estimó también una versión del κ_{CM} para señalar algunos rasgos fundamentales del proceso de transnacionalización entre 1984 y 2012. Los determinantes que se proponen en este trabajo provienen de esos estudios, aunque aquí no asumirán la forma de variables para establecer correlaciones sino que se transformarán en conjuntos difusos variando entre cero y uno, y señalando la pertenencia a determinado atributo.

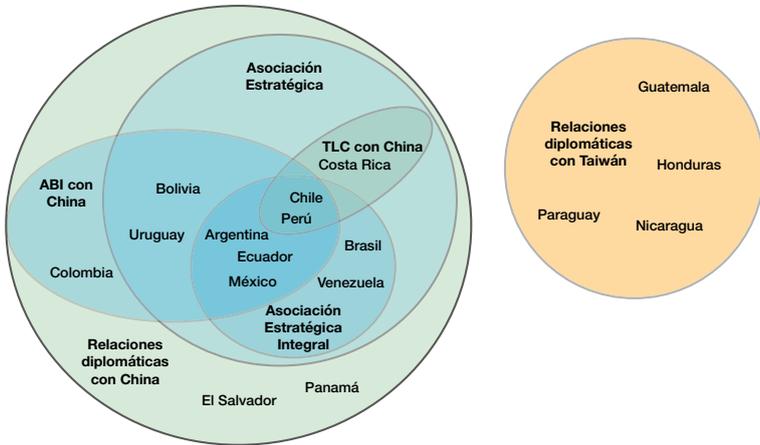
Preferencias políticas gubernamentales

Esta dimensión se refiere a la orientación política de los gobiernos en 2010-2020. Calificamos la variable “Izquierda” (I) cuando gobierna un presidente que responde orgánicamente a un partido de izquierda o centroizquierda durante la mayor parte del período. La otra posibilidad que se define es “Derecha” (D) que implica que casi la totalidad del período fue gobernado por un presidente de derecha o centroderecha. Si se verifica un gobierno de derecha o centroderecha durante más de tres años aunque la izquierda haya gobernado la mayoría del período, o la presencia de un cuatrienio de izquierda en un país con predominio de la derecha, se considera que hubo alternancia, lo que puede ser reflejado por los conjuntos NO D o por NO I.

Tipología de relaciones bilaterales entre China y 17 países de América Latina

El Gráfico 4 establece variantes respecto a la relación bilateral entre países de ALC y China, siguiendo la calificación que el gobierno Chino le atribuye como importancia relativa a cada país. Hay un cierto conjunto de países que mantienen relaciones diplomáticas con Taiwán, razón por la cual se presume que son los que no entran en la categoría

Gráfico 4. Relaciones diplomáticas bilaterales América Latina y China en 2020



Fuente: elaboración propia con base en SICE, artículos de prensa y académicos.

de relación “amistosa” con China, pese a que este país declaró a todo integrante de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) en esa categoría.

Entre los países que reconocen la existencia de una sola China se pueden encontrar variantes de acuerdo con la naturaleza del marco que ese país utiliza para definir su vínculo. Cada marco supone diferentes tipos de colaboración. El más amplio, porque señala una primera prioridad de acercamiento es la Asociación Estratégica (AE), siendo un formato específico de acuerdo bilateral. En varios casos la AE se profundizó posteriormente en la denominada Asociación Estratégica Integral (AEI).

En paralelo se establecen dos tipos de acuerdos específicos: los tratados bilaterales de libre comercio (TLC) que en el caso chino se refieren de manera concreta al comercio de bienes, y los Acuerdos Bilaterales de Protección de Inversiones (ABI) cuya materia es la de garantizar el tratamiento de las inversiones chinas como si fueran de capital local, entre otras garantías, para dar seguridad a los negocios.

La hipótesis general que se analizará se refiere a que la OFDI china se relaciona mucho más con las prioridades de orientación estratégica del gobierno chino que con los instrumentos más convencionales de carácter comercial como los TLC o los ABI. En todo caso, un TLC o un ABI podrá ser un vehículo importante para la promoción de OFDI china siempre que sea un vehículo para avanzar hacia una AEI.

2.3 Calibración

La calibración es el procedimiento por el que se transforman las variables cuantitativas en conjuntos difusos FS (*Fuzzy Sets*). Para ello se sigue a Ragin (2008, Capítulo 5). El primer paso es definir tres umbrales: un punto de corte (*crossover*) que corresponda al 0.5 en el rango 0-1; un punto de membresía total al atributo que implica más de 0.95

Cuadro 2. Calibración de las variables explicativas como *Fuzzy Sets* (FS)

Variable	Gran tamaño (T)	Bajo riesgo político (R)	Apertura exportadora (A)	Distancia como costo de comercio y de IED (D)	Exportaciones mineras (X)	Educación (E)
Promedios simples período 2010-2019 salvo excepción expresa.	PIB (A precios de 2010, millones de dólares)	Political Risk Index AÑO 2016	% Exportaciones. Bienes y servicios/PIB	Km. Desde la capital del país hasta Pekín	% Minería y petróleo. exportaciones/ exportaciones de bienes totales	Años de escolaridad de la población entre 25-60 años SA (2004-2015)
Fuente	WDI/ Banco Mundial	PRS Group	WDI	https://www.geodatos.net/	WDI	Barro y Lee (2016) Base de datos
Umbral de corte	350 mil millones	70	40.0	19000	60	9.0
Membresía plena	1 billón	67	30.0	16000	30	7.8
No membresía	30 mil millones	50	15	14000	5	4.5

en el espacio 0-1; y un punto de no membresía debajo del cual el caso se considera casi totalmente fuera del atributo (0.05 en el espacio 0-1). La selección de estos tres puntos no es trivial, y es tan determinante de los resultados como lo es la asignación de los valores de 0 o 1 para las políticas de IED y para la orientación política general.

El segundo paso del procedimiento consiste en usar la distancia entre estos tres puntos para distribuir los valores que aparecen en el rango de la variable en el espacio de un FS, es decir en el intervalo $[0,1]$. Ragin propone un procedimiento de dos pasos para esta transformación: primero, usar un algoritmo para traducirlo a un rango de 5 a -5; segundo, expresar esa transformación en el espacio 0-1 a través de la ecuación $FS[0-1] = \exp(\text{var}5, -5) / (1 + \exp(\text{var}5, -5))$.

El conjunto por explicar se refiere a si los países son buenos receptores de OFDI china.

A efectos de ilustrar el significado del punto de corte, de la pertenencia plena y de la no membresía para estos conjuntos, se señalan algunos ejemplos: los dos países de mayor tamaño son Brasil y México, únicos que superan el billón de dólares; mientras que los medianos-grandes son Argentina, Venezuela y Colombia, que superan el umbral de corte. Los pequeños son Paraguay (apenas superando el valor de no membresía), Bolivia, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

Respecto al riesgo político: Uruguay, Panamá, Guatemala, Chile, Costa Rica, Perú, México y Nicaragua son los que el ICRG señala como de bajo riesgo en 2016, mientras que Venezuela era el de mayor riesgo, con gran diferencia de los otros “riesgosos”, Ecuador, Bolivia y Brasil. Es interesante observar que hubo cambios respecto al período 2004-2015, aumentando el riesgo de Chile y bajando el de países centroamericanos, pero el orden es bastante permanente. Respecto a la distancia, es interesante observar que la mayor diferencia no se encuentra por estar en zona del Pacífico o del Atlántico, sino entre sur y norte. Santiago de Chile está más lejos de Pekín que Brasilia, a modo de ejemplo. Todos los países centroamericanos están más cerca que los sudamericanos.

Los datos y la calibración de estos conjuntos se presentan en el Anexo 2.

Resultados del fsQCA

A efecto de analizar las relaciones entre la llegada de inversiones chinas y sus factores explicativos, en particular el rol de los TLC, la estrategia elegida es la de aplicar el método fsQCA. Se revisa en qué medida las variables que se transformaron a conjuntos difusos pueden considerarse como condiciones suficientes actuando solas o en combinación con otros factores. El análisis de Tablas de Verdad conduce a una gran cantidad de resultados que pueden ser soluciones lógicas consistentes y de elevada cobertura. Por lo tanto, la soluciones que se presentan aquí son resultado del proceso de descartar explicaciones, por lo que puede quizás haber otras soluciones que no se hayan encontrado hasta el momento. Eso porque así funciona el mundo no lineal y no correlacional. Lo que sí puede asegurarse es que la explicación presentada tiene atributos convenientes, de acuerdo con el proceso realizado de selección de los conjuntos que representan el fenómeno. Es importante tener en cuenta que la descripción realizada en la sección 1 mira los grandes volúmenes de OFDI china, mientras que lo que se trata de explicar aquí es la importancia de la OFDI china en relación con el tamaño de cada país.

De la revisión de los gráficos que muestran las relaciones de cada factor con OFDI_{CHI}, así como del análisis de una serie de salidas preliminares del programa fsQCA 3.1b se descartaron los siguientes:

1. Distancia (D) no resulta un factor explicativo importante o al que se pueda asignar un sentido claro.
2. Apertura exportadora (A) aparece asociada negativamente con Tamaño (T), no muestra relación en el gráfico XY con

OFDICH1, y tampoco aporta capacidad explicativa cuando se la incorpora junto las otras variables.

3. Educación (E) aparece explicando parcialmente la OFDICH1 para algunos países como un factor positivo, pero también aparece como un factor negativo en otros casos, pero no en el sentido esperado por la teoría. Se entiende que es conveniente no colocarla en las explicaciones para simplificar.

Las relaciones bilaterales representadas por ABI y AE tampoco muestran una participación importante en las explicaciones.

Las soluciones de un modelo con las restantes dimensiones se presentan en el cuadro 3. Cada fila representa una intersección de los

Cuadro 3. Explicación de la OFDICH1 2003-2020 con el método fsQCA

$$\text{Modelo: OFDICH1} = F(\text{R, T, X, I, AEI, TLC})$$

	Cober- tura	Cobertura específica	Consis- tencia	Casos con membresía mayor que 0.5 en las condiciones y en el resultado
Solución compleja				
~R-TI-AEI-TLC	0.17	0.17	1	Bolivia, Nicaragua
~RT-X-IAEI-TLC	0.24	0.20	1	Brasil, Argentina y México
~R-TX-IAEI-TLC	0.14	0.09	0.95	Ecuador
R-TX-IAEITLC	0.16	0.16	1	Chile y Perú
Solución conjunta	0.67		0.99	
Solución intermedia				Supuestos: RXAEI TLC (presentes)
T-IAEI	0.31	0.17	0.75	Brasil, Argentina y México
X-IAEI	0.41	0.28	0.96	Chile, Perú y Ecuador
~R-TI-AEI	0.17	0.17	1	Bolivia y Nicaragua
Solución conjunta	0.76		0.86	
Solución Parsimoniosa				
~IAEI	0.61	0.61	0.76	Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México y Perú
~RI-AEI	0.17	0.17	1	Bolivia y Nicaragua
Solución conjunta	0.78		0.81	

atributos que se ponen en letras únicas salvo AEI y TLC, que por ser las dimensiones principales a explorar se representan con las tres letras. El símbolo “~” implica el atributo negado. Por ejemplo: ~R~TI quiere decir la conjunción de alto riesgo político (~R) con pequeño tamaño (~T) y gobierno de izquierda.

Quedan fuera de las soluciones sólo los casos de Honduras y Colombia, los únicos cuya OFDICH1 supera el valor de 0.5 y que no aparecen explicados por estas causas conjuntas. Como únicamente esos dos casos no son explicados, la cobertura es buena dado que las soluciones muestran un alto nivel de consistencia. Como se decía antes, puede ser posible encontrar otras soluciones que incorporen esos casos, dejando fuera algunos que entran en las soluciones que se presentan.

Se puede factorizar la solución compleja para mejorar la comprensión de los cuatro caminos que se encuentran para llegar a la OFDI china. Por ejemplo, la solución compleja es la unión de las cuatro soluciones intersecciones de atributos:

~R~TI~AEI~TLC U ~RT~X~IAEI~TLC U ~R~TX~IAEI~TLC U R~TX~IAEITLC, que puede factorizarse según el riesgo político o según gobierno de izquierda mayoritario en el período o según el tipo de relación diplomática bilateral. Una opción bastante gráfica daría: ~R~TLC (~TI~AEI U T~X~IAEI U ~TX~IAEI) U R~TX~IAEITLC, lo que indica que la mayor parte de las configuraciones de atributos que conducen a la OFDICH1 son países de riesgo político alto que excluyen los TLC con China. Por su parte, la mayor parte de las configuraciones incluye la declaración de Asociación Económica Integral.

Esto aparece también muy claro en la solución parsimoniosa y en la intermedia. La solución parsimoniosa indica que la mayoría de los casos con elevada OFDICH1 son países con alternancia en sus gobiernos (no izquierda significa que hubo cambios durante el período, aunque la izquierda haya sido mayoritaria como en todos los casos menos México) y que alcanzan a firmar un acuerdo de Asociación Estratégica Integral con China, mientras que solamente dos países con riesgo

político elevado y sin AEI, pero con gobiernos de izquierda en todo o casi todo el período, también reciben OFDI CHI (Bolivia y Nicaragua).

La solución intermedia introduce dos elementos que son relevantes para entender el proceso: el tamaño y la dotación de factores. Entre los países que cuentan con AEI y por eso reciben OFDI CHI, se encuentran dos situaciones: los grandes que son Argentina, Brasil y México; y los que tienen recursos minerales que son Chile, Perú y Ecuador.

3. Conclusiones

Las tendencias de la OFDI china en el mundo muestran varias continuidades esperadas y algunos cambios. Es probable que los flujos de salida de IED desde China hacia el mundo reduzcan su monto o por lo menos no crezcan tanto, en función de la disponibilidad de dólares más limitada que ocurre en la “Nueva Era” de crecimiento. Pero a diferencia de lo que mostraban las cifras en el pasado, la OFDI china hacia América Latina parece aumentar su proporción como destino de las salidas desde ese país. Además, está mostrando una diversificación, o una nueva ola menos concentrada en el sur y más orientada hacia países latinoamericanos con costas en el Océano Pacífico, México incluido. Una parte de ese fenómeno puede estar relacionado con la expansión internacional de la industria automotriz china, que incluye la adquisición de varias firmas de importancia global en Europa. La concentración en recursos naturales todavía persiste, pero disminuida por una notoria diversificación hacia otros sectores de las manufacturas, la construcción, energías renovables y servicios. De cualquier manera, la presencia diversificada ocurre en pocos países.

Varios estudios señalan la importancia de la empresas de propiedad pública en la OFDI china. Por lo tanto, para estudiar sus determinantes, es necesario tener especialmente en cuenta la forma en que el gobierno chino establece sus relaciones diplomáticas con los países latinoamericanos. Pero además, la OFDI China debe compartir determinantes

con la IED bilateral más general, porque el hecho de priorizar políticamente no invalida el hecho de que la gestión empresarial requiere de ambientes de negocios con riesgos adecuados y con rentabilidades económicas de los proyectos. Esta duplicidad de factores explicativos sugiere la necesidad de utilizar métodos de análisis que permitan articular causalidades complejas, condiciones que actúan conjuntamente, que los métodos correlacionales no captan adecuadamente. Además, la cantidad de observaciones no permite establecer relaciones estadísticas con alguna significación. En el trabajo se explica el método de Análisis Cualitativo Comparativo por Conjuntos Difusos (*Fuzzy Sets QCA* o *fsQCA*) que propone Charles Ragin. El ejercicio realizado en este trabajo y en trabajos previos, como Bittencourt (2020), resulta satisfactorio frente a la posibilidad de que este método aporte a la reflexión en torno a problemas relacionados con las inversiones extranjeras en el mundo.

La aplicación del método muestra que la OFDI china elige mercados por su tamaño (Brasil, México y Argentina) y por sus recursos minero-petroleros (Chile, Perú y Ecuador) con los que el gobierno chino firma acuerdos de Asociación Estratégica Integral (AEI), firmados antes del año 2015, con la excepción de Chile. Todos estos son países donde hubo alternancia política, con gobiernos de izquierda por varios años y también por lo menos un período de gobierno de centro o derecha. Bolivia y Nicaragua no recibieron inversiones chinas masivas, pero sí algunas de magnitud que hacen que la OFDI tenga un peso importante. Son los únicos dos casos con riesgo político alto (según la calificación del ICRG) y pequeños, con los que no hay acuerdos de tipo AEI. En estos casos aparece la posibilidad de que sea la afinidad política el factor explicativo principal. Según el modelo aplicado, quedan sin explicar solamente dos casos que reciben OFDI china en una proporción media, Colombia y Honduras.

Bibliografía

- Bittencourt, G. 2012. *El impacto de China en América Latina: Comercio e Inversiones*. Red Mercosur de Investigaciones Económicas: Montevideo.
- Bittencourt, G. 2020. *La transnacionalización en el mundo y las políticas hacia la IED en América Latina 1985-2015*. Tesis de doctorado. Disponible en: <https://cienciassociales.edu.uy/wp-content/uploads/2020/06/Tesis-G-Bittencourt-final-junio-2020.pdf>
- Bittencourt, G. y Domingo, R. 2004. “Los determinantes de la IED y el efecto del MERCOSUR”. *El Trimestre Económico*. 71(281), pp. 73-128.
- Bittencourt, G., Domingo, R. y Reig, N. 2006. *IED en los países del MERCOSUR: ganadores y perdedores en los acuerdos ALCA y UE-MERCOSUR*. Documentos de Trabajo 0206, Departamento de Economía/dECON/Universidad de la República: Montevideo.
- Brito, J.V. 2019. *El relacionamiento Latinoamericano con China en el contexto de la “nueva era”: los casos de Costa Rica, Ecuador y Uruguay*. Tesis de maestría. Disponible en: https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/23299/1/TMFCS_BritoJuliaValeria.pdf
- Carr, D., Markusen, J. y Maskus, K. 2003. “Estimating the Knowledge-Capital Model of the Multinational Enterprise: Reply”. *American Economic Review* 93, pp. 995-1001.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (CNUCYD). 2020. *World Investment Report Database*. Disponible en: <https://unctad.org/topic/investment/world-investment-report>
- Dunning, J. H. y Lundan, S. 2008. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Edward Elgar Publishing: Cheltenham.
- Ellis, E. 2017. “Washington Should Take Note of Chinese Advancement in Brazil”. *Newsmax*.

- Muggah, R. y Erthal, A. 2017. "China's Strategic Play in Brazil". *America's Quarterly*.
- Nolan, P. 2014. *¿Está China comprando el mundo?* Traficantes de sueños: Madrid.
- Ragin, C. 2008. *Redesigning Social Inquiry. Fuzzy Sets and Beyond*. The University of Chicago Press: Chicago.
- Ragin, C. 2013. "New Directions in the Logic of Social Inquiry". *Political Research Quarterly* 66(1), pp.171-174.
- Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China y Monitor de la OFDI en América Latina y el Caribe. 2021. *Monitor de la OFDI de China en América Latina y el Caribe 2021*. Disponible en: <http://www.redalc-china.org/monitor/>. Consultado en mayo de 2021.
- Schneider, C. y Wagemann, C. 2012. *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge University Press: Cambridge.

ANEXO 1. El método análisis comparativo cualitativo con conjuntos difusos (Fuzzy Sets QCA)

Como explica Ragin (2008), cuando el número de observaciones no es suficiente para el análisis estadístico o econométrico, el *Fuzzy Set QCA* es un método alternativo “basado en el análisis de relaciones entre conjuntos”, en un “camino intermedio entre la investigación social cuantitativa y cualitativa.” El análisis de las tablas de verdad busca identificar combinaciones de los conjuntos explicativos que son condiciones suficientes “consistentes” para la ocurrencia del resultado (*output*): la llegada de OFDI china al país en el período. La consistencia de una causa suficiente se refiere a la frecuencia en que aparece cierto subconjunto de características que producen un resultado, respecto al total de casos que presentan esas características dentro de la realidad observada (la muestra). Después de seleccionar las relaciones suficientes consistentes, el método propone el cálculo del índice de cobertura, que muestra el alcance de la explicación proporcionada por estos conjuntos, qué tan necesarias son esas “causas” suficientes, a cuántos casos del resultado alcanzan.

Los conjuntos estrictos (*Crispy Sets*) implican que la observación tiene una correspondencia completa con el atributo. La membresía completa vale uno y cualquier otra situación vale cero: cada observación tiene o no tiene el atributo. La frecuencia con la que ocurre el resultado Y dadas las causas X, con respecto a todos los casos en los que aparece X, mide el índice de consistencia. Si este índice es 1 en la muestra, implica que siempre que las causas están presentes, se produce el resultado. Si se busca una relación causal entre X e Y, las X son causas suficientes para producir el resultado Y. Los Conjuntos Difusos (*Fuzzy Sets*) no implican pertenencia completa de la observación al atributo. En cambio, hay una membresía parcial, que vale menos de uno. El cálculo del índice de consistencia sigue la lógica de los conjuntos estrictos, pero al tratarse de observaciones cuyo valor es menor o igual a uno, el índice calculado con la frecuencia generalmente no

suma 1. Por lo tanto, Ragin (2008) sugiere considerar como consistentes todos los casos con un índice superior a 0.75.

Una vez verificada la consistencia, el análisis busca identificar cuánto las relaciones consistentes encontradas “explican” el suceso Y. La cobertura mide la relevancia empírica que tiene este subconjunto consistente en la ocurrencia de Y dentro de la muestra. Es la frecuencia en la que aparece el subconjunto X intersección Y (o Y dado X) dentro del conjunto de observaciones en el que se produce Y. X puede ser causa suficiente de Y, pero explicar solamente un porcentaje muy bajo de los casos Y en la muestra, y por lo tanto esa explicación consistente es irrelevante. Con conjuntos estrictos, el cálculo de frecuencia es la suma de valores unitarios, por lo que el índice tiene un número exacto de casos en ambos lados del cociente. En conjuntos difusos, el numerador es una suma de números menores que uno, por lo que los valores totales son menores que la frecuencia de casos que cumplen con la membresía del atributo correspondiente por encima del punto de corte de 0.5. Siendo el conjunto X intersección Y una condición suficiente y consistente para Y, es también una explicación relevante cuando el índice de cobertura está cerca de 1. Es una medida de cuán “necesarias” son esas causas suficientes.

Schneider y Wageman (2012) explican que no solo el tamaño “n” medio (mayor que para un estudio profundo de casos pero menor que el necesario para la inferencia estadístico-econométrica) es una buena razón para la realización de un análisis cualitativo comparativo (QCA). El análisis de la complejidad causal es la ganancia más importante de este método. La posibilidad de comprender diferentes tipos de conexiones lógicas entre los conjuntos de información y explorar posibles relaciones causales que van más allá de los métodos correlacionales, es la principal contribución del método. Es una forma alternativa de pensar sobre las relaciones entre conjuntos.

El software fsQCA realiza todas las combinaciones posibles de los factores o variables seleccionados, siendo cada configuración una fila en una tabla de verdad. La tabla presenta el índice de consistencia y

cobertura de cada fila, y guía la selección de configuraciones suficientes sobre el umbral de consistencia. Ragin propone en la versión fsQCA 3.1b de 2021 un umbral de 0.8, pero en otros textos (Ragin 2008) propone un 0.75 para considerar una configuración lo suficientemente consistente, que es la que se aplica en este caso. Una solución compleja puede tener una cobertura más amplia porque contiene el conjunto unión de varias combinaciones suficientes consistentes, cada una de las cuales es un conjunto de la intersección de causas, que se denominan implicantes primarios (*prime implicants*). La gran virtud de este tipo de solución es su mayor alcance, pero el inconveniente es que por lo general incluye un número grande de atributos, algunos de ellos con muy poca capacidad explicativa. La solución parsimoniosa es el otro extremo: surge de un procedimiento de minimización lógica (algoritmo McKluskey) e incluye el menor número de configuraciones consistentes que conservan la información contenida en la tabla de verdad. Ragin (2008) y Schneider y Wagemann (2012) recomiendan expresar los resultados del análisis de la tabla de verdad a través de la solución intermedia, que resulta de la solución parsimoniosa incluyendo algunos “implicantes” primarios orientados porque el investigador introduce alguna causalidad que espera sea relevante.

Conviene establecer algunas precisiones sobre el tipo de razonamiento involucrado. En la lógica correlacional, que se corresponde con la modelización generalmente utilizada en economía teórica y con los métodos estadístico-econométricos usuales, el modelo formula una relación lineal o monótonica entre algunas variables. Esto implica que todas las relaciones son condiciones necesarias y suficientes. La lógica de relaciones teóricas entre conjuntos (*set-theoretic relations*) es diferente: diferenciar entre condiciones (o “causas”) suficientes y necesarias es posible y conveniente para el análisis. La lógica para establecer estas relaciones entre conjuntos que representan eventos no es simétrica. Esta es una de las principales diferencias con respecto al tipo de análisis correlacional (Ragin 2013). Plantear que se investigará la existencia de una relación suficiente implica afirmar que cuando la condición X está

presente, el resultado Y también está presente. La asimetría significa que esta afirmación no dice cómo la ausencia de la condición X afecta el resultado Y. En términos de teoría de conjuntos, X es un subconjunto de Y. Otras condiciones fuera de X también podrían ser suficientes para producir el resultado Y. De hecho, un conjunto intersección de las condiciones ($W*Z*T$) podría ser suficiente, no siendo suficiente ninguno de los componentes (W, Z, T) considerados aisladamente. Cada uno de estos sucesos son componentes necesarios pero insuficientes de una condición suficiente innecesaria (*Insufficient but Necessary parts of a Unnecessary Sufficient condition*, INUS). Algunos casos del conjunto $W*Z*T$ podrán no producir Y, por eso se requiere un indicador de consistencia. Algunos casos de Y podrán no estar relacionados con $W*Z*T$, por eso se usa un indicador de cobertura.

Los métodos correlacionales no pueden encontrar este tipo de relaciones, porque siempre están buscando condiciones suficientes y necesarias. Por esa razón los métodos correlacionales pierden la posibilidad de identificar una multiplicidad de situaciones de causalidad compleja.

ANEXO 2. Cálculo y calibración de la variable dependiente OFDI china sobre PIB

	PIB, millones de dólares corrientes (promedio 2010-2019)	OFDI total (2003-2020) (1)	OFDICHÍ/PIB	OFDICHÍ CALIBRADA 0-1
Argentina	533,710	12,373	2.3%	0.55
Bolivia	31,999	2,815	8.8%	0.98
Brasil	2,160,505	53,044	2.5%	0.57
Chile	262,882	18,559	7.1%	0.95
Colombia	330,103	4,731	1.4%	0.24
Costa Rica	51,910	178	0.3%	0.04
Ecuador	95,213	3,489	3.7%	0.73
El Salvador	23,045	4	0.0%	0.02
Guatemala	59,991	0	0.0%	0.02
Honduras	20,529	340	1.7%	0.33
México	1,192,967	12,811	1.1%	0.14
Nicaragua	11,734	193	1.6%	0.33
Panamá	50,623	0	0.0%	0.02
Paraguay	36,283	0	0.0%	0.02
Perú	195,551	26,928	13.8%	1.00
Uruguay	53,541	228	0.4%	0.04
Venezuela, RB (*)	388,865	3,041	0.8%	0.08
SUMA 17	5,499,450	138,734	2.5%	0.55

Notas: (*) Datos del PIB hasta 2014

Se trata de reflejar la OFDI China acumulada hasta el año 2020, para contrastarla con una medida del PIB total que sea en dólares corrientes, pero que a su vez reduzca de la mejor manera posible los efectos de las oscilaciones cambiarias y movimientos coyunturales. Este método genera algunas distorsiones por países que tienen OFDI china desde antes de 2010. Ecuador y Colombia recibieron más de la mitad antes de 2010. Ecuador tendría un porcentaje OFDICHÍ/PIB de 1.4% en caso de considerar solamente las inversiones contabilizadas posteriores a 2010.

Un análisis microeconómico de los determinantes de la OFDI china

Xiaoyu Song

Este trabajo se centra en analizar las razones de la salida de inversión extranjera directa china (OFDI, *Outward Foreign Direct Investment*) desde una perspectiva microeconómica a nivel de empresa, estudiando las estrategias empresariales, la integración a redes tecnológicas y el aprendizaje, entre otros. Se plantea examinar los motivos y/o causas por los cuales las empresas chinas invierten en el exterior. Dado el acceso limitado a datos desagregados a nivel de empresa, el análisis se desarrollará a través de una revisión bibliográfica de 10 casos de estudio de empresas chinas que realizan OFDI en diferentes regiones –principalmente en Europa, Estados Unidos y América Latina y el Caribe (ALC)–. Se trata de empresas líderes en sus respectivos sectores y también en términos de OFDI, con impactos cuantitativos y cualitativos, como se discutirá en los próximos apartados.

El trabajo retoma los marcos conceptuales de la escuela de negocios internacionales que analiza los distintos motivos por los cuales las empresas se involucran en actividades de inversión a nivel global. Se utilizará el enfoque de los cuatro destinos funcionales –búsqueda de recursos naturales, de mercado, de eficiencia y de activos estratégicos– de la inversión extranjera directa de Dunning, así como el paradigma ecléctico del mismo autor para explicar las causas de la OFDI china

a nivel de empresa. La búsqueda de recursos naturales y la búsqueda de activos estratégicos son considerados los dos motivos más relevantes para el caso de la OFDI china en el presente estudio.

En el apartado 1 se examinará la OFDI china enfocada en la búsqueda de recursos naturales a través de una revisión bibliográfica de cinco empresas públicas de los sectores petrolero –China National Offshore Oil Corporation (CNOOC), China Petrochemical Corporation (Sinopec) y China National Petroleum Corporation (CNPC)–, del aluminio –Aluminium Corporation of China (Chinalco)– y agropecuario –China National Cereal, Oil and Foodstuff Corporation (COFCO)–. La creciente demanda china de consumo ha impulsado a dichas empresas a diversificar el origen de recursos naturales a nivel global. Estas empresas realizaron su expansión internacional a través de fusiones y adquisiciones, principalmente de empresas mineras, petroleras y comercializadoras de alimentos. De esta manera procuran garantizar el suministro de minerales y petróleo para las actividades productivas y de consumo doméstico de China.

En la segunda parte se revisarán tres casos de empresas –Baidu, Sany Heavy Industry (Sany), Geely Auto (Geely)–, las cuales buscan obtener activos estratégicos vía OFDI. El objetivo de este tipo de inversión directa en el extranjero es adquirir mayores ventajas de propiedad para promover su estrategia a largo plazo y elevar su nivel de competencia regional y/o global. En este rubro, la práctica más común es realizar fusiones y adquisiciones (F&As) con empresas ya existentes, adquiriendo de manera directa sus activos (tecnología, marca y experiencias gerenciales) e incluso su capital humano.

En la última parte, se analizarán dos casos de empresas chinas –Fuyao Glass Industry Group (Fuyao) y Hisense– para explicar la OFDI con el motivo de búsqueda de mercados y eficiencia. Muchas empresas invierten en el extranjero para acercarse a sus mercados y/o facilitar el acceso a su clientela con el fin de evitar barreras y reducir costos; y al mismo tiempo, poder explotar nuevos mercados. Por ende, se eleva la eficiencia al tener mayor gobernanza sobre actividades dispersas

geográficamente. En el caso de la OFDI china orientada a la búsqueda de eficiencia, suele estar ligada a los procesos de búsqueda de activos estratégicos y de mercado. Por último, el trabajo finaliza con una serie de conclusiones.

1. OFDI china en búsqueda de recursos naturales

En la actualidad, entre las distintas fuentes chinas e internacionales incluyendo el Ministerio de Comercio de China (MOFCOM), National Bureau of Statistics of China (NBSC), State Administration of Foreign Exchange (SAFE) y United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), etcétera, no existen todavía registros estadísticos de la OFDI china contabilizada en función de los cuatro destinos funcionales o motivos de IED planteados por Dunning: búsqueda de recursos naturales, de activos estratégicos, de mercado y de eficiencia. Debido a la falta de datos desagregados de este tipo y la complejidad de clasificar las distintas industrias bajo el marco de estos cuatro motivos, en el presente trabajo se toman sectores representativos de la OFDI china que corresponden a cada uno de los cuatro destinos funcionales anteriormente mencionados.

La fuente estadística utilizada es el boletín anual de OFDI china publicado de manera conjunta por MOFCOM, NBSC y SAFE para el periodo 2003-2019.

En el periodo de estudio se observan notables tendencias de la OFDI china. En primer lugar, un promedio anual del 29% de la OFDI china se ha dirigido hacia arrendamientos y servicios de negocios, que es el mayor sector receptor. Sin embargo, este tipo de inversión se destina principalmente a Entidades con Fines Especiales (EFES) con el propósito de aprovechar los incentivos fiscales locales, en los que no se realizan actividades productivas. Además, al día de hoy, MOFCOM, NBSC y SAFE no registran la OFDI china por su destino final. Es por

ello por lo que no se analizará la OFDI china de esa índole en esta investigación.

La industria minera ha tenido una participación relevante –16.4%, en promedio– en el período analizado, con una participación máxima del 48% en 2003. China es el país más poblado y el mayor consumidor de energía en el mundo. El dinamismo creciente en el sector manufacturero con distintos grados de valor agregado hasta el punto de haber transformado el país en la fábrica del mundo demanda indisolublemente la entrada de volúmenes cada vez mayores de materias primas de todo tipo, en especial de las más estratégicas, como alimentos y energía para poder mantener el ritmo de producción, urbanización, construcción de infraestructura, así como la transición hacia el modelo de consumo occidental que la población china adopta cada vez con mayor entusiasmo a partir del aumento de los ingresos. Es así como China va dependiendo cada vez más del mercado global para el suministro de alimentos, de productos forestales, minerales, petróleo y gas. La competencia internacional se dirige así a la búsqueda por el control de los recursos naturales –agua, suelos, yacimientos minerales y de hidrocarburos–, a través de la compra, el alquiler, la concesión (Trápaga Delfín 2013:8-9). Lo antes mencionado se ha traducido en una expansión internacional de sus empresas en la búsqueda de materias primas, insumos energéticos, tierras cultivables y otras fuentes de suministro de alimentos. En los párrafos siguientes se selecciona un grupo de casos de empresas chinas del sector petrolero, de aluminio y de alimentos que realizaron inversiones directas a nivel global en la búsqueda de recursos naturales.

Tres empresas públicas centrales –NPC, Sinopec y CNOOC– son las petroleras pilares del sector, como resultado de una reestructuración realizada en los años 80 del entonces Ministerio de Industria Petrolera y Química. CNPC se encarga principalmente de la exploración y producción en tierra (*onshore*), CNOOC es responsable de la producción en altamar (*offshore*), mientras que Sinopec abarca las actividades de refinación y distribución de productos petroquímicos.

Gracias a la creciente demanda de insumos energéticos en China, estas tres empresas emprendieron su expansión hacia el exterior. Iniciaron inversiones masivas de ultramar, principalmente a través de la adquisición de bloques petroleros en diferentes partes del mundo. Entre 2003 y 2013, realizaron en total 27 adquisiciones (6 de CNPC, 14 de Sinopec y 7 de CNOOC, véase cuadro 1) de acciones parciales o totales, de la mano de empresas petroleras occidentales.

Para garantizar el crecimiento sostenible de la empresa, estas compañías no solo buscan la posesión de los activos (bloques), sino que comenzaron a adquirir las empresas en su totalidad. La adquisición por CNOOC de la compañía canadiense Nexen en 2013 por un monto de 15.1 mil millones de dólares es un ejemplo de estas acciones. Nexen contaba con abundantes activos de recursos convencionales de petróleo y gas, arenas petrolíferas y gas de esquisto, distribuidos en las regiones productoras más importantes del mundo, como el oeste de Canadá, el mar del Norte, el golfo de México y el mar de Nigeria (NYT 2012). Antes de la adquisición, CNOOC contaba con reservas

Cuadro 1. Fusiones u adquisiciones (F&A) realizadas por CNPC, Sinopec y CNOOC (2003-2013)

Empresa	Año	País	Transacción	Monto (mil millones USD) o % de acciones
CNPC	2003	Kazajstán	Adquisición del campo petrolero North Buzzach de la empresa Nimir Petroleum y Chevron-Texaco	100%
	2004	Kazajstán	Adquisición del campo petrolero KAM	50%
	2005	Kazajstán	Adquisición de PK	67%
	2009	Singapur	Adquisición de SPC	100%
	2011	Inglaterra	Adquisición de la refinería de Europa de INEOS Group	1.015
	2012	Qatar	Adquisición del 40% de los derechos de exploración y desarrollo de petróleo en el Bloque 4 de Qatar Offshore del Suez Group	40%

Sinopec	2008	Canadá	Adquisición de Tanganyika Petroleum Company	1.5
	2009	Suiza	Adquisición de Addax Suiza	7.2
	2010	Canadá	Adquirió una participación del 9,03% en la canadiense Sincude Co., Ltd., propiedad de ConocoPhillips	4.65
	2010	España	Adquisición de una participación del 40% en Repsol española	7.1
	2010	Argentina	Adquirió el 100% de las acciones de Occidental Petroleum Corporation (OXY) Argentina y sus afiliadas	2.45
	2011	Canadá	Adquisición de todas las acciones ordinarias de Daylight Energy Ltd	2.13
	2011	Camerún	Adquirió el 80% de todas las acciones de Puketang Oil Company de Camerún en poder de Shell	0.538
	2011	Brasil	Adquisición de una filial de Galp Energia Portugal en Brasil así como una participación del 30% en su filial holandesa de servicios	3.54
	2011	Australia	Adquisición del 15% de acciones de APLNG	15%
	2012	EEUU	Adquisición de la participación de Devon en un tercio de cada uno de los cinco activos de gas y petróleo de esquisto bituminoso	33%
	2012	Australia	Adquisición del 10% de acciones de APLNG	10%
	2012	Francia	Adquirió el 20% del bloque OML138 de Total Francia	20%
	2012	Inglaterra	Adquisición de una participación del 49% en la filial británica de Talisman Energy Canada	49%
2013	Egipto	Adquirió un tercio de los activos de Apache Oil en Egipto	33%	

CNOOC	2003	Australia	Adquisición de una participación del 25% en el proyecto CLNGJV en la Plataforma Noroeste de Australia	0.348
	2006	Nigeria	Adquisición de una participación del 45% en la licencia de exploración de petróleo en alta mar No. 130 de Nigeria	2.268
	2008	Noruega	Adquisición global de la empresa noruega de perforación marítima Awilco Offshore	100%
	2010	EEUU	Adquisición de una participación del 33,3% en el bloque de gas y gas de esquisto de Chesapeake Energy en Eagle Beach	1.12
	2011	Canadá	Adquisición del 100% de acciones de la empresa canadiense OPTI.	2.1
	2012	Uganda	Adquisición del 33,3% de la participación activa en los bloques 1, 2 y 3A de Tullow Oil en Uganda	1.46
	2013	Canadá	Adquisición de Nexen	15.1

Fuente: elaboración propia con base en CNPC, Sinopec y CNOOC.

probadas equivalentes a 3.19 mil millones de barriles, las que a su ritmo de producción en aquel entonces eran suficientes para mantener la producción durante 9 años. Con la adquisición de Nexen, aumentaron en un 30% las reservas probadas de petróleo de CNOOC (CGGT 2018:108).

En 2010, Sinopec adquirió la filial argentina de OXY (*Occidental Petroleum Corporation*). La compra involucró un monto de 2.45 mil millones de dólares. Al momento de la transacción, la filial argentina de OXY contaba con reservas probables por unos 393 millones de barriles de petróleo y 23 unidades de producción y explotación de petróleo y gas distribuidas en Santa Cruz, Chubut y Mendoza, de las cuales 19 estaban en operación. Sin embargo, Sinopec no posee refinерías en Argentina y se dedica exclusivamente a la exportación de crudo.

En términos de importaciones, la empresa únicamente adquiere bienes de capital o accesorios y aparatos para la producción. Es relevante reiterar que la llegada de este tipo de empresas no ha traído cambios significativos desde el punto de vista de tecnología, procesos productivos y desarrollo de valor agregado local (López y Ramos 2014:39-46).

Chinalco o Chalco (Alumnum Corporation of China), una empresa propiedad del gobierno central, es el único y mayor productor de aluminio en China. En 2007, Chinalco adquirió la totalidad de las acciones de Perú Copper y en 2008 se firmó el contrato de transferencia de las concesiones y activos mineros del proyecto Toromocho. La inversión final del proyecto fue de 4,820 millones de dólares. Dicho proyecto cuenta con 67 concesiones mineras, de cobre y molibdeno. El proyecto ha sido de interés mundial ya que el depósito de Toromocho contiene reservas probadas y probables equivalentes a 7.3 millones de toneladas de cobre, 290 mil toneladas de molibdeno y 10.5 mil toneladas de plata (Fairlie 2014:189-200). China es un país que posee escasos recursos de cobre y la dependencia del cobre extranjero alcanza el 80%. Las reservas de cobre del proyecto Toromocho representan aproximadamente el 19% de las reservas totales de cobre de China, e implican una producción potencial anual de 250 mil toneladas, equivalentes a un tercio del cobre refinado producido en China, lo cual contribuiría positivamente para resolver la escasez de recursos nacionales de cobre.

En el rubro restante de recursos naturales, la OFDI agrícola de China crece con rapidez, a pesar de ser relativamente reciente. A medida que China se convierte en un importante importador de alimentos, su estrategia de seguridad alimentaria requiere diversificar el origen de sus importaciones. En este sentido, la estrategia de inversión ha evolucionado desde la adquisición de tierras hasta la de cadenas de suministro completas. COFCO, empresa pública central y el mayor procesador, fabricante y comercializador de alimentos de China, adquirió entre 2014 y 2016 el 100% de las acciones de la empresa holandesa Nidera (por 2 mil millones de dólares) y de Noble Agri Limited de Singapur,

las dos principales comercializadoras de productos agrícolas en el mundo. Estas transacciones reflejan la posición de la compañía como una herramienta política importante con el fin de proteger la seguridad alimentaria a largo plazo de China. En el caso de Nidera, se trataba de una empresa de comercio agrícola cuyos principales activos de granos y aceites se concentran en Argentina, Brasil y otros lugares; cuenta además con instalaciones de almacenamiento y logística en América del Norte y Europa. Las operaciones de granos y oleaginosas del Grupo Noble se concentraban en Sudamérica, Europa y Asia. Operaba tres plantas de procesamiento de semillas oleaginosas en Asia y suministraba granos, semillas oleaginosas, aceites vegetales y subproductos relacionados desde Singapur a toda la región asiática (CGGT 2015).

Estas transacciones de COFCO se encuentran en línea con la estrategia del gobierno chino para garantizar las fuentes y suministro de productos agrícolas sostenibles y diversificados. China planea continuar satisfaciendo la mayor parte de sus necesidades de arroz y trigo, pero dependerá cada vez más de las importaciones, ya que la demanda de otras variedades de alimentos, especialmente la de soya y maíz aumentará considerablemente. Dicho incremento de la demanda es originado por el aumento en los niveles de ingreso, la escasez de tierras cultivables y aguas limpias.

A través del estudio de los casos anteriores, se concluye que la búsqueda de recursos naturales, específicamente en el sector de la minería, es un factor explicativo relevante para la creciente OFDI china durante el período 2003-2015, ya que la participación de la industria minera alcanzó solamente el 1 % en 2016 y el -2.3 % en 2017. Por tipo de inversión, las empresas acuden más a las fusiones y adquisiciones, considerándolas como la forma más eficiente y rápida para acceder a los recursos que procuran. En este proceso, las empresas públicas fueron protagonistas en la realización de inversiones directas en términos absolutos. De acuerdo con el análisis de transacciones mayores a 50 millones de dólares entre 2004 y 2009, un 81 % de las F&A chinas en el exterior han sido realizadas por empresas públicas (EIU

2010:5). El alto contenido de la propiedad pública en la OFDI para obtener recursos naturales se debe a que en China los sectores estratégicos, como es el caso de petróleo y la minería, son propiedad del Estado y solo pocas empresas públicas tienen permitido operar en tales sectores. Además, los recursos naturales son industrias intensivas en capital, y solo las grandes empresas de propiedad pública cuentan con capacidades sólidas de financiamiento, especialmente de las instituciones financieras del sector público. En el período 2005-2012, por monto, CNOOC, Sinopec y CNPC representan alrededor de una cuarta parte de la OFDI de China (EIU 2013:15).

2. OFDI china en busca de activos estratégicos y eficiencia

La OFDI china en busca de activos estratégicos es muestra de la importancia que poseen las oportunidades de adquisición de alta tecnología y marcas. Países desarrollados, como Estados Unidos y los de Europa, son destinos atractivos para las empresas chinas de este sector debido a sus fortalezas en la innovación de tecnología relacionada con las telecomunicaciones y los semiconductores. El tipo de inversión realizada en dichas regiones es principalmente a través de F&A. De acuerdo con los últimos datos de MOFCOM, las compañías chinas realizaron 109 transacciones de OFDI por un monto de 26.4 mil millones de dólares para el año 2016 en servicios de transmisión de información, *software* y tecnologías de la información, lo que implica un incremento del 214 % respecto al año anterior. Geográficamente, un 29% del total se dirigió a Estados Unidos, seguido por los países de la Unión Europea.

Asimismo, las políticas nacionales brindan más apoyo a la OFDI china en este sector. La estrategia “Hecho en China 2025” estableció objetivos para los circuitos integrados, el *software* y la fabricación inteligente. En este plan, se ha esbozado la meta clara y explícita de que para el año 2025, el 70 % de los componentes y materiales núcleo de las industrias clave deben de ser provistos por tecnología y producción nacional

(GRPC 2015). China ha desencadenado así un auge de adquisición global en industrias intensivas en tecnología. Tsinghua Unisplendour (la compañía líder de semiconductores en China) ha adquirido dos fabricantes de chips en Estados Unidos (RDA Microelectronics y Lattice Semiconductor). Otras inversiones de alto perfil incluyen la adquisición por parte de Huawei de Hexatier por un monto de 42 millones de dólares en 2016, empresa israelí de seguridad de tecnología de telecomunicaciones; y la adquisición por parte de Alibaba de la empresa estadounidense de servicios de transferencia de dinero Moneygram en 2017, como parte de su estrategia internacional de expansión en el área de pagos móviles (EIU 2017:15).

El mayor motor de búsqueda en idioma chino, Baidu, invirtió 300 millones de dólares en 2014 para establecer un nuevo centro de investigación y desarrollo en Silicon Valley, que actualmente emplea a unas 200 personas. Dicho centro de investigación es el principal responsable de investigación y desarrollo de tecnología en los campos de seguridad de la información, inteligencia artificial y computación en la nube de *big data*. Baidu aprovecha plenamente las condiciones únicas de *Silicon Valley* para reclutar a los mejores talentos que han trabajado en Facebook, Google, Twitter, entre otros, y colaborar con universidades locales para el desarrollo de tecnologías de vanguardia.

La crisis financiera mundial de 2007-2008 fue un punto de inflexión para la OFDI china, particularmente en el ámbito de activos estratégicos. Ha generado oportunidades en abundancia y provocado un cambio radical en la actitud internacional hacia los inversionistas chinos. De hecho, frente al peor entorno empresarial global en décadas, las empresas chinas lograron generar un récord de 298 transacciones de fusiones y adquisiciones transfronterizas en 2009 (datos de Thomson Reuters, citado en EIU 2010:4).

El fabricante chino de maquinaria de construcción Sany Heavy Industry (Sany) y CITIC Industrial Investment Fund (Hong Kong) invirtieron 360 millones de euros para adquirir la totalidad del capital social del fabricante alemán de bombas de concreto Putzmeister, cuyo

objetivo es actualizar la tecnología de Sany Heavy Industry y expandir su negocio internacional. Sany invirtió también 324 millones de euros en la compra de una participación del 90 % en Putzmeister, mientras que CITIC Industrial Investment Fund compró el 10 % restante. La bomba de concreto de Putzmeister es su producto principal y ha sido siempre la marca líder en la industria global de maquinaria de concreto. En 2007, Putzmeister tenía presencia en 154 países y el 90 % de sus ganancias provenían fuera de Alemania. Sin embargo, después de la crisis financiera de 2008, afectada por el lento crecimiento del mercado de maquinaria de construcción a nivel mundial, sobre todo en Europa y Estados Unidos, la compañía se vio afectada por un doble dilema de finanzas y administración, por lo que se decidió su venta para una nueva vida ante un futuro impredecible (Wang y Miao 2018: 104-105).

Desde los años 90, China había estado convirtiéndose en el mercado más grande del mundo para maquinaria y equipo de construcción gracias a la urbanización rápida y construcción masiva de infraestructura. Bajo esta coyuntura, surgieron un grupo de empresas de ingeniería mecánica chinas representadas por Sany. La crisis financiera global que comenzó en 2007 ha traído oportunidades de desarrollo inesperadas a Sany. Después del impacto del colapso del sistema financiero en Estados Unidos, Europa y otros países, el gobierno chino comenzó a mostrar preocupación de que la transmisión de los riesgos sistémicos globales y la recesión económica inmediata tuvieran un impacto negativo sobre el desarrollo de la economía china. En 2008, en respuesta al posible impacto de la crisis, el gobierno chino implementó un plan de estímulo fiscal de 4 billones de yuanes para la inversión en infraestructura. La enorme inversión de los gobiernos estatales y locales ha hecho de China un mercado estelar único para la industria global de maquinaria de construcción. Sany aprovechó esta oportunidad para lograr un gran avance: el ingreso operativo de la compañía aumentó de 19 mil millones de yuanes en 2008 a 27 mil millones en 2009 y, para 2010, las ventas de Sany alcanzaron los 50 mil millones de yuanes. La compañía de Hunan se había convertido así en una de las empresas

privadas más rentables de China desde la reforma y apertura (Jin y Tang 2017).

La razón por la que Sany estuvo interesada en Putzmeister fue debido a la tecnología que este último poseía. La obtención de activos estratégicos –ya sea de marca, tecnología o canales de venta– toma mucho tiempo. Las compañías chinas llegaron tarde (*late-comer*), y hay ciertas brechas con las firmas líderes en muchas industrias. Por ello, las compañías chinas adquieren firmas europeas porque estas cuentan con reservas de capital y canales de financiamiento, y están además ansiosas por incrementar su participación en el mercado manufacturero. Mientras el precio sea correcto y continúen existiendo ventajas tecnológicas y de mercado, es probable que las compañías chinas sigan compitiendo por dichos activos europeos.

Otro caso que ayuda a comprender el motivo de búsqueda de activos estratégicos de las empresas chinas es la adquisición de Geely Auto (Geely) a Volvo. En marzo de 2010, Zhejiang Geely Holding Group Co., Ltd. y la estadounidense Ford Motor Company firmaron oficialmente un acuerdo con Volvo en Estocolmo, Suecia. Geely adquirió el 100 % a Volvo por 1.8 mil millones de dólares. Antes de esta adquisición, Geely era solo una empresa privada que fabricaba automóviles de gama media y baja. Después de “comprometerse a fabricar el automóvil más barato en China”, Geely propuso una visión estratégica para la transición de una marca de gama baja a una marca de gama media a alta en 2007. Sin embargo, la creación de una marca es un proceso de precipitación histórica. En la industria automotriz, sumamente madura hoy en día, es muy difícil cultivar marcas de alto nivel desde cero. Por lo tanto, las fusiones y adquisiciones de marcas, con la particularidad principal de la transferencia de propiedad de activos de marca, se convierten en un atajo más allá de la lenta evolución de las marcas. La adquisición directa de marcas de alta gama ayudará a los fabricantes nacionales de automóviles a lograr rápidamente dichas mejoras (Wang y Miao 2018: 102-103).

La crisis financiera de 2008 le dio a Geely una oportunidad. En ese momento, muchas marcas de autos de alta gama europeas y estadounidenses estaban muy endeudadas, y Volvo era una marca de alto nivel que fue vendida por su empresa matriz debido a años de pérdidas. Geely estaba decidida a lograr una transformación estratégica a través de la adquisición de compañías automotrices de alta gama, con tecnología y componentes avanzados en el extranjero. Aunque Volvo ha ido perdiendo ventas desde 2005, sus reservas técnicas y capacidades de investigación y desarrollo en el campo de la seguridad son líderes mundiales. Posteriormente, en 2013, Geely adquirió LTI (London Taxi International), un fabricante de taxis negros de Londres, por 11.4 millones de libras esterlinas. En 2017, adquirió una participación del 49.9 % en Proton de DRB y una del 51 % en la marca de autos deportivos de lujo Lotus. De esta manera, el Grupo Geely actualmente posee diversas marcas de automóviles, habiendo transformándose de una compañía china poco conocida de automóviles de baja gama a una empresa internacional que abarca marcas de distintas gamas, incluso de ultralujo (MOFCOM 2018:65).

3. OFDI china en búsqueda de mercados y eficiencia

Muchas empresas manufactureras colocan parte o la totalidad del diseño, producción y ventas en el país anfitrión de acuerdo con sus ventajas de localización (demanda de mercado, atracción de talento, impulso tecnológico, etcétera). Tal es el caso del mayor fabricante de cristales automotrices de China, Fuyao Glass Industry Group (Fuyao), que explora activamente la cadena de la industria en el extranjero para satisfacer mejor las necesidades del mercado, trasladando las operaciones de producción al extranjero, cerca de los clientes internacionales, debido a que considera que así es más fácil ganar la confianza y reconocimiento de los consumidores locales.

Fuyao ingresó oficialmente al mercado de Estados Unidos con una inversión total de 600 millones de dólares para la construcción de una planta de producción de vidrios para autos en Dayton, Ohio, y otra en Mt Zion, Illinois. Se trata de la mayor inversión de las empresas chinas de autopartes en Estados Unidos. Después de la crisis financiera de 2008, General Motors (GM) se vio obligada a cerrar sus instalaciones de producción en el área de Dayton. En 2013, Fuyao compró la antigua fábrica de GM e invirtió 200 millones de dólares para configurar líneas de producción avanzadas. Construyó el taller de producción industrial más grande del mundo, convirtiéndose en la mayor base de producción de vidrio de Fuyao en Estados Unidos. Esta fábrica proporciona productos para los principales fabricantes de automóviles como GM, Chrysler, Honda y Toyota. En 2015, se inauguró oficialmente la planta de Mt Zion y comenzó a suministrar vidrio original a la base de producción de vidrio automotriz de Fuyao. Mt Zion se encuentra en el centro de Estados Unidos, y está a no más de cuatro o cinco horas de ciudades como Chicago, Detroit y St. Louis, conocido como el círculo económico de cinco horas de la industria automotriz en Estados Unidos. Esta fábrica no solo satisface la demanda de materias primas de Fuyao en la producción de vidrio para automóviles en Estados Unidos, sino que también mejoró la cadena industrial y le permite brindar servicios a clientes como GM, Honda, Hyundai y Chrysler. De esta manera, se ha establecido el liderazgo de Fuyao en el mercado de vidrio automotriz en América del Norte (Sun y Miao 2015:235-236).

Otro caso representativo de OFDI china en la búsqueda de mercados y eficiencia es la empresa Hisense. Es un grupo que pertenece a la industria de la información y electrónica, cubriendo una amplia gama de campos que incluyen multimedia y electrodomésticos. En China, la participación en el mercado de Hisense TV ha ocupado el primer lugar durante 14 años consecutivos y es la cuarta marca de televisores más grande a nivel mundial después de Samsung, LG y SONY (Chen Quanli en Deloitte México 2019). Gracias al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y ahora el Tratado de

México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), el transporte conveniente y su costo relativamente bajo, México ha sido un destino favorito para las inversiones de empresas de electrodomésticos. De hecho, Sharp es ya la tercera fábrica japonesa de electrodomésticos adquirida por empresas chinas en México. Antes de esto, TPV adquirió la planta de Hitachi y TCL adquirió la fábrica de Sanyo México. Las empresas chinas de electrodomésticos ingresaron al mercado norteamericano a través de fusiones y adquisiciones.

En julio de 2015, Hisense realizó una adquisición por \$23.7 millones de dólares de la planta de Sharp México, que se completó oficialmente en enero de 2016. En 2017, Hisense anunció una inversión adicional de 20 millones de dólares para la expansión comercial en México. La estrategia de Hisense en México está motivada tanto por el mercado mexicano potencial como por los mercados regionales integrados en el T-MEC. Estados Unidos es el mercado más valorado para las compañías globales de electrodomésticos. Su consumo anual de televisores a color es de 34 millones de unidades, y el consumo anual en México es de 4.9 millones de unidades (Xinhua 2017a). La planta de Hisense México está enfocada en la exportación, ya que el 80 % de su producción se dirige al mercado extranjero. Además, la experiencia que tuvo la compañía de subcontratar los servicios de una empresa china en Ciudad Juárez para la producción y exportación de sus televisores hacia los mercados de Estados Unidos y Canadá convenció a Hisense sobre los beneficios geográficos de tener su fábrica en la frontera de México con Estados Unidos, lo que le permite una proyección más eficiente en menos tiempo y espacio y una máxima cercanía con sus clientes en la región (Guerrero 2018:83-84).

La fábrica mencionada se encuentra a menos de 30 km al sur de la frontera entre México y Estados Unidos, en la ciudad fronteriza mexicana de Rosarito, y es la fábrica más grande del Grupo Hisense en el extranjero (Hisense 2017). El establecimiento de dicha fábrica en México se hizo con el objetivo de satisfacer más fácilmente las necesidades del mercado: durante la promoción del “Black Friday” de 2016 en

Estados Unidos, las cinco líneas de producción de la fábrica se abrieron totalmente y se pudieron ensamblar 12,000 televisores por día. Se pudo así surtir a las tiendas de Estados Unidos en pocos días y se garantizó un fuerte suministro.

Según Li Wei, gerente general de la planta de Hisense en México, la fábrica de Sharp México perdió más de 100 millones de dólares antes de su venta. La elección de México se atribuye a su ubicación privilegiada; además, al contar con el tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá, se goza de los beneficios arancelarios. Esta adquisición ha convertido a Hisense en una de las marcas más competitivas en el mercado de televisiones a color en América. Después de la adquisición, Hisense expandió la fábrica inmediatamente y no solo modernizó la línea de producción original, sino que también agregó tres líneas de producción completas para alcanzar una capacidad de producción anual de 3.2 millones de unidades, lo que efectivamente resolvió la capacidad de producción de TV de Hisense para la región de América (Chen Quanli en Deloitte México 2019). Anteriormente, la producción anual de Sharp fue de solo 300,000 unidades. En el mismo año, la fábrica Hisense México logró fabricar 1.6 millones de unidades. Se han vendido sobre todo a Estados Unidos, México, Centroamérica y Sudamérica (Xinhua 2017b). Li dijo que, en 2017, la cadena de suministro continuaría optimizándose, el ciclo de entrega se comprimiría en 1/3 y la productividad se aumentaría en un 25 % nuevamente (Hisense 2017).

En 2018, Hisense México cuenta con 1,028 empleados. En apenas ocho años desde su establecimiento en 2011 en México, la compañía ha mantenido una tendencia de rápido desarrollo y su desempeño en ventas ha crecido constantemente. En 2018, los ingresos de Hisense México fueron de cerca de 300 millones de yuanes. Para ese mismo año, la marca china ha obtenido una participación en mercado de televisión de más del 10 % situándose en el tercer lugar (Chen Quanli en Deloitte México 2019).

4. Conclusiones

Con base en una amplia y detallada revisión bibliográfica, se analizaron 10 casos de empresas chinas, tanto públicas como privadas, que realizan OFDI principalmente en Estados Unidos, Europa y América Latina y el Caribe. A través de estos casos se realizó un importante esfuerzo para explicar los diferentes motivos y/o causas por los cuales invierten las empresas chinas a nivel global. Entre ellos, se encuentran la búsqueda de recursos naturales, activos estratégicos, mercados y eficiencia. Durante el período estudiado, la búsqueda de recursos naturales y la búsqueda de activos estratégicos son considerados como los dos motivos más relevantes para el caso de la OFDI china.

Todas las transacciones de las empresas en búsqueda de recursos naturales están alineadas con la estrategia nacional para garantizar las fuentes y el suministro sostenible y diversificado de insumos energéticos, materias primas y alimentos. Se concluye que la búsqueda de recursos naturales, particularmente la minería, es un factor explicativo relevante para la OFDI china durante el período 2003-2015. Además, se muestran importantes tendencias que, por tipo de inversión, muestran la preferencia de las empresas chinas por las fusiones y adquisiciones, considerándolas como la manera más eficiente y rápida para acceder a los recursos que procuran. En este proceso, las empresas públicas fueron las protagonistas en la realización de inversión directa en términos absolutos. El alto contenido de propiedad pública en la OFDI para obtener recursos naturales se debe a que en China los sectores estratégicos, como es el caso del petróleo y la minería, son propiedad del Estado y pocas empresas públicas tienen permitido operar en dichos sectores. Además, los recursos naturales son industrias intensivas en capital, y solo las grandes empresas de propiedad pública cuentan con capacidades sólidas de financiamiento, especialmente de las instituciones financieras del sector público.

El segundo motivo más relevante de la OFDI china es la búsqueda de activos estratégicos en mercados desarrollados, debido a las

oportunidades de adquisición de alta tecnología y marcas. Países desarrollados como Estados Unidos y algunos de Europa son destinos atractivos para empresas chinas de este sector debido a sus fortalezas en la innovación de tecnología relacionada con las telecomunicaciones y los semiconductores. También, las políticas nacionales brindan más apoyo a la OFDI china en este sector: la estrategia “Hecho en China 2025” estableció objetivos explícitos, a saber, que para el año 2025, el 70 % de los componentes y materiales núcleo de las industrias clave deben de ser provistos por tecnología y producción nacional. Bajo estas circunstancias, empresas como Sany y Geely aprovecharon las oportunidades de compra de empresas después de la crisis financiera mundial de 2007-2008, particularmente en el ámbito de activos estratégicos. La obtención de marca, tecnología o canales de venta por lo general toma mucho tiempo. Las fusiones y adquisiciones, cuya característica principal es la transferencia de propiedad de activos ayuda a las empresas chinas a conseguir más rápidamente la tecnología y /o la presencia de marca.

Los casos de Fuyao y Hisense explican muy bien el motivo de la OFDI china en búsqueda de mercados. Colocan parte o la totalidad del diseño, la producción y las ventas en el país anfitrión de acuerdo con las ventajas de localización de dicho país. Exploran de manera activa la cadena de la industria en el extranjero para satisfacer mejor las necesidades del mercado, trasladando las operaciones de producción al extranjero, cerca de los clientes internacionales, ya que consideran que así es más fácil ganar la confianza y reconocimiento de los consumidores locales. Al mismo tiempo, la búsqueda de eficiencia siempre acompaña al proceso de búsqueda de mercados. La adquisición de plantas cerca del mercado de destino está motivada por las ventajas de ubicación, como es el caso de la frontera de México con Estados Unidos, lo que le permite una proveeduría con menos tiempo y distancia y una máxima cercanía con sus clientes de la región, además de gozar de beneficios arancelarios.

Bibliografía

- CGGT (*China Going Global Thinktank*). 2018. "Case study: CNOOC's Acquisition of Nexen". *China Going Global Thinktank*. Disponible en: <http://www.cggthinktank.com/2014-03-10/100071377.html>
- CGGT (*China Going Global Thinktank*). 2015. "COFCO in Talks with Noble over Taking Full Ownership of Nobel Agri". *China Going Global Thinktank*. Disponible en: <http://www.cggthinktank.com/2015-12-17/100074898.html>
- Chen, Q. 2019. Palabras en Conferencia de Deloitte.
- EIU (*Economist Intelligence Unit*). 2010. *A brave new world. The climate for Chinese M&A abroad*. Economist Intelligence Unit/The Economist: Londres, pp. 4-5.
- EIU (*Economist Intelligence Unit*). Varios años (2013, 2015 y 2017). *China Going Global Investment Index*. https://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid=ChinaGoingGlobal
- Fairlie, A. 2014. "La inversión extranjera directa de China en Perú. Los casos de China Fishery Group y Chinalco". En, Dussel Peters, E. (coord.). *La inversión extranjera directa de China en América Latina: 10 casos de estudio*. Red ALC-China/UDUAL/UNAM/Cechimex, pp. 189-200.
- GRPC (Gobierno de la República Popular de China). 2015. *Hecho en China 2025*. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm
- Guerrero, R. A. 2018. *Las multinacionales chinas y sus estrategias de innovación en México*. Tesis de Maestría en Desarrollo Regional. El Colegio de la Frontera Norte, A.C.: México, pp. 83-84.
- Hisense. 2017. "Iniciativa de la Franja y la Ruta en tres países, una de las mejores 10 marcas chinas internacionalizadas". <http://www.hisense.cn/news/detail.aspx?nodeid=16&page=ContentPage&contentid=7603>
- Jin, L y Tang, Y. 2017. Sany compra a Putzmeister (versión en chino de casos Harvard). <http://tangya.blog.caixin.com/archives/159886>

- López, A. y Ramos, D. 2014. “Argentina y China: nuevos encadenamientos mercantiles globales con empresas chinas. Los casos de Huawei, CNOOC y Sinopec”. En, Dussel Peters, E. (coord.). *La inversión extranjera directa de China en América Latina: 10 casos de estudio*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 39-46.
- MOFCOM, NBS y SAFE. *Statistical Bulletin of China's Outward Foreign Direct Investment*. (Varios años 2003-2020). China Statistics Press: Pekín.
- NYT (New York Times). 2012. “CNOOC compra a la petrolera canadiense Nexen”. *The New York Times*. <https://cn.nytimes.com/business/20120724/c24cnooc/>
- Sun, Y. y Miao, L. 2015. “Grupo Fuyao: caso representativo de inversiones de empresas chinas en EE. UU.”. En, Wang, H. (coord.). *Bluebook of Chinese Enterprise Globalization*. China Social Sciences Academic Press: Pekín, pp. 235-236.
- Trápaga, Y. 2013. “Introducción”. En, Trápaga, Y. (coord.). *América Latina y el Caribe-China. Medio ambiente y recursos naturales*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 8-9.
- Xinhua. 2017a. “Cómo el Grupo Hisense explora el mercado latinoamericano”. *Xinhua*. http://www.xinhuanet.com//fortune/2017-02/24/c_1120524403.htm
- Xinhua. 2017b. “Empresas chinas de electrodomésticas trabajan duro en el mercado de América Latina”. *Xinhua*. http://www.xinhuanet.com/tech/2017-02/14/c_1120460393.htm

Huawei en México: estrategia reciente ante retos globales y locales¹

*Jorge Carrillo
Jordy Micheli*

Introducción

La empresa multinacional de origen chino Huawei es líder en la economía de la información y representa un caso de globalización que difiere de los patrones clásicos de internacionalización. El inicio de operaciones de esta firma en México tuvo lugar solo 14 años después de haber sido fundada en su país y representó un paso más en su estrategia inicial de crecer en economías emergentes. En este artículo, desarrollamos una descripción general de la estrategia de internacionalización de Huawei, la cual está basada en sus recursos tecnológicos y capacidades adaptativas, orientada hacia los mercados locales y masivos de las telecomunicaciones. Esta descripción nos sirve como marco para explicar dos centros operativos específicos de la estructura de la firma en México: Ensamble/Logística e Investigación/Desarrollo, los cuales hemos identificado como recursos estratégicos en su estructura local. Exploramos la organización del ensamblado y logística así

1 Este texto es una versión modificada y traducida del original: Carrillo, J. y Micheli, J. 2020. "Huawei Mexico: Between the Construction of Upgrading and the Uncertainty Caused". En, Zhang, W., Alon, I. y Lattermann, C. (eds.). *Huawei Goes Global, Vol II: Regional, Geopolitical Perspectives and Crisis Management*, Palgrave Macmillan: Suiza, pp.165-185.

como de la customización y la innovación. Elaboramos finalmente una reflexión sobre lo que son los retos de Huawei en México. Este análisis está sustentado en la literatura del tema e información y observación en estudio de campo que llevamos a cabo durante 2014 y 2019 en el marco de nuestra interpretación (Carrillo 2013; Carrillo y Micheli 2016; Carrillo y Micheli 2017).

La presencia de Huawei en México responde a una estrategia compleja en la que se pueden distinguir procesos tales como: (a) la explotación del mercado doméstico, (b) la inversión en activos tecnológicos locales (mano de obra calificada), (c) las capacidades corporativas de la compañía en Shenzhen y, (d) el objetivo de asegurar una presencia regional latinoamericana.

La estrategia de Huawei tiene particularidades respecto a la actuación de otras empresas multinacionales (EMN) en México. En general, la mayoría de éstas buscan eficiencia a través de la manufactura de exportación (maquiladoras y empresas automotrices, por ejemplo), otras apuntan a expandir el mercado doméstico (por ejemplo las de servicios, con el caso destacado del Walmart), incentivar sus activos tecnológicos (para sincronizar la manufactura con I+D y diseño, como Aptiv-Delphi), o buscar recursos naturales para su transformación (Nestlé, por ejemplo) (Carrillo 2012; Mortimore 2006). En el caso de Huawei México, la compañía sigue una trayectoria diferente basada en innovación y customización, con flexibilidad para adaptarse rápidamente a las cambiantes condiciones de mercado, como es el caso de la guerra comercial declarada contra Huawei por el gobierno estadounidense, con mayor virulencia durante la administración de Donald Trump.

1. Huawei en el contexto de la internacionalización

La transferencia de las operaciones de I+D de las multinacionales fuera de su país de origen, una fase de la internacionalización desde los años

90 del siglo pasado, ha traído consigo un nuevo desafío organizacional: la coordinación de operaciones de I+D en varias partes del mundo (Cantwell 1992; Chiesa 1996). Este proceso de internacionalización que implica proximidad con los clientes fue evidenciado por Dunning y Lundan (2008) y después por Siedschlag *et al.* (2013), particularmente para compañías en el sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Por otro lado, la experiencia de nuevas EMN que emergen de países en desarrollo ha enriquecido la teoría tradicional de la internacionalización (Williamson *et al.* 2013; Dicken 1992; Hymer 1976; Frobel *et al.* 1981; Vernon 1966), y así se señala que las empresas que se internacionalizan desde países emergentes pueden ir al exterior sin poseer ventajas específicas y sin ocupar una posición competitiva fuerte en el país de origen (Parmentola 2017). Es decir, se trata de empresas que crean sus capacidades competitivas en el propio proceso de internacionalización, no que las exploten durante la internacionalización como resultado de haberlas poseído previamente en su país original. En este sentido, las empresas que se internacionalizan bajo estos nuevos patrones desarrollan ventajas comparativas que se encuentran en I+D. Por lo tanto, rápidamente adaptan las tecnologías de productos globales a las demandas de clientes específicos y con ciclos de productos cortos. Esta adaptación implica aprender sobre las condiciones locales (Johanson y Vahle 1977; Barbosa *et al.* 2014) y desarrollar la capacidad de una fuerte comunicación entre oficinas locales y la sede central de I+D. De acuerdo con esto, Parmentola (2017) muestra que las EMNs chinas van al extranjero para suprimir su desventaja competitiva, más que para explotar su ventaja de propiedad.

La combinación de capacidades de mercadeo y de I+D es conocida como personalización y/o customización y ha sido una de las características referidas en la evolución internacional de las empresas chinas de equipo de telecomunicaciones (Fan 2006).

En este contexto, Huawei ha sido objeto de estudio como un actor clave de la internacionalización de empresas chinas. Múltiples autores (Wu y Zhao 2007; Xing y Huo 2014; Parmentola 2017) han estudiado

la estrategia de Huawei, la cual está basada en los mercados locales y las condiciones de la industria, pues toma en cuenta las alianzas formadas para afrontar la competitividad de compañías chinas; en ese sentido, la alianza de Huawei con IBM fue crucial para el aprendizaje de los aspectos organizativos de la internacionalización.

Huawei se formó dentro del contexto de la reforma económica china en los años 80, una época que trajo consigo grandes ventajas económicas para China, y especialmente para el área de Shenzhen. Durante este periodo, la mayoría de las compañías estuvieron dominadas por el Estado, pero Huawei era una excepción, pues era un negocio privado en modalidad de cooperativa pese a que sí recibió ayuda del estado en términos de donación de tierra y adjudicación de contratos.

Victor Zhang (2013), CEO de Huawei en Europa, indica que el desarrollo de la empresa ocurrió en varias etapas: la primera implica la conquista de su mercado doméstico, mientras las etapas posteriores conllevan su internacionalización. Las bases de su competitividad son sus funciones de I+D, manufactura y logística. Esta triada es esencial para entender la internacionalización de la compañía. La estructura de negocios de Huawei está dividida en tres segmentos: negocio para la red de operadores; negocios para los consumidores; y negocios para las empresas. Los tres integran TIC y unifican los sistemas de comunicación y colaboración.

El liderazgo de Huawei en el sector de las TIC es evidenciado por la presencia de la empresa en una escala global (150 países, 14 sedes regionales, alcanzando más de 180 países y proporcionando 180,000 empleos) (Portillo 2019). Solo en Latinoamérica, Huawei tiene presencia en 14 países con 19 oficinas regionales, tres centros de investigación de software y tres centros de entrenamiento (Ellis 2013). Las soluciones técnicas ofrecidas en esta región están basadas, en gran medida, en su experiencia en China, donde la infraestructura de telecomunicaciones no era confiable y los consumidores no podían permitirse contratos y productos caros. Huawei, al igual que ZTE, ha estado en la vanguardia del mercado, ofreciendo teléfonos celulares extremadamente baratos

y “planes de distribución” diseñados para personas de ingresos bajos, quienes tradicionalmente no tenían contratos de servicio. A medida que la empresa se ha expandido, un factor decisivo ha sido el financiamiento de socios bancarios chinos (Ibid.).

Comparando las estrategias de Huawei con aquellas desarrolladas por las EMNs de otros países, la experiencia de Huawei es única y en el caso mexicano ello es evidente. Mientras que las EMNs exportadoras manufactureras se han caracterizado por trayectorias que requirieron una gran inversión desde el principio, ya sea para desarrollar empresas nuevas o para adquirir empresas ya establecidos (por ejemplo, Delphi USA, Thompson Europa, Sony Japón, Samsung Corea del Sur, e incluso Hisense China).

En 2013, los ingresos de Huawei alcanzaron \$ 38.9 mil millones de dólares en todo el mundo, con un 49 % distribuidos entre China (35 %) y América (14 %) (Huawei 2013). En comparación, sus ventas en 2018 alcanzaron \$ 105.1 mil millones de dólares. En el mismo año, los teléfonos inteligentes de Huawei capturaron el 15 % del mercado mundial y la empresa se convirtió en una de las tres compañías telefónicas globales. La producción de Huawei abarca diversos mercados especializados, los cuales tienen gran dinamismo y son indispensables en la sociedad de la información. Ello ha permitido a la empresa volverse un articulador de ecosistemas digitales en varios países, cuyo resultado es un diseño organizacional con capacidades y recursos para adaptarse a la complejidad de sus operaciones globales y atender a sus clientes bajo el principio de relaciones directas, ofreciendo mejores precios que los competidores y una mayor flexibilidad. Se trata de un diseño de distintos niveles organizativos, donde interactúan la sede corporativa en China, las sedes regionales, y las oficinas de representación (locales), además de establecer fuertes lazos cooperativos con empresas y 14 centros de I + D en varias partes del mundo.

Así, la estructura se compone básicamente de grupos de negocio responsables de la producción primaria y de grupos funcionales que prestan servicios para la producción de los primeros (Cuadro 1). Desde

su base en China, los grupos funcionales están distribuidos en todo el mundo para hacer llegar la producción al cliente final a través de una cadena de suministro controlada, pero también operando desde una base descentralizada por región. Las oficinas de representación son las encargadas de identificar las necesidades locales y de impulsar el negocio de la empresa. Es un modelo en que la estructura se mueve de manera centralizada pero por los impulsos y dinámica de los diferentes polos locales de demanda, sin esperar a que ésta se produzca sino promoviendo constantemente en una relación recíproca de lo local a la sede en China, buscando integrar a actores locales en un ecosistema digital orientado por Huawei.

Cuadro 1. La estructura operativa global de Huawei (esquema simplificado)

CEO	Grupos de negocio	Empresa Terminales Carriers Nube e Inteligencia Artificial
	Grupos funcionales cliente (Ejemplo parcial)	Logística Manufactura Soporte Técnico
	Grupos funcionales internos (Ejemplo parcial)	Adquisiciones y calidad Soporte Técnico R&D Recursos Humanos Asuntos públicos Finanzas

Fuente: elaborado por los autores con base en entrevistas.

Huawei tiene una jerarquización piramidal, descrita por Tao *et al.* (2018) de la manera siguiente: “En la cima de esta pirámide se encuentran los líderes del pensamiento de la organización; en el siguiente nivel hay un grupo de estrategias comerciales y visionarios de la tecnología; el tercero está integrado por cientos de directores funcionales; debajo se muestra la gestión y la I+D; y en la base de la pirámide hay más de

100.000 gestores del conocimiento, la verdadera fortaleza y fuente de competitividad de Huawei “ (Tao *et al.* 2018:49 -traducción propia). Esta estructura es dinámica y única, con una alta rotación de CEOs: tres líderes y un cambio de gerentes cada 6-8 meses (Portillo 2019).

2. La Economía Digital es el gran desafío de Huawei

La expansión del consumo de teléfonos móviles y sus nuevos usos han conducido a una transformación de las redes de telecomunicaciones y a un cambio en los jugadores dominantes, con un aumento en la transmisión de datos y voz. “La demanda de los consumidores por los últimos dispositivos inalámbricos y con mayor banda ancha está dirigiendo el crecimiento de los servicios de telecomunicaciones, mientras que el cambio hacia soluciones basadas en la nube está enriqueciendo el valor de la red” (Send2press 2014). Este crecimiento en tráfico de datos va acompañado de una caída en los márgenes de las empresas operadoras: del 50 % en 2011 a menos del 45 % en 2015 (Ey Global Telecommunication Group 2013).

El desafío competitivo para las empresas del sector es, esencialmente, poder monetizar los servicios asociados a la nueva infraestructura, lo que significa innovar y ampliar la cobertura, a través de infraestructura al menor costo posible. Es dentro de este escenario que la compañía implementa su estrategia de suministrar *hardware* y *software* a las empresas que compiten como *carriers*.

El fundador de Huawei, Ren Zhengfei, proporciona una interpretación del entorno competitivo en el que la sociedad de la información es vista como mercado. Su punto focal es el fenómeno de *big data*, lo que ha obligado a la empresa a posicionarse como líder en construcción de infraestructura. Para Ren, la batalla por la banda ultraancha (5G) es la etapa final en la competición tecnológica de la sociedad de información, y su implementación abrirá una fase nueva en la que predominarán las empresas mejor situadas. En el mercado de Internet,

Huawei ocupa un lugar privilegiado como productor de infraestructura de transmisión; cientos de otras compañías son operadores de infraestructura y miles más son las que administran la información. De hecho, esto puede ser visto como la pirámide productiva de la industria del Internet, en la que Huawei desea mantener su posición privilegiada.

Consciente de los retos que trae consigo la era del *big data*, la compañía ha intentado utilizar sus ventajas y crear productos con estándares altos de calidad; sus capacidades de I+D son dirigidas a los laboratorios “que estudian las formas de adaptar innovaciones técnicas disruptivas; así como las maneras de aplicar innovaciones sustentables a las tecnologías de hoy” (Huawei 2013:5).

Huawei ha invertido mucho en la tecnología de 5G, tiene una experiencia Estados Unidos y está dirigiendo la carrera hacia la tecnología 5G (Busvine 2019). Tiene más de 16,000 patentes en este campo y un acuerdo para el desarrollo de 5G en Rusia. En enero de 2019, la empresa lanzó el primer módulo de auto 5G del mundo (Just Auto 2019).

3. Huawei en México

La empresa está presente en el mercado mexicano desde 2001. La estrategia empresarial para su compleja estructura organizacional –donde las esferas de decisiones locales están combinadas con aquellas del país de origen (China)– descansa sobre tres pilares principales: 1) actividades de comercialización y servicios pos-ventas; 2) operaciones de ensamble para su distribución masiva e inmediata al mercado nacional y latinoamericano; y 3) actividades de customización, las cuales tienen lugar en el centro de R&D.

Estos pilares están basados en tres ideas: incrustar, conectar a México, y para México. La idea de conectar está relacionada con la idea general de ser constructores importantes de un ecosistema o de un país digital, así Huawei incorpora conectividad, informática, inteligencia artificial (AI) y dispositivos. La compañía está estructurada en tres

grupos de negocios: negocios empresariales, negocios para *carriers*, y negocios para consumidores (teléfonos inteligentes de 2G-5G, otro Wi-Fi, tablets, PCs, etc.).

La estructura empresarial local de la compañía empezó con dos ingenieros chinos enviados por Huawei que trabajaron en asociación con tres ingenieros mexicanos para producir nuevos diseños de teléfono celular. Su objetivo era Telmex, aunque la primera venta de sus productos la realizaron al Instituto Mexicano del Seguro Social en 2003. Tanto la narrativa de la empresa como la de las fuentes periodísticas sobre su evolución en México es similar a la historia general de su expansión internacional en mercados emergentes: esfuerzos concentrados en clientes potenciales específicos, precios más bajos y tiempo de entrega más cortos, adaptabilidad a condiciones locales, poniéndose a prueba para clientes potenciales. La empresa se posicionó en el mercado mexicano después de un proceso de cinco años, a partir de una primera incursión de un grupo de técnicos chinos que buscaron oportunidades de negocio en diversas empresas para el uso de la tecnología de telecomunicaciones de Huawei. Creó un ambiente de confianza con sus clientes –a través de precios competitivos, alta calidad, y adaptación a sus necesidades– y brindó servicios de consultoría y capacitación para los técnicos encargados de implementar los productos Huawei en las empresas clientes (Dussel Peters 2014).

Huawei empezó sus operaciones en México como parte de su interés en Latinoamérica; en 1998 se había dirigido a Brasil y en 2002 hacia Venezuela, para citar dos ejemplos relevantes. En consecuencia, la presencia de Huawei en México debe ser comprendida tanto de la perspectiva regional de la empresa –su interés en esta región– así como de la perspectiva del mercado mexicano en sí mismo. Por ello, la compañía tiene varias operaciones en México que son parte tanto de su estrategia global, como de la búsqueda del mercado local exclusivamente.

Las diversas entrevistas realizadas indicaron que México es el séptimo país más importante para Huawei, después de los siguientes países:

1) China, 2) India, 3) Reino Unido, 4) Australia, 5) Japón, 6) Rusia, y 7) México; no obstante, las fuentes también indican que en términos de volumen de ventas, México representa aproximadamente el 2% del mercado global de Huawei. Dado que los mercados principales son los de infraestructura de red para empresas de telecomunicaciones del país, se puede argumentar que la estrategia principal para México es de servicio para la expansión de los operadores de telefonía y cable, tanto en el mercado local como en el de la región, operando desde la sede corporativa en México para los mercados latinoamericanos y locales.

La evolución de los principales recursos estratégicos de la empresa en México se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2. Huawei México: Cronología de sus recursos estratégicos

2001	Huawei inicia operaciones en la Ciudad de México
2007	Centro de Capacitación, Ciudad de México
2007	<i>Call Center</i> Querétaro
2010	Centro de Logística en Guadalajara para América Latina
2013	Centro de Manufactura (con Flextronics), Guadalajara
2016	Laboratorio abierto en la Ciudad de México
2019	Centro de Manufactura (con empresa no estadounidense), Guadalajara
2019	Centro de nube pública en Toluca
2019	Centro Global de Asistencia y Servicio en Querétaro (<i>call center, I + D en casa</i> , soporte técnico y atención al cliente para Latinoamérica)

Fuente: elaborado por los autores con base en entrevistas.

Entre 2014 y 2019, la compañía directamente contrató 1,200 personas en México (85% en la Ciudad de México) (1,600 incluyendo Guadalajara y proveedores de Monterrey) y 6,500 personas indirectamente (Portillo 2019) en las áreas de manufactura, ventas, soporte técnico, administración, I + D, y logística. Todos los empleados directos son bilingües y son mayormente profesionales o técnicos. Huawei México

ofrece beneficios para altos ejecutivos como fondos de ahorros, subsidios, comida y comedores, y gastos médicos, y también ofrece soporte para alojamiento de alquiler para chinos expatriados. El resto de los empleados reciben salarios y prestaciones “por encima del mercado” según la empresa. No existe sindicato, y el 60 % de los trabajadores están contratados bajo un esquema de subcontratación. La rotación de trabajo es mínima. Los empleados son en su mayoría mexicanos (80 %) y 20 % es de origen chino. Estos últimos son altamente especializados y su número se ha reducido con el tiempo. De hecho, la nueva estrategia de Huawei México es mexicanizar la administración y lograr la percepción social de una empresa tecnológica arraigada en la economía mexicana y alineada con los intereses locales.

Es importante mencionar que cada empleado local en los niveles de administración está emparejado con personal de origen chino, el cual interacciona con las decisiones empresariales y tecnológicas e informa a la sede central en China. Para la empresa, esto asegura corresponsabilidad y garantiza la transparencia de la comunicación y decisiones; además, facilita la superación de las barreras culturales y genera respuestas rápidas, un factor clave en la competitividad de la empresa.

3.1 Centro de logística/ensamble de Guadalajara

Los centros de suministro de Huawei forman parte de la estructura logística internacional de la empresa. Las estructuras de los centros de soporte están fuertemente conectadas a la manufactura, ya que son las encargadas de llevar a cabo operaciones de ensamble donde las partes están adaptadas localmente. Para ello, es necesaria la colaboración con oficinas regionales. Los centros de operaciones juegan una función decisiva en la estrategia de negocios de Huawei y combinan la capacidad de producción de partes para el ensamble final desde China, con una actividad de logística y ensamblado que es subcontratada por Huawei, y una red de distribución que es regional.

El centro de suministros de Huawei en la región norte de América Latina se encuentra en México desde 2010; sus actividades básicas son concentrar los insumos, realizar el ensamble final de varios componentes² de las redes de telecomunicaciones (radio-bases, tarjetas y refacciones), y enviarlos al lugar de instalación, de acuerdo con las necesidades de los clientes específicos de México y del resto de la región latinoamericana (salvo Cuba y Brasil).

La planta se estableció en Guadalajara con el objetivo de beneficiarse con la estrategia de subcontratación proporcionada por Flextronics en su parque industrial. Flextronics es un fabricante por contrato (*contract-manufacturer*) y emplea a 250 personas (67 de Huawei, del cual 50 era de China, y 183 era personal de Flextronics). En este sentido, Huawei operó bajo una estricta planificación y supervisión de las actividades de Flextronics; el contrato estuvo compuesto de un 20 % de servicios de manufactura y un 80 % de servicios de logística y mantenimiento, proporcionando una visión muy clara de la naturaleza de la subcontratación.

No obstante, las operaciones de este centro en Guadalajara no se limitan al ensamble subcontratado con Flextronics, sino también incorpora operaciones logísticas. En el caso de las operaciones logísticas, se trabaja con DHL, CEVA, and Kuehne + Nagel, y los materiales que no provienen de China (9 % del total) están embarcado por compañías como North Star, Volex, etc. Es decir, se trata de un centro productivo que sostiene una amplia red de empresas que proporcionan varios servicios ligados a la administración de la cadena de valor.

2 En términos de valor, alrededor del 90 % de los componentes de ensamblaje provienen de China.

3.2 El Centro de I+D para la customización

El centro de I+D de Huawei para la región de América latina del Norte está situado en Querétaro. Es uno de los 31 centros de I+D de la empresa a nivel global y su misión es adaptar y/o crear el *software* necesario para elementos de red, es decir, los dispositivos teleinformáticos que componen la estructura de la red para las necesidades específicas de los *carriers* que adquieren la infraestructura de telecomunicaciones de la empresa. El centro de I+D está concebido como un puente entre China y México para que Huawei entienda las particularidades del mercado mexicano, como hace con todos sus mercados locales. Así, sus objetivos técnicos son los de la customización al menor tiempo y costo para ofrecer el mejor servicio a los clientes.

El centro de I+D y el departamento de *marketing* trabajan conjuntamente, el primero atendiendo las necesidades del cliente y el segundo determinando el precio de los servicios que proporcionó. Las órdenes incluyen la personalización del *software* que provee China, así como la creación desde cero de *software* para necesidades locales concretas; la mayor parte del trabajo realizado por el centro de I+D es personalización (aproximadamente 60 % del total), mientras que las nuevas innovaciones representan alrededor del 40 %.

Huawei seleccionó a México como un centro para América Latina y el Caribe debido al “talento” disponible: escuelas de ingeniería, soporte, conocimiento de la industria e ingenieros recién graduados. Para beneficiarse plenamente de estos, la empresa cuenta con convenios de cooperación institucional con universidades mexicanas como la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Huawei también tiene un programa llamado *Seeds for the Future*, que consiste en que la empresa ingrese y apoye a las escuelas para garantizar que los estudiantes estén capacitados en nuevas tecnologías. Cada año, Huawei identifica nuevos candidatos en las universidades y los diez mejores estudiantes son enviados a China para que se capaciten. No solo reciben la certificación

técnica, sino que también experimentan una importante inmersión cultural (entrevista Wu Yu 2019).

4. Estrategia reciente de Huawei en México

La reciente evolución de la empresa ha pasado por tres procesos en el mercado mexicano, según la información recopilada en entrevistas con el señor Wu Yu (Vicente), director de Relaciones Públicas y Comunicación en la Ciudad de México, el 9 de octubre y el 12 de diciembre de 2019. El primero implicó fortalecer sus inversiones en infraestructura operativa; el segundo, sustentar sus mercados locales de telecomunicaciones y dispositivos; y el tercero continuar con su estrategia para convertirse en una empresa más inclusiva dentro del contexto local.

La infraestructura operativa de Huawei ha crecido gracias a una nueva planta de ensamblaje de equipos en la ciudad de Guadalajara, un centro de servicio global en la ciudad de Querétaro y un centro de servicios de computación en la nube en la ciudad de Toluca. Como parte de la nueva estrategia de crecimiento de Huawei en el país, finalizó su alianza con Flextronics, que había brindado el servicio de ensamblaje, y abrió una nueva planta asociada a una empresa mexicana, también bajo la figura de *Contract Manufacturer*. Este movimiento fue motivado por la incertidumbre que resultó de la política comercial del gobierno de Estados Unidos y el riesgo asociado a sus operaciones logísticas en América Latina, dado que Flextronics es una empresa estadounidense.

Además, se han agregado nuevas funciones a su *call center* mexicano (Centro de asistencia global), localizado en Querétaro, el cual se ha convertido en un Centro de Servicio Global con una organización más compleja que ofrece soluciones a la región latinoamericana para la configuración, apertura y entrega remota de equipos. Solo se han establecido centros similares de Huawei en China, India y Rumania.

Finalmente, Huawei se esfuerza por competir contra los nuevos actores de la economía digital mientras diversifica sus mercados. Al igual que Microsoft o Amazon, Huawei ha ingresado al campo de los servicios de computación en la nube, acercando las soluciones y la seguridad a los clientes mexicanos y latinoamericanos. Para ello, se instaló un centro de nube pública en la ciudad de Toluca (cerca de la Ciudad de México), que se une a otros centros en Brasil y Chile.

Como parte de sus esfuerzos hacia el mercado local, la expansión comercial de Huawei se basa en gran medida en la política del gobierno de crear una red mayorista de alta velocidad, a pesar de que su implementación ha sido lenta. La empresa comparte la dotación de equipos de telecomunicaciones en la red con Nokia, con una división geográfica clara y crucial: la empresa finlandesa abastece al norte del país, mientras que el sur, es decir, lejos de la frontera con Estados Unidos, es responsabilidad de la empresa china.

Otro importante impulso comercial experimentado por la compañía es su relación como proveedor de AT & T en su creciente mercado de telefonía local, tras la retirada de la empresa española Movistar de la operación directa del mercado mexicano y la asociación con AT & T. Su clientela se ha trasladado a Huawei.

En general, el mercado de telefonía en México ha mantenido su dinamismo de los últimos años, con modelos de negocio más agresivos basados en un mayor consumo de teléfonos inteligentes bajo el liderazgo de Telcel (74.4 millones de líneas al cierre de 2018), seguido de AT & T (16.4 millones de líneas), además de los 25,5 millones de Movistar) (Pandaancha 2020).

Finalmente, Huawei presenta una nueva marca de teléfonos celulares, Honor, con el fin de competir contra los teléfonos Xiaomi en el segmento de teléfonos celulares de gama media.

La estrategia de Huawei para convertirse en una empresa más inclusiva dentro del contexto local tiene dos campos de acción en el ámbito organizacional. Por un lado, la compañía está promoviendo una mayor autonomía para cada división: los directores delegan cada vez más

funciones y cada división es responsable de su propio negocio y, por otro lado, apuntan a mexicanizar el equipo gerencial. La empresa anticipa que en el futuro Huawei será una “empresa mexicana”. Actualmente los ejecutivos de las áreas legales, de seguridad y de vicepresidencia regional son mexicanos.

A nivel operativo, se han establecido iniciativas concretas de formación de recursos humanos y espacios colaborativos para desarrollar un ecosistema digital local, con la expectativa de reunir a 200 interesados en los próximos cinco o seis años. En 2016, la compañía estableció un esquema de *Open Lab*, es decir un laboratorio de cooperación dentro del grupo de negocios empresariales en el que los socios de Huawei, o aquellos que pretenden ser socios, trabajan con la compañía para probar, monitorear y ajustar las tecnologías que compartirán. También cuenta con una sala de exposiciones con pantallas de tecnología inteligente para el entorno urbano. La empresa también está ayudando a los estados de Quintana Roo y Zacatecas para que se conviertan en ciudades inteligentes.

La búsqueda de Huawei por una mayor inclusión se resume en tres objetivos: enraizar la empresa, conectar México y actuar para México. Tanto en entrevistas recientes como en anteriores, se destacó un importante objetivo social de la empresa: que Huawei haya sido identificada como una empresa de telecomunicaciones vinculada a múltiples intereses mexicanos, más que simplemente como una firma extranjera que vende en México.

5. Conclusiones

Este texto ha mostrado los procesos característicos más importantes de la empresa Huawei como ejemplo de la nueva fase de internacionalización proveniente de países emergentes y de sectores productivos en la economía global. A medida que Huawei buscaba acercarse a mercados menos complicados en las etapas iniciales de su estrategia de

internacionalización, sus primeros pasos se dirigieron a regiones y países menos desarrollados. Su estrategia consiste en establecerse en un país (México), ganándose la confianza de sus clientes a través de la innovación, bajos costos y mayor rapidez en las entregas, así como a través de un compromiso cercano con los clientes. Por lo tanto, la personalización y la entrega de productos juegan un papel fundamental, considerando los vínculos de su sucursal (Huawei México) con su base de operaciones en China, lugar de nacimiento de las innovaciones.

En el caso de su sucursal en México, la empresa tiene un triple compromiso: atender eficientemente los mercados locales y la relación con la base de operaciones; ensamble y distribución; y el centro de I+D y servicio global. Estos están en el corazón del negocio de Huawei: *hardware* y *software* de telecomunicaciones.

Por último, la estrategia de Huawei en América del Norte ya no considera a Estados Unidos para el crecimiento futuro de clientes, sino más bien está mirando a otros países y empresas, incluida una nube pública recientemente abierta con sede en México. Esta nueva estrategia se debe a la guerra comercial de Trump contra Huawei iniciada en 2019. Si bien esto resultó en una caída del 40 % en las ventas de teléfonos Huawei a nivel internacional (*El Economista* 2019), también tuvo un efecto positivo, como señaló un gerente de Huawei México: “una publicidad importante para Huawei, ya que todo el mundo sabe quién es Huawei hoy en día” (Portillo 2019). Además, en lugar de un resultado decreciente como resultado de la guerra comercial, los clientes de Huawei, el volumen de ventas, la inversión y el empleo en México han aumentado. La empresa tiene un cambio de estrategia para depender lo menos posible de empresas estadounidenses (reemplazando así a Flextronics, una empresa estadounidense, o desarrollando su propia nube). Esta estrategia en México es consistente con la estrategia global de Huawei: impulsar su propio sistema operativo móvil ante la prohibición del uso de *software* de empresas estadounidenses como Google (Expansión 2019). De esta forma, el proceso de actualización logrado por Huawei en su subsidiaria en México se ha visto fortalecido

no solo por su agresivo incremento en capacidades tecnológicas, sino también, irónicamente, por las decisiones tomadas por la administración de Trump.

El compromiso de Huawei con México es concentrar importantes recursos para apoyar procesos que la consolidarán como una empresa global en América Latina y particularmente en México. La empresa no ve un intercambio mediante el crecimiento, a través de la especialización y la diversificación, ya que la diversificación respalda tanto su crecimiento como su consolidación local. México tiene la décima población más grande del mundo y es la undécima economía más grande, además de ser vecino y socio comercial de Estados Unidos, que es el hogar de las principales empresas que cooperan, pero también compiten agresivamente con Huawei tanto para el mercado de hoy como para el de mañana. A pesar de las dificultades para hacer crecer la economía digital en México durante los últimos años, las condiciones socioeconómicas del país ahora son propicias para el despegue de la infraestructura y las capacidades para la sociedad y la economía de la información. El actual gobierno tiene un compromiso explícito de expandir la plataforma de telecomunicaciones para el desarrollo económico y social y esto brinda un terreno fértil para esta empresa multinivel, capaz de mover activos y empleados calificados en aras de ocupar un rol central en el futuro ecosistema digital mexicano.

Bibliografía

- Barbosa, S., Loureiro, S. F. y França, A. 2014. "Relationships and Knowledge in the Firm Internationalization Process." *Revista de Administração* 49(1), pp. 129–140.
- Busvine, D. 2019. "Huawei Unveils New 5G Antennae ahead of China Ramp." *Reuters*. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-huawei-tech-europe-idUSKBN1WV1LS>.

- Cantwell, J. 1992. "The Internationalization of Technological Activity and Its Implications for Competitiveness". En, Granstrand, O., Hakanson, L. y Sjölander, S. (eds.) *Technology Management and International Business: Internationalization of R & D and Technology*. Wiley: Nueva York, pp. 117-135.
- Carrillo, J. y Micheli, J. 2017. "Innovación en la Industria de Telecomunicación y el reto Social. El Caso de Huawei-México". En, Carrillo, J., Bensusán, G. y Micheli, J. (coord.). *¿Es Posible Innovar y Mejorar Laboralmente? Estudio de Trayectorias de Empresas Multinacionales en México*. UAM-Azcapotzalco: México, pp. 573-599.
- Carrillo, J. 2012. *La importancia de las Multinacionales en la Sociedad Global. Viejos y Nuevos Retos para México*. Juan Pablos Editor / El Colegio de la Frontera Norte: México.
- Carrillo, J. 2013. *Firmas Multinacionales en México: Un Estudio Sobre la Estructura Organizacional, la Innovación y las Prácticas del Empleo*. El Colegio de la Frontera Norte: México.
- Chiesa, V. 1996. "Managing the Internationalization of R & D Activities". *IEEE Transactions on Engineering Management* 43(1), pp. 7-23.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2014. "Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018". Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014.
- Dicken, P. 1992. *Global Shift: The Internationalization of Economic Activity*. Paul Chapman Publishing: Londres.
- Dunning, J. H. y Lundan, S. 2008. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Edward Elgar Publishing: Cheltenham.
- Dussel Peters, E. 2014. "La Inversión Extranjera Directa de China en México. Los Casos de Huawei y Giant Motors de Latinoamérica". En, Dussel Peters, E. (ed.). *China en América Latina: 10 Casos de Estudio*, Red ALC-China/UNAM/UDUAL: México, pp. 300-301.
- El Economista. 2019. "Ventas de Teléfonos Huawei Caen 40 % Fuera de China por Medidas de EU." *El Economista*.

- Ellis, R. E. 2013. “La Dimensión Estratégica de Actividades en China en el Sector de Telecomunicaciones Latinoamericano.” *Revista Científica General José María Córdova*, 11(11), pp. 121-140.
- Expansión. 2019. “Huawei Contratará a un Ejército de Desarrolladores ante las Sanciones de EEUU”. <https://www.expansion.com/economia-digital/companias/2019/09/19/5d834a7ae5fdeab72f8b457e.html> Consultado en septiembre de 2019.
- Expansión. 2020. “Las 500 empresas más importantes de México” <https://expansion.mx/empresas/2019/06/28/estas-son-las-500-empresas-mas-importantes-de-mexico-2019>. Consultado en marzo de 2020.
- Ey Global Telecommunication Group. 2013. “Metric Transformation in Telecommunications”. <https://www.scribd.com/document/285995104/Metrics-Transformation-in-Telecommunications-EF0117>. Consultado en febrero de 2020.
- Fan, P. 2006. “Catching up through Developing Innovation Capability: Evidence from China’s Telecom-Equipment Industry”. *Technovation* 26(3), pp. 359–368.
- Frobel, F, Heinrichs, J. y Kreye, O. 1981. *La Nueva División Internacional del Trabajo*. Siglo XXI Editores: México.
- Huawei Technologies. 2014. *Presentación Corporativa 2014 Huawei Technologies*. Huawei Technologies Co.: Shenzhen.
- Huawei. 2013. *Annual Report*. Huawei: Shenzhen.
- Hymers, S. 1976. *The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment*. MIT Press: Cambridge.
- Johanson, J y Vahlne, J. E. 1977. “The Internationalization Process of the Firm—A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments”. *Journal of International Business Studies* 8(1), pp. 23–32.
- Just Auto. 2019. “Huawei Launches Auto 5G Comms Module”. <https://www.just-auto.com/news/huawei-launches-auto-5g-comms-module>. Consultado en abril de 2019.

- Micheli, J y Carrillo, J. 2016. "The Globalization Strategy of a Chinese Multinational: Huawei in Mexico." *Frontera Norte* 28(56), pp. 35-58.
- Mortimore, M. 2006. "Globalización y Empresas Transnacionales: Oportunidades para el Desarrollo." *Documento de Trabajo, División de Desarrollo Productivo y Empresarial*, Organización de las Naciones Unidas/CEPAL: Santiago de Chile.
- Pandaancha. 2020. "Crece el Mercado de Telefonía Móvil en México en 2018." <https://www.pandaancha.mx/noticias/crece-mercado-telefonía-movil-mexico-2t18.html> Consultado en febrero de 2020.
- Parmentola, A. 2017. "Why Chinese Companies Go Abroad? A Theoretical Model to Explain the Drivers of the Internationalization Strategy of Chinese MNEs." *International Business Research* 10(10), pp.82-93.
- Portillo, M. 2019. "La Experiencia de Huawei de México en el Siglo XXI." Artículo presentado en el Ciclo de Conferencias del Centro de Estudios China-México. Oportunidades y retos de la República China para México. Ciudad de México.
- Siedschlag, I, Zhang, X. y Smith, D. 2013. "What Determines the Location Choice of Multinational Firms in the Information and Communication Technologies Sector?" *Economics of Innovation and New Technology* 22(6), pp. 581–600.
- Tao, T, Cremer, D. y Wu, C. 2018. *Huawei: Liderazgo, Cultura y Conectividad*. LID Editorial Mexicana: México.
- Vernon, R. 1966. "International Investment and International Trade in the Product Cycle." *Quarterly Journal of Economics* 80(2), pp. 190–207.
- Williamson, P, Ramamurti, R., Fleury, A. y Fleury, M. T. (eds.). 2013. *The Competitive Advantage of Emerging Market Multinationals*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Wu, D. y Zhao, F. 2007. "Entry Modes for International Markets: Case Study of Huawei, a Chinese Technology Enterprise." *International Review of Business Research Papers* 3(1), pp. 183–196.

- Wu, Y. 2019. Public Affairs & Communication Director in Mexico City, Entrevista realizada por Jordy Micheli.
- Xing, S. y Huo, W. 2014. “How to Break Through the ‘Cascade Effect’ to Realize the Structure Optimization—Based on the Consideration on Huawei’s Binary Interaction Mode of Industry Upgrading.” Paper presented at the International Conference of Economic Management and Trade Cooperation, Xi’an, China, Guangxi Normal College.
- Zhang, V. 2013. [guest lecture], *Huawei Story: Embraces Challenges and Improvements Never Ends*. University of Oxford Department of International Development/Technology and Management Centre for Development.

Sobre los autores

María de Lourdes Álvarez Medina. Profesora en la División de Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México. Fue directora de la Revista Contaduría y Administración. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Sus líneas de investigación se centran en la competitividad e innovación de la industria automotriz, abordando temas de gobernanza ambiental, estrategias empresariales y reestructuración productiva. Algunos de sus libros son: Historia del pensamiento administrativo; La industria automotriz en época de crisis: efectos económicos, sociales y ambientales y El auge de la industria automotriz en México. Correo electrónico: malvarez@fca.unam.mx

Rafael Arias Ramírez. Es economista con especialidades en desarrollo económico, economía del desarrollo, política pública y economía regional. Sus estudios de maestría los realizó en el Humphrey Institute of Public Affairs de la Universidad de Minnesota con concentración en política pública y desarrollo económico. Su doctorado es de la Universidad de Minnesota con especialización en economía regional. El Dr. Arias Ramírez es actualmente profesor e investigador de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Costa Rica, donde

imparte cursos en el área de economía política y pensamiento económico. Asimismo, es el coordinador del equipo económico del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica. Correo electrónico: rafael.arias.ramirez@una.cr

Ignacio Bartesaghi. Doctor en Relaciones Internacionales y cuenta con un posdoctorado en la Universidad de Valencia, España. Se desempeña como director del Instituto de Negocios Internacionales y director de la Oficina Internacional de la UCU Business School en la Universidad Católica del Uruguay. Sus líneas de investigación están relacionadas principalmente con las siguientes áreas: las relaciones internacionales, los procesos de integración y el comercio internacional. Los productos de cada una de estas áreas de investigación se desarrollan desde una óptica jurídica, económica y comercial. Asimismo, se desempeña como consultor independiente en las áreas de su especialidad. Correo electrónico: ibartesa@ucu.edu.uy

Gustavo Bittencourt. Profesor Agregado e Investigador del Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay. Dr. en Economía, Magister Economía Internacional. Profesor de asignaturas relacionadas con Economía Internacional y Desarrollo Económico en curso de grado y posgrado. Investigador con una centena de libros, capítulos, artículos y documentos de trabajo en temas de Empresas Transnacionales, Inversión Extranjera y Desarrollo Económico. Correo electrónico: gustavo.bittencourt@cienciassociales.edu.uy

Mariano Bullón. Dr. en Ciencias Filosóficas (1987). Miembro de la Red Académica de América Latina y El Caribe sobre China (2015); Miembro del Observatorio América Latina-Asia Pacífico (Cepal, ALADI, CAF) (2013); Becario del Programa Becas del Cechimex (2018). Ponente en eventos internacionales, con decenas de artículos,

capítulos y libros publicados sobre integración regional (ALC) y birregional (ALC-Asia). Correo electrónico: mbullon87@gmail.com

María Guadalupe Calderón Martínez. Doctora en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica por la Universidad Complutense de Madrid. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores. Integrante de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM, Departamento de Ciencias Administrativas. Correo electrónico: gcalderon@cuautitlan.unam.mx

Jorge Carrillo. Profesor-Investigador del Departamento de Estudios Sociales de El Colegio de la Frontera Norte y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 3. Nombrado Investigador Nacional Emérito en 2021. Es doctor en Sociología por El Colegio de México. Ha realizado estancias de investigación en España, Francia, Japón y Estados Unidos. Autor de 16 libros; coordinador de 28 libros; 159 capítulos en libros y 84 artículos científicos en español, inglés, alemán, portugués, italiano, francés, chino y japonés. Correo electrónico: carrillo@colef.mx

José Gerardo Covarrubias López. Doctor en economía por el Instituto de Investigaciones Económicas, IIEC, UNAM. Ha participado como docente en la Universidad Tecnológica de México, Facultad de Economía, Posgrado de Economía, UNAM, así como Posgrado de Ingeniería de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, donde actualmente investiga las relaciones comerciales entre China, México y Estados Unidos como parte del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM. Correo electrónico: gerardo_covarrubias_lopez@hotmail.com

Antonio Carlos Diegues. Profesor del Instituto de Economía de la Unicamp y Coordinador del Centro de Economía Industrial y Tecnología de la Unicamp. Correo electrónico: diegues@unicamp.br

Enrique Dussel Peters. Doctor en Economía por la Universidad de Notre Dame. Desde 1993 es profesor de tiempo completo en la División de Estudios de posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Coordina el Centro de Estudios China-México de la Facultad de Economía de dicha universidad y la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 3. Autor de artículos y libros sobre organización industrial, desarrollo y la relación de ALC-China en castellano, alemán, inglés y chino. dusselpeters.com

Jackelin Gordillo Olguín. Economista por la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: jackyolguin@comunidad.unam.mx

José Luis Hernández Suárez. Licenciado en economía, maestro y doctor en ciencia política. Sus trabajos de investigación versan sobre problemáticas económicas, políticas, políticas públicas y migración, de los que ha escrito varios libros, capítulos y artículos. Docente-investigador de la Unidad Académica de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Zacatecas, integrante del Cuerpo Académico Población y Desarrollo. Posee el reconocimiento del Perfil Deseable del Prodep y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I. Correo electrónico: jels_hs@uaz.edu.mx

Celio Hiratuka. Profesor del Instituto de Economía de la Unicamp, Coordinador del Grupo de Estudio Brasil China-Unicamp. Correo electrónico: celiohiratuka@gmail.com

Alberto José Hurtado Briceño. Doctor en Ciencias Humanas, Magister en Economía y Economista (Universidad de Los Andes- Venezuela), Investigador del Centro de Pensamiento Global (CEPEG) y Profesor del Programa de Comercio Internacional (Universidad

Cooperativa de Colombia, UCC). Correo electrónico: alberto.hurtadob@campusucc.edu.co

Sergio Javier Jasso Villazul. Doctor en Economía Internacional por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor titular en la Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores, México. Integrante de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China. Sus áreas de investigación son: competitividad, innovación y estrategias empresariales. Correo electrónico: unamdica@gmail.com

Xuedong Liu Sun. Egresado de la Licenciatura de la Facultad de Economía Agrícola, Renmin University of China; de la Maestría en Economía, del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE); del Doctorado en Economía, de la Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Actualmente es Profesor de Carrera Tiempo Completo Titular “B” adscrito en la División de Estudios de Posgrado e Investigaciones, Facultad de Estudios Superiores, Aragón, UNAM. Correo electrónico: xdong@comunidad.unam.mx

Lourdes Marquina Sánchez. Profesora-investigadora en la Academia de Ciencia Política y Administración Urbana de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Doctora en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es autora y coautora de varios libros y artículos. Sus líneas de investigación son: gobernanza y políticas de ciencia, tecnología e innovación; innovación social, ciudades y políticas públicas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Correo electrónico: dralumas@hotmail.com

Jordy Micheli. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 2. Estudió Ingeniería Industrial (UNAM), una Maestría en Economía (UNAM) y el Doctorado en Diseño y Estudios Urbanos (UAM-A). En el campo académico laboró en el CIDE (1980-89) y desde 1994 en la UAM Azcapotzalco. Sus campos de interés han sido la economía industrial y de servicios basados en tecnología digital; la economía regional y los estudios socioeconómicos sobre innovación, tecnología y trabajo. Correo electrónico: jomicheli@azc.uam.mx

Jorge Rodríguez Martínez. Diseñador industrial egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana; maestro en Diseño Industrial (MID) por el Pratt Institute de Nueva York; y maestría en Administración de Empresas (MBA) por el New York Institute of Technology, Nueva York, Estados Unidos. Es Doctor en Administración (PhD) por la University of Sheffield, Reino Unido. Es Profesor Investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, División CYAD, Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, jefe del área de Administración y Tecnología para el Diseño. Investigador nivel 1, del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I) para el período 2018-2021. Y desde el 2006-2024 cuenta con el perfil PTC del PRODEP.

Natalia Melgar Alassio. Doctora en Economía por la Universidad de Granada, España. Se desempeña como Investigadora del Departamento de Negocios Internacionales e Integración de la Universidad Católica del Uruguay. Las líneas de investigación están relacionadas principalmente con las siguientes áreas: comercio internacional, actitudes hacia el comercio internacional y políticas proteccionistas, complementariedad productiva, relaciones internacionales y procesos de integración. Los productos de cada una de estas líneas de investigación se publican en revistas de impacto a nivel local o internacional. Asimismo, se desempeña como consultor independiente en las áreas de su especialidad. Correo electrónico: natalia.melgar@ucu.edu.uy

Lesbia Pérez Santillán. Doctora en Economía por el Posgrado de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Académica de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). Candidata a Investigadora Nacional del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Investigadora del Centro de Estudios China-México (Cechimex) de la Facultad de Economía de la UNAM. Líneas de investigación: cadenas globales de valor, exportaciones, empleo y salarios manufactureros, análisis insumo-producto, política económica de México y China.

Marlen Rodríguez Morales. Es bachiller en economía y estudiante del programa de licenciatura de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Costa Rica (ESE-UNA). Ha sido asistente de investigación en la Eseuna y en el Centro Internacional de Política Económica de la UNA (CINPE), en temas de pobreza, desigualdad, economía regional y comercio internacional. Coautora en temas de pobreza y desarrollo. Actualmente se desempeña como economista asistente del equipo económico del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica. Correo electrónico: marlen290596@gmail.com

Brenda Susana Rojas Velasco. Economista por la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: susanarovel@gmail.com

Xiaoyu Song. Es doctorante en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ha sido becaria de la Universidad Autónoma de Madrid y realizó una estancia de investigación en la Academia de Ciencias Sociales de China. Ha publicado en español, inglés y chino sobre la inversión directa china y otros temas de cooperación económica entre China y América Latina. Correo electrónico: xiaoyu.s@outlook.com

Luis Vargas Montoya. Investigador asociado del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica. Es candidato a doctor en economía en la Universidad de Zaragoza, España. Sus principales intereses de investigación son economía digital, geografía económica, economía de la educación y políticas públicas. Correo electrónico: lvargas22@gmail.com

Sadcidi Zerpa de Hurtado. Doctorando en Relaciones Internacionales (Universidad Católica de Córdoba - UCC) y Ciencias Organizacionales (Universidad de Los Andes, Venezuela), Magister en Economía, Economista (Universidad de Los Andes, Venezuela). Profesora del Departamento de Economía (Universidad de Los Andes, Venezuela). Correo electrónico: smzerpa@ula.ve.

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe
Red Académica de América Latina y el Caribe
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Economía
Centro de Estudios China-México

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

Esta edición se terminó de editar en el mes de enero de 2023

Su composición se realizó con las familias tipográficas:

Arno Pro 8:10; 9:15; 12:15

Museo 11:15; 12:15; 20:30; 24:26; 32:34

El cuidado de la edición estuvo a cargo de:

Silvia Jiménez Barba.



América Latina y el Caribe - China

Economía, comercio e inversión 2023

De las ponencias presentadas en el Eje Temático “Economía, Comercio e Inversión” en 2021, y después de un proceso de selección e intercambio con los autores interesados, se presentan en este libro 17 artículos de 25 autores divididos en tres secciones.

Agradecemos a los más de 650 miembros de la Red ALC-China y a Leopoldo Cervantes Valenzuela quien ha jugado un papel fundamental como responsable de la Red para permitir y entablar el diálogo cotidiano y en el Seminario Internacional de la Red durante 2021-2023.

