



América Latina y el  
Caribe y China  
**ECONOMÍA,  
COMERCIO E  
INVERSIÓN**  
2024

Enrique Dussel Peters  
Coordinador





América Latina **y el**  
Caribe **y China**  
**ECONOMÍA,**  
**COMERCIO **E****  
**INVERSIÓN**  
2024

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**

Jorge Calzoni	<i>Presidente</i>
Roberto Escalante Semerena	<i>Secretario General</i>

<http://www.udualc.org>

## **Universidad Nacional Autónoma de México**

Leonardo Lomelí Vanegas	<i>Rector</i>
Patricia Dolores Dávila Aranda	<i>Secretaria General</i>
Tomás Humberto Rubio Pérez	<i>Secretario Administrativo</i>
Diana Tamara Martínez Ruiz	<i>Secretaria de Desarrollo Institucional</i>
Hugo Concha Cantú	<i>Abogado General</i>

<http://www.unam.mx>

## **Facultad de Economía**

Lorena Rodríguez León	<i>Directora</i>
Adrián Escamilla Trejo	<i>Secretario General</i>
Juan Abelardo Mosqueda	<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/cechimex>

## **América Latina y el Caribe y China. Economía, comercio e inversión 2024**

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

D.R. © 2024

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: agosto 2024

ISBN: 978-607-8937-15-8

“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 y China

**ECONOMÍA,  
COMERCIO E  
INVERSIÓN**

2024

Enrique Dussel Peters  
Coordinador



# Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<i>Enrique Dussel Peters</i>	
<b>SECCIÓN 1.</b>	<b>11</b>
<b>Temas macroeconómicos</b>	
Impacto del <i>near-shoring</i> en las relaciones México-China	<b>13</b>
<i>Francisco Javier Valderrey Villar y José Guadalupe Octavio Cabrera Lazarini</i>	
América Latina y el Caribe en la dinámica geoestratégica de China	<b>35</b>
<i>Ada Celsa Cabrera García, Eduardo Crivelli Minutti y Giuseppe Lo Brutto</i>	
Impactos del ajuste cambiario en las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos ante la presencia de productos chinos: un análisis empírico	<b>65</b>
<i>J. Gerardo Covarrubias López y Xuedong Liu Sun</i>	

El financiamiento de China sobre la deuda pública y el desarrollo de África (2000-2020) <i>Ximena Valentina Echenique Romero</i>	87
<b>SECCIÓN 2.</b>	<b>109</b>
<b>Relaciones comerciales</b>	
Comercio, inversión y encadenamientos productivos entre la Alianza del Pacífico y China. Avances recientes y perspectivas en un contexto de tensiones geopolíticas (2015-2023) <i>Geneviève Marchini</i>	111
La digitalización del comercio: ¿qué está cambiando para las relaciones comerciales entre América Latina y China? <i>Karla Estephany Alvarado Romero</i>	149
Principales importaciones de China en México. Efectos, evolución tecnológica y estructural (2000-2020) <i>Héctor Iván Sánchez Mendoza</i>	167
Iniciativa de sustitución de importaciones y sus impactos posibles sobre las relaciones comerciales entre China y México <i>Xuedong Liu Sun</i>	197



<b>SECCIÓN 3.</b>	<b>221</b>
<b>Producción, inversión extranjera directa y proyectos de infraestructura</b>	
Cambios recientes en la producción internacional de bienes, valor agregado e insumos importados en las manufacturas en México y China <i>Lesbia Pérez-Santillán</i>	<b>223</b>
Aprendizajes de la vinculación universidad-empresa. El caso de la UNAM y la empresa automotriz china MG México <i>Lourdes Marquina Sánchez y Lourdes Álvarez Medina</i>	<b>249</b>
Evidencia de la nueva relación de trabajo en <i>startups</i> de Inteligencia Artificial en China y Corea del Sur <i>Sadcidi Zerpa de Hurtado</i>	<b>271</b>
El problema de la legitimidad enfrentado por empresas chinas en la infraestructura. Lecciones desde América Latina <i>Nifta Sughey Lau Ibarias y Leolino Dourado</i>	<b>299</b>
¿Por qué son relevantes los proyectos de infraestructura de China en América Latina y el Caribe? <i>Enrique Dussel Peters</i>	<b>327</b>
<b>Sobre los autores</b>	<b>343</b>



# Introducción

La Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China) realizó su Sexto Seminario Internacional “América Latina y el Caribe y China: condiciones y retos en el siglo XXI” del 29 al 31 de mayo de 2023. La presentación de 92 ponencias por 106 expositores y la asistencia de casi 6,000 personas vía Zoom y Facebook reflejan el enorme interés que han generado las temáticas propuestas por la Red ALC-China en medios generales y especializados.

En este documento se exhiben los 13 documentos de 18 autores que se presentaron y fueron seleccionados por parte del Eje Temático “Economía, Comercio e Inversión” de la Red ALC-China. Los documentos se dividieron en tres grandes secciones: Temas Macroeconómicos, Relaciones Comerciales y Producción, Inversión Extranjera Directa y Proyectos de Infraestructura. Los diversos análisis reflejan la creciente madurez y complejidad de la relación entre América Latina y el Caribe (ALC) con China, incluyendo aspectos de coyuntura. Debates en torno al *near-shoring* en ALC, el comercio digital, las experiencias de empresas chinas en ALC y la creciente relevancia de los proyectos de infraestructura de China en ALC son algunos de los tópicos examinados

a detalle en el libro. Los análisis son un reflejo de la creciente calidad del análisis económico entre ALC y China.

Los artículos aquí presentados son una pequeña parte de las ponencias presentadas en el Séptimo Seminario Internacional de la Red y de este Eje Temático; invitamos a revisarlas en el portal de la Red ALC-China.

No queda más que agradecer a los casi 700 miembros de la Red ALC-China por permitir la mejoría del diálogo y análisis logrado durante el Seminario y, con certeza, seguir apoyando a la Red ALC-China y sus iniciativas en el futuro.

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 macroeconómicos**



# Impacto del *near-shoring* en las relaciones comerciales de México y China

Francisco Javier Valderrey Villar y  
José Guadalupe Octavio Cabrera Lazarini

## Introducción

El *nearshoring* es una forma de externalización de actividades de empresas que acercan su producción al mercado de destino final de productos o servicios. Se trata de un fenómeno especialmente importante para México, pues está modulando su desarrollo industrial, así como la relación comercial con sus principales socios. Si bien se utilizan diferentes términos para su definición, su esencia consiste en aprovechar la proximidad geográfica al mercado de destino de procesos de manufactura o servicios. En su acepción más técnica, el *nearshoring* es el resultado de “procesos de retorno de la producción deslocalizada y de acercamiento de la producción a los mercados de estos países o deslocalización de proximidad” (CEPAL 2020:15).

Por lo tanto, el fenómeno descrito implica un ajuste disruptivo en las cadenas globales de suministro, movidas por el interés de organizaciones que pueden obtener ventajas competitivas a través de la optimización de rutas logísticas y separación de las fases de producción conforme a los beneficios que puedan ofrecer diferentes localidades. Bajo el ángulo geopolítico hay que

considerar el desplazamiento del centro de gravedad de la economía mundial, que en su día estuvo en Europa, aunque cada vez más se acerca a la cuenca del Pacífico, y desde luego a China. Lo anterior permite explicar las razones que condujeron a una guerra comercial entre las dos superpotencias económicas, con efectos también derivados de la pandemia, la disrupción de cadenas logísticas y la invasión de Ucrania.

En el caso mexicano, su geografía le concede una posición envidiable, pues sus más de tres mil kilómetros de frontera abren la posibilidad de atender de forma inmediata al mayor mercado de consumo en el mundo. Además, circunstancias actuales como la guerra comercial entre Estados Unidos y China, la formación de grandes bloques comerciales regionales y la disrupción de las cadenas logísticas y productivas están agregando factores que favorecen la integración de las empresas mexicanas en los eslabones finales de las cadenas de valor. Es tanta la importancia que está adquiriendo el *near-shoring* que sus efectos también están impactando en las relaciones comerciales entre México y China. Los intereses comerciales chinos se enfrentan a constantes barreras de ingreso al mercado estadounidense, las cuales pueden eludir desplazando su producción hacia México o diseñando esquemas de exportación para que productos semielaborados completen su proceso final en el país latinoamericano, para así cumplir con los requisitos de contenido regional del T-MEC (Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá). En todo lo anterior, inciden factores de geopolítica que están generando una relación más compleja, incluso triangular entre México, Estados Unidos y China (Dussel Peters 2022).

El desarrollo de esa nueva relación abre la posibilidad de cambiar situaciones de suma cero o de confrontación comercial, pese a que deben superarse obstáculos ligados a intereses no estrictamente comerciales, como son las consideraciones de seguridad nacional de los países involucrados, sus alianzas políticas o los



deseos de evitar la dependencia excesiva de naciones consideradas como hostiles. Tal es el caso de la tendencia conocida como *friend-shoring*, con la que se busca aislar a rivales comerciales o adversarios en la política internacional. En una variante más extrema, el *ally-shoring* propugna unir esfuerzos frente al enemigo común, como es el caso de múltiples iniciativas lideradas por Estados Unidos para frenar el desarrollo de industrias estratégicas de China o su desarrollo tecnológico en general. Sin embargo, el fenómeno del *nearshoring* está irrumpiendo como un factor de cambio, puesto que las expectativas que genera están forzando decisiones estratégicas, tanto a nivel nacional como de empresa. Los diferentes factores geopolíticos que confluyen en el *near-shoring* pueden modular cadenas globales de valor, con notable incidencia en las relaciones de México y China.

La estructura del presente trabajo incluye una introducción en la que se describe la relación comercial entre México y China, la visión histórica, el elemento humano y la coyuntura diplomática. En la introducción se enfatizan también el intercambio comercial, la balanza y los productos de mayor relevancia en el comercio bilateral. A continuación, se presenta la metodología que sirvió de guía a esta investigación, antes de analizar los principales escenarios que se proyectan, así como los elementos de fricción que pueden conducir a la relación bilateral hacia un escenario en específico. Finalmente, se presentan conclusiones y sugerencias para futuras investigaciones.

## 1. Las relaciones comerciales entre México y China

El comercio entre México y China ha estado en auge en los últimos años, aunque las exportaciones de México a China son principalmente bienes indiferenciados (*commodities*), tal vez con la excepción del sector automotriz, en el que se pueden aportar

ciertos componentes de valor agregado. Por el lado de China, la canasta exportadora está más balanceada, muy orientada a la electrónica y productos intermedios que van a ser finalmente elaborados como componentes de productos acabados (OEC 2023). La balanza comercial bilateral se mantiene con altibajos, pero con un crecimiento notable. Es evidente la tendencia positiva en ambas direcciones, si bien refleja cambios drásticos. Del lado de las exportaciones de China a México, las cifras son demoledoras, pues demuestran un crecimiento notable y permanente durante la última década (Secretaría de Economía 2023).

La relación comercial, por tanto, es asimétrica, lo que puede apreciarse en el flujo de inversión extranjera directa entre ambas naciones. Del lado mexicano las cifras son poco relevantes, mientras que las de China en México destacan por su aumento. La OFDI (*outward foreign direct investment*) del coloso asiático muestra un incremento sostenido a través del tiempo, aunque con puntos de inflexión notables en ciertos años. Hay un elemento que es probablemente más preocupante, puesto que la ventaja competitiva es muy desfavorable hacia México (OEC 2023).

Al margen de cifras y estadísticas, conviene recordar que esta no es una nueva relación o un fenómeno reciente; más bien es la consecuencia de una relación de siglos que se plasmaba en la ruta comercial del galeón de Manila. Bajo ese nombre, o también el de la nao de Manila, se hacía referencia a una ruta de comercio marítimo que permaneció estable durante largo tiempo. La nave salía del puerto de Acapulco hasta llegar a Manila, para posteriormente intercambiar productos provenientes de diferentes puntos de Asia, principalmente de Cantón. En la ruta de regreso, la nao cargaba diferentes productos muy apreciados en las Américas, como seda, especias o porcelana, que eran comprados tras la venta de plata y otros productos del continente americano. La ruta marítima quedaba establecida para que se aprovecharan los vientos y corrientes favorables, participando en ella múltiples

navíos a lo largo de su existencia. En los Archivos de Indias de Sevilla se conservan manifiestos de carga y transacciones sumamente detalladas, lo que indica que las relaciones entre América y Asia eran estables, puesto que el puerto de Acapulco tenía una posición central en ese intercambio (Valderrey 2020).

Más allá de los factores de intercambio comercial, tenemos el factor humano. El cuadro 1 refleja las cifras de comunidades de origen étnico chino a lo largo de Latinoamérica, mostrando las cifras estimadas en número y porcentaje de la población del país, junto a dos observaciones cualitativas relacionadas con la apreciación del poder económico y la fuerza de las organizaciones que representan a cada comunidad. Son datos discutibles, pero que nos dan a entender cómo las comunidades de origen étnico chino tienen diferentes pesos específicos en cada país. Perú es el que tiene mayor atracción, Venezuela tiene una población numerosa, Panamá también cuenta con una población sustancial y en el caso de México la fuerza de la comunidad local es muy reducida. Este grupo realmente no tiene poder económico o de organizaciones, como ocurre, por ejemplo, en el Perú.

**Cuadro 1. Comunidades étnicas chinas en América Latina**

País	Población		Poder económico	Organización
Perú	1.300.000	4 %	Fuerte	Fuerte
Venezuela	450.000	2 %	Débil	Débil
Brasil	250.000	0.1 %	Fuerte	Fuerte
Panamá	135.000	2.5 %	Fuerte	Débil
Argentina	120.000	0.3 %	Fuerte	Débil
Cuba	114.240	1 %	Fuerte	Mediana
México	70.000	0.1 %	Débil	Débil

Fuente: Valderrey *et al.* (2019).

La relación diplomática, al igual que el factor humano, tiene poco peso en la relación bilateral. En fechas recientes el estado mexicano ofreció una disculpa oficial por hechos históricos de odio hacia las comunidades chinas establecidas en su país. Además, se celebró el cincuenta aniversario de la relación China México, cuyas múltiples actividades no consiguieron romper la inercia de décadas de mutuo olvido. También se produjeron diferentes situaciones que auguraban un mayor acercamiento entre ambos países, como el papel protagónico otorgado al presidente Xi Jinping, tan solo para acabar cuestionando el avance de China en las Américas. Incluso se pasó a un intercambio epistolar con acusaciones mutuas sobre el comercio del fentanilo, las cuales opacaron cualquier intento de mejorar las relaciones por cauces diplomáticos convencionales. En fechas más recientes, con motivo de la Cumbre de Líderes de APEC de noviembre del 2023 en San Francisco, se mantuvo una reunión entre los presidentes de ambos países, en la que se generaron declaraciones de acuerdos de difícil cumplimiento y deseos de profundizar la relación bilateral y extenderla a otros ámbitos.

En definitiva, México se presenta ante China como una nación que ofrece compromisos puntuales, más que una relación estable a largo plazo. Hay una consecuencia que probablemente tenga mayor impacto futuro, y es la incapacidad de adherirse a las iniciativas que promueven otros países de la región, especialmente en Sudamérica. Al estar fuera de esos esfuerzos de integración o de presentación de iniciativas comunes, México queda aislado y debe solventar las relaciones comerciales con China de manera individual, por más que la asimetría sea notable en prácticamente todos los aspectos. No puede olvidarse que las economías de América Latina no tienen gran impacto cuando interactúan con China de forma individual, ya que el peso específico de cada una de ellas es limitado.

En ese contexto regional, México está viéndose excluido de grandes proyectos de infraestructura e inversiones relevantes. Hasta la fecha, el acercamiento a la Nueva Ruta de la Seda o BRI (*Belt and Road Initiative*, por sus siglas en inglés) está siendo prácticamente nulo, frente a la posición de más de veinte países que han firmado protocolos de adhesión a la iniciativa, con mayor o menor grado de implicación en la misma. El tema no es nimio, puesto que México está decantándose por otras alianzas y quedando fuera de la denominada ala este de la Nueva Ruta de la Seda (Valderrey *et al.* 2019). En síntesis, los elementos de geopolítica que pudieran acrecentar el intercambio comercial de China en México no están siendo utilizados por este último. Es una percepción compartida por muchos expertos, que además puede ser corroborada mediante herramientas de medición como el *China Index 2022* o el *Beijing's Global Media Influence 2022*, en los que la presencia de China en México aparece como media, en términos comparativos con los demás países.

## 2. Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se usó una combinación de análisis de contenido de la teoría fundamentada y la técnica de prospección con los ejes de Schwartz. Conviene recordar que el análisis de contenido es un procedimiento interpretativo agrupados de textos, inclusive discursos o mensajes; combina análisis cualitativos y cuantitativos. Su propósito es formular y procesar datos relevantes sobre las condiciones de elaboración y uso de dichos elementos, en los que las estructuras de conocimiento son categorías o variables sin límites exactos y absolutos y cuya relación estructural impone una cierta covariación a los valores de cada una de las variables o categorías que constituyen

específicamente un esquema determinado, dentro de un amplio y flexible umbral de valores posibles (Piñuel-Raigada 2002).

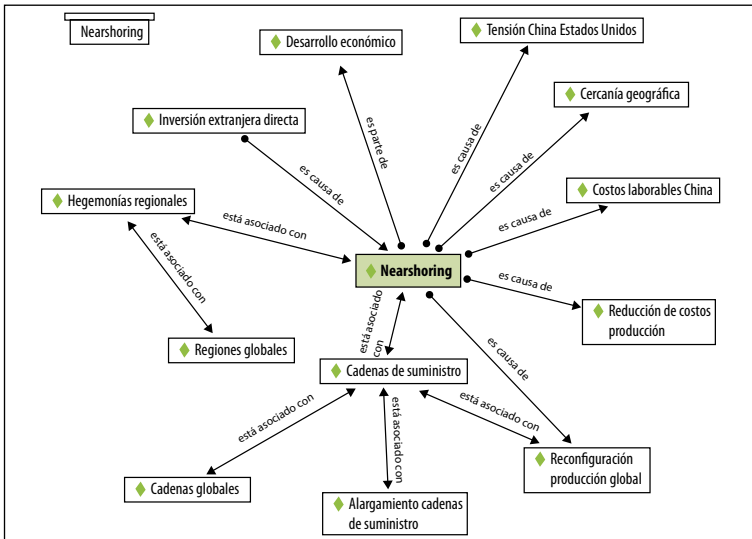
A partir de estos conceptos se realizó una selección de cinco documentos y textos que a juicio de los autores contenían información importante sobre el tema a tratar, como se presenta en la Figura 1. Los resultados obtenidos permitieron su codificación abierta.

Figura 1. Atlas TI, Fase 1, codificación abierta



Fuente: datos de publicaciones de COMCE; BBVA, Banxico, CEPAL y UNAM.

Figura 2. Atlas TI, Fase 1, codificación axial



Fuente: datos obtenidos utilizando Atlas TI.

Seguidamente se agruparon las ideas o constructos usando un mapa mental. Mediante estos constructos se seleccionaron los dos más relevantes apoyados en la frecuencia de aparición de los textos analizados. La Figura 2 ofrece una representación de la segunda fase y su codificación coaxial.

Seguidamente se llevó a cabo un estudio exploratorio documental con el apoyo de cuatro plataformas principales: EBSCO, Redalyc, ScienceDirect y CECHEMEX. 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 desde la pandemia. Los resúmenes de los artículos se exportaron para un análisis de palabras mediante el software VOSviewer. A partir de cada conjunto de datos de 2016-2018 y 2019-2021 se creó un mapa basado en datos bibliográficos. El tipo de análisis realizado fue por coocurrencia de palabras clave. Se seleccionaron dos constructos y se visualizaron dos fuerzas conductoras que permiten generar cuatro escenarios, los cuales se analizan en la siguiente sección.

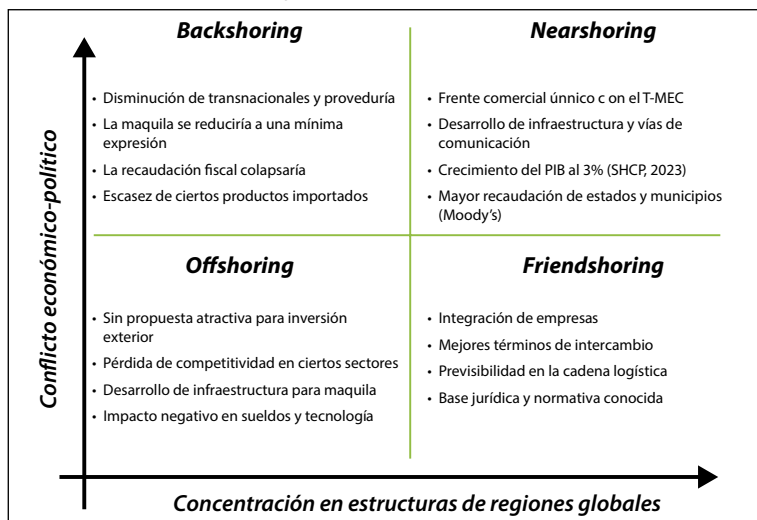
En una investigación futura se añadirá una óptica estrictamente cuantitativa, basada en el análisis de la base datos de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China y Monitor de la OFDI en América Latina y el Caribe, que en el momento de la redacción de este documento incluye 152 transacciones relacionadas con China y México (Red ALC-China). Dichas transacciones están debidamente documentadas, lo que

permite un análisis a través de una línea de tiempo y con el detalle de cada transacción.

### 3. Escenarios y posibles impactos para México

Antes de realizar la construcción de escenarios se analizaron los contextos geopolíticos actuales, pues hay variables que se observan en cada uno de estos contextos que afectan dicho análisis. Las variables observadas, o fuerzas conductoras, son las que definen los escenarios mencionados. La metodología de la proyección permite la representación de esas fuerzas en líneas que se cruzan generando un sistema coordinado con cuatro espacios bien definidos, conforme al método de Peter Schwartz (1991). Como parte del procedimiento es importante identificar las fuerzas conductoras más relevantes que inciden en estos contextos, así como definir un conjunto de cuatro escenarios distintos posibles

Figura 3. Ejes de Schwartz



Fuente: elaboración propia.



que representen las principales áreas de incertidumbre y definir contextos sin limitantes. Las estructuras regionales globales y los conflictos económicos y políticos son las fuerzas conductoras que se pueden observar de manera clara en los cuatro escenarios representados en la Figura 3. Hay que resaltar que, conforme a esta metodología, los cuadrantes tienen una numeración que comienza de izquierda a derecha en el primer renglón, antes de pasar al siguiente renglón.

En el cuadrante de *backshoring* la fuerza de cercanía económico-político es baja y, de la misma forma, las estructuras de regiones globales son débiles o inexistentes. Regresan a su origen los centros de fabricación y, en muchos casos, su proveeduría. Por ejemplo, la guerra entre Rusia y Ucrania y las diferencias políticas-económicas entre China y Estados Unidos son eventos que han llevado a repensar las decisiones de las grandes transnacionales.

A México no le conviene este escenario, pues las grandes empresas y sus proveedores migrarían reduciendo la maquila y prestación de servicios a una expresión mínima o, inclusive, desaparecer. Esto provocaría estragos a los ecosistemas productivos y de servicios, la recaudación fiscal se vería muy afectada, dejando sin recursos a las inversiones en infraestructura. Debido a la dependencia de productos y servicios ofrecidos por las empresas transnacionales, pudiera haber escasez de estos.

En el cuadrante del *nearshoring* se puede observar una cercanía económico-político baja con estructuras de regiones globales muy fortalecidas. Esto provoca concentraciones de cierta relevancia en polos de desarrollo limitados a regiones económicas claramente definidas. Sobresalen las macrorregiones de América del Norte, Europa y Asia, lo que conduce a sistemas cerrados en los que el intercambio de mercancías y servicios con otras regiones es muy limitado. La conformación de estas regiones globales tiene un antecedente histórico y cultural, sin embargo, el peso mayor es la cercanía geográfica.

En este escenario México fortalecería su relación con sus contrapartes regionales y compartiría retos comunes, conformando un frente unido. Uno de los primeros retos sería el desarrollo tecnológico en la electrónica, específicamente de los circuitos integrados conocidos como “chips”. La manufactura de moldes y troqueles se habría descuidado, volviéndose dependientes de otros países y regiones. También adquirirían importancia la electromovilidad y la generación-transmisión de fuentes renovables de energía. En esta situación las necesidades comunes conducirían a planeaciones estratégicas regionales. Entre estas, se puede mencionar la inversión en infraestructura para el desarrollo de centros de producción, como vías de comunicación principalmente terrestres. El incremento en la captación de los impuestos llevaría también a un aumento en las participaciones federales. En este tenor, las regiones Norte y Bajío se beneficiarán por la reubicación de la industria de la proveeduría de origen europeo y asiático (Ayala 2023).

En el cuadrante del *off-shoring* la cercanía económico-político es más relevante. Hay una buena relación entre las partes, con pocos conflictos o de menor alcance. Sin embargo, las estructuras regionales globales son débiles o cuasi inexistentes. La consecuencia sería la redistribución de los centros de producción en diferentes ubicaciones con la finalidad de disminuir costos y aprovechar eficiencias en la mano de obra de menor costo.

En este escenario, las naciones que tienen mejor desempeño se vuelven más atractivas para atraer las inversiones, retando a la economía mexicana, ya que está basada en la competitividad y en costos de mano de obra. México incrementaría notablemente su dependencia económica en Estados Unidos; se impulsaría la infraestructura portuaria y la disponibilidad de contenedores, mientras que los sueldos y salarios no serían adecuados debido a su dependencia de procesos de manufactura de escaso valor

agregado. El desarrollo de tecnología propia e infraestructura sería muy limitado.

El *friendshoring* supone el fortalecimiento de las economías debido a la buena relación y cercanía de las naciones, que han permitido desarrollar redes y vinculación empresarial en ambos países. Las asociaciones económicas de producción y servicios se dan por la cercanía en su geografía. La buena relación entre México y Estados Unidos debería ser una condición importante para visualizar el *friendshoring*. Los ciclos económicos entre ambos países están fuertemente enlazados a partir de la entrada en vigor del T-MEC y alrededor del 35% de la IED en México proviene de Estados Unidos y las exportaciones de México hacia ese país sobrepasan el 80% de aquellas no-petroleras (Garriga 2017). Otro elemento a considerar son las remesas provenientes de ese mismo país, de las que México es recipiente.

Hay que tener presente una serie de elementos de fricción que pueden transformar los escenarios anteriores, o incidir en el escenario óptimo para cada circunstancia en la relación específica con China. En el cuadro 2 se comparten dichos elementos con po-

**Cuadro 2. Posibles escenarios y elementos potenciales de fricción**

	<b>Guerra total</b>	<b>Nuevo statu quo</b>	<b>Acuerdo comercial</b>
<b>Recursos</b>	Acuerdos excluyentes	Minerales estratégicos	Construcción de refinerías
<b>Comercio</b>	TLC China-México	Ruta de la Seda Digital	Plataformas logísticas
<b>Infraestructura</b>	Istmo de Tehuantepec	Protagonismo en Tren Maya	Puertos marítimos y aeropuertos
<b>Finanzas</b>	Yuan en transacciones	Banca de primer piso	Créditos para infraestructura
<b>Industria y tecnología</b>	Defensa	Energías renovables	Huawei y 5G

Fuente: elaboración propia.

tencial de fricción. No representan una lista finita, pues cambian su importancia conforme a la dinámica coyuntural. Analizamos tres posibles escenarios dentro del ámbito comercial: guerra total, con una intervención de Estados Unidos muy decidida; el nuevo *statu quo*, que sería el cambio de la situación como está ahora mismo; y un acuerdo comercial como opción negociada más benigna y dejando a las tres naciones relativamente conformes. Los diferentes escenarios dependen de cinco factores principales: a) recursos, b) comercio, c) infraestructura, d) finanzas, e) industria y tecnología. Cada uno de esos elementos, a su vez, puede tener un elemento específico de fricción más fácilmente reconocible.

El primer escenario representa una situación extrema, con posturas entre Estados Unidos y China marcadamente antagónicas. Los elementos de fricción pudieran ser acuerdos claramente excluyentes en la obtención y gestión de recursos naturales, la firma de un tratado de libre comercio entre China y México, la participación protagónica de empresas chinas en el proyecto del Istmo de Tehuantepec, el uso en México del yuan como moneda para realizar transacciones entre los dos países o, en general, cualquier iniciativa relacionada con proyectos de defensa.

El segundo escenario sería un reconocimiento de cambios sustanciales en la relación bilateral entre México y China, sin llegar a las situaciones previamente mencionadas, pero con posibles elementos como la extracción de minerales estratégicos, un decidido involucramiento de empresas chinas en el Tren Maya, el ingreso de instituciones chinas a la banca del primer piso en México o una posición predominante en el sector de las energías renovables.

El tercer escenario describe una situación de mutuo acuerdo entre Estados Unidos y China, lo que se reflejaría en la posibilidad de que ambos países moderaran sus posturas antagónicas y México fuera un territorio de colaboración. Los elementos

característicos de este escenario pudieran ser la construcción de refinerías por parte de empresas chinas, así como el involucramiento de esas organizaciones en plataformas logísticas, puertos marítimos y aeropuertos. Pudiera darse entrada a créditos para el desarrollo de infraestructura e incluso la aceptación de empresas de alta tecnología en la 5G, incluyendo Huawei. Todo ello sin la oposición firme de Estados Unidos.

## Conclusiones

Como cuestión de estudio se planteó la identificación de las variables de interés para entender el fenómeno del *near-shoring* y sus repercusiones en la relación bilateral de México y China, así como la presentación de escenarios que permitieran identificar oportunidades para el desarrollo del comercio bilateral e inversión directa de China en México. Puesto que el *near-shoring* es un fenómeno dinámico y en constante crecimiento, los resultados de este estudio no pueden ceñirse a un momento específico en el tiempo. De ahí se deriva la necesidad de profundizar en el tema, buscando aportar una perspectiva longitudinal una vez que lo reciente de este fenómeno lo permita. Aun así, el resultado que emerge de esta investigación es que el *near-shoring* está ya modulando el comercio y la inversión de China en México. Salvo condiciones geopolíticas que lo impidan, probablemente pueda observarse en el futuro un crecimiento en las inversiones chinas en México, propulsado por el interés en buscar una vía de acceso al mercado estadounidense. Lo que resulta incierto es la repercusión de ese fenómeno en la relación bilateral en un futuro cercano, toda vez que son muchos los elementos de fricción que pueden desencadenar situaciones imprevistas o simplemente transformar las posiciones de cada país en ese gran tablero en el que la geopolítica distorsiona la racionalidad económica.

Cuando se examina la posición geopolítica de México, resulta obvio que sus intereses están ligados a los de Estados Unidos y Canadá, por una parte, y por otra a los demás países latinoamericanos. México está asumiendo un rol protagónico en la “fábrica del América del Norte” (Garrido 2022), pero esa posición de privilegio puede deteriorarse como consecuencia de eventos extraordinarios, conocidos como “cisnes negros”, incluyendo ejemplos hipotéticos como crisis humanitarias de grandes proporciones, escasez de alimentos y energía, cambios tecnológicos difícilmente predecibles o el cambio climático. La propia rutina de esa relación puede ir moldeando los resultados e incluso el comercio exterior entre los tres países, que ya de por sí impacta en el empleo manufacturero de manera relevante (Pérez y Dussel Peters 2019). Puede verse fuertemente alterado por decisiones de relocalización de procesos de manufactura.

En un plano positivo, la visión geoestratégica puede señalar puntos de conflicto y aportar soluciones para aminorarlos, como los derivados de la reconfiguración de las cadenas de valor (Van Hassel *et al.* 2022). En efecto, el entendimiento entre naciones parte del conocimiento de los intereses de los actores de un conflicto, por lo que es preciso saber cuáles son los ejes del poder económico y cómo estos se despliegan en el tablero de la geopolítica mundial (Olier 2016). Es igualmente necesario entender a los diferentes actores de forma individual, pues no todos persiguen los mismos intereses o tienen estructuras de poder similares. Por ejemplo, un concepto difícil de entender es el rol del sector público en China, ciertamente diferente al de Estados Unidos, con consecuencias como su omnipresencia en las relaciones con otros países, como bien se observa en América Latina (Dussel Peters 2022).

Así como se ha apuntado a la dificultad para México de mantener una relación con China en buenos términos, la relación de México con Estados Unidos no está exenta de retos y desafíos.

Ciertamente es singular, debido a las diferencias de idioma, idiosincrasia y cultura. Tales diferencias pueden tornarse súbitamente en discrepancias como consecuencia de factores geopolíticos derivados de los intereses de cada nación. Por ejemplo, México está sujeto a las cambiantes relaciones con otros países latinoamericanos, conforme a las dinámicas ideológicas propias y de la región. Por parte de Estados Unidos, los desencuentros se producen por diversas cuestiones ligadas a la visión geopolítica de ese país y factores de efecto inmediato que pueden desviar la mirada hacia otras áreas geográficas. Por ejemplo, el desinterés de esa potencia hacia América Latina como consecuencia de la guerra de Ucrania ha provocado una reacción en cadena sobre las economías latinoamericanas, aunque con un impacto diferenciado en cada país (Malamud y Núñez 2022). De cualquier modo, durante las últimas décadas nuestro vecino del norte ha disminuido paulatinamente su interés geoestratégico en América Latina, lo que ha contribuido a la expansión de China en esa región (Wigell y Landivar 2018).

Una consecuencia de los cambios señalados ha sido el desarrollo de una nueva relación triangular entre China, Estados Unidos y América Latina (Dussel Peters 2022), extremadamente compleja en el plano comercial (Montoya *et al.* 2022). En el plano humano y cultural, las diferencias parecen ser más importantes, incluso se cuestiona si “China y América Latina pueden vivir bajo el mismo cielo” (Lemus 2020). A las dificultades de un escenario con dos actores antagónicos, China y Estados Unidos, hay que sumarle la visión del país asiático sobre la región latinoamericana. Pese a que esta última no parece tener gran valor estratégico para China, en realidad lo tiene en función de la iniciativa de la Franja y la Ruta de la Seda, en la que América Latina puede servir a China para legitimar su política exterior (Cruz *et al.* 2023), orientada a su reconocimiento como potencia mundial (Hernández 2023).

Tampoco hay que olvidar que el fenómeno del *nearshoring* no se circunscribe a los tres países previamente mencionados, incluso Estados Unidos y Canadá pudieran absorber una buena parte de las inversiones derivadas de la deslocalización de las empresas desde China. Este último, además, parece guardarse un as bajo la manga, en lo que ya se conoce como China + 1, la fórmula con la que China ofrece nuevas ventajas a la inversión extranjera directa en Vietnam. Mediante esta fórmula, se consiguen eludir muchas de las sanciones que pesan sobre la potencia asiática, pero manteniendo las eficiencias de manufactura y un relativo control por parte de China. Esta opción forma parte de un nuevo debate sobre la capacidad de México para desarrollar todo su potencial, especialmente frente a la rivalidad latente de Vietnam u otros países asiáticos (Dussel Peters 2023).

Este trabajo ha evidenciado la complejidad del *nearshoring* y resulta obvio que no es precisamente México el que tiene la última palabra en cuanto a la reestructuración de las cadenas globales de valor, la relocalización de plantas de manufactura o la recomposición de las rutas logísticas que las soportan. Las decisiones las toman gobiernos, empresas transnacionales y otros agentes que obedecen a sus intereses geopolíticos y económicos, pero la captación de inversiones extranjeras requiere la atención de la iniciativa pública y privada.

En diferentes foros se presenta a México como la futura China. Difícilmente se puedan alcanzar niveles de crecimiento económico similares a los del coloso asiático; sin embargo, parecen realistas los escenarios de prosperidad que no podrían alcanzarse en ausencia de ese fenómeno. Hasta la fecha las inversiones parecen haber fluido *motu proprio*, por lo que tal vez haya llegado el momento de entender mejor el *nearshoring* y así aprovechar plenamente las oportunidades que brinda a México y a otras naciones de América Latina.



## Referencias

- Ayala, Camila. 2023. “Norte y Bajío, las regiones más beneficiadas por el nearshoring: Moody’s”. *El Economista*, febrero 22.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2020. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2020*. CEPAL: Santiago de Chile.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). CEPALSTAT. <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>. Consultado en junio de 2023.
- Cruz, David, Roza, Gonzalo, Linares, Denisse y Brocanelli, Sofía. 2023. “El rol de América Latina y el Caribe en la iniciativa de la franja y la ruta en la estrategia política de China hacia la región”. En, Trápaga, Yolanda (Coord.). *América Latina y El Caribe - China. Recursos naturales y medio ambiente 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 185-202.
- Dussel Peters, Enrique. 2019. *OFDI in Latin America and the Caribbean (2000-2018) Debates and General Tendencies*. UNAM/CECHIMEX: México.
- Dussel Peters, Enrique. 2022. “Capitalismo con características chinas. Conceptos y desarrollo en la tercera década del siglo XXI”. *El trimestre económico*, 89(354), pp. 467-489.
- Dussel Peters, Enrique. 2022. “The new triangular relationship between the US, China, and Latin America: the case of trade in the auto parts-automobile global value chain (2000–2019)”. *Journal of Current Chinese Affairs*, 51(1), pp. 60-82.
- Dussel Peters, Enrique. 2023. “Mexico’s OFDI to China”. En, Dussel Peters, Enrique (Ed.). *Latin American and Caribbean overseas foreign investment in the twenty first century*. UNAM/CECHIMEX: México.
- EBSCO Information services. 2023. EBSCO. <https://www.ebsco.com/es>. Consultado en junio de 2023.

- Freedom House.2023. *Freedom House*. <https://freedomhouse.org>. Consultado en junio de 2023.
- Garrido, Celso. 2022. *México en la fábrica de América del Norte y el nearshoring*. CEPAL: Ciudad de México.
- Garriga, Ana Carolina. 2017. “Inversión extranjera directa en México: comparación entre la inversión procedente de los Estados Unidos y del resto del mundo”. *Foro internacional* 57(2), pp. 317-355.
- Hernández, Roberto. 2023. “Goeconomía y geopolítica de China; seguridad nacional y su efecto en la relación con Estados Unidos”. En, Martínez, José Ignacio (Coord.). *América Latina y el Caribe - China. Relaciones políticas e internacionales*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 155-189.
- Lemus, Daniel. 2020. “¿China y América Latina bajo el mismo cielo? Tianxia y Relaciones Internacionales”. *Revista Tempo do Mundo* 24, pp. 175-198.
- Malamud, Carlos y Núñez, Rogelio. 2022. *América Latina y la invasión de Ucrania: su incidencia en la economía, la geopolítica y la política interna*. Real Instituto Elcano: España.
- Montoya, Miguel Ángel, Lemus, Daniel y Kaltenecker, Evodio. 2022. “The Complex Trade Relations between China, Mexico, and the United States: A Geopolitical Approach”. En, López, Dorotea, Song Guoyu, Bórquez, Andrés y Muñoz, Felipe (Eds.). *China's Trade Policy in Latin America*. Springer: Suiza, pp. 115-130.
- Olier, Eduardo. 2016. *Los ejes del poder económico: geopolítica del tablero mundial*. Pearson Educación. España.
- Pérez-Santillán, Lesbia y Dussel Peters, Enrique. 2019. “Efectos del comercio internacional con E.E.U.U. y China en el empleo manufacturero en México”. *Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial* 11(2), pp. 39-66.

- Piñuel-Raigada, José Luis. 2002. “Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido”. *Estudios de Sociolingüística* 30(1), pp. 1-42.
- Schwartz, Peter. 1991. *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. Bantam Doubleday Dell Publishing Group: Nueva York.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de la Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, Correspondiente al Ejercicio Fiscal 2023*. Cámara de Diputados: México.
- Valderrey, Francisco, Montoya, Miguel Ángel y Sánchez, Adriana. 2019. “Latin America: The East Wing of the New Silk Road”. *Competition and Regulation in Network Industries* 21 (1), pp. 34-62.
- Valderrey, Francisco, Montoya, Miguel Ángel y Cervantes, Mauricio. 2019. “Soft Power and Transnationalism Affecting Capital and Labour Mobility: Chinese Diaspora in Mexico and Peru”. En, Aulakh Preet y Philip Kelly. *Mobilities of Labour and Capital in Asia*. Cambridge University Press: Reino Unido. pp. 98-119.
- Valderrey, Francisco. 2020. “América Latina: ¿el escenario de la confrontación comercial?” *Cuadernos de estrategia* 204, pp. 117-172.
- Van Hassel, Edwin, Vanelslander, Thierry, Neyens, Kris, Vandeborre, Hans, Kindt, Dominique y Kellens, Stefan. 2022. “Reconsidering nearshoring to avoid global crisis impacts: Application and calculation of the total cost of ownership for specific scenarios”. *Research in Transportation Economics* 93.
- Wigell, Mikael y Soliz Landivar, Ana. 2018. “China’s economic statecraft in Latin America: Geostrategic implications for the United States”. En, Wigell, Mikael, Scholvin, Sören y Aaltola, Mika (Eds.). *Geo-Economics and Power Politics in the 21st Century*. Routledge: Reino Unido, pp. 164-181.



# América Latina y el Caribe en la dinámica geoestratégica de China

*Ada Celsa Cabrera García,  
Eduardo Crivelli Minutti y Giuseppe Lo Brutto*

Desde el último cuarto del siglo xx, la expansión de la influencia política, cultural y financiera de China a nivel internacional ha ido mostrando distintas dimensiones y alcances, como parte de una compleja dinámica en la que se registra una profunda reorganización de los intereses geopolíticos a escala mundial. Es decir, de los procesos y relaciones de poder entre distintos actores, ya sean países, organizaciones internacionales o grupos regionales que interactúan y compiten por recursos, influencia y control sobre ciertas áreas geográficas, instituciones internacionales o asuntos estratégicos globales.

De manera particular, la región de América Latina y el Caribe ha tomado cierta relevancia en esta dinámica, pues, a pesar de que no se encuentra en los alcances de los intereses geográficos inmediatos de China, es innegable que este país asiático ha ido desarrollando una relación cada vez más estrecha con varios países latinoamericanos y caribeños, aumentando su presencia y participación general en la región en diversos ámbitos relacionados con los recursos naturales, el comercio y las inversiones, así como el desarrollo de infraestructuras y la conectividad interregional. Esto va de la mano de la celebración de distintas foros regionales

como el que mantiene con la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), que acompaña el fortalecimiento de los lazos diplomáticos con varios países de la región.

Por eso, el presente capítulo busca analizar las dinámicas diplomáticas, políticas, comerciales y financieras de China en América Latina y el Caribe, partiendo de la hipótesis de que dichas dinámicas se enmarcan en dos estrategias paralelas en las que esa potencia asiática avanza en su proyecto de nuevo orden internacional. Por una parte, el gobierno chino parece poner en marcha una estrategia de relaciones internacionales muy similar a la que habrían desarrollado los Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX, basada en la cooperación internacional para el desarrollo, pero a diferencia de la forma en la que la implementaron los estadounidenses bajo una lógica que corre de norte a sur, el gigante asiático más bien estaría emulando esa estrategia con un esquema más horizontal, sur-sur, mucho antes de convertirse en hegemónico (Cabrera y Lo Brutto 2022). Por otra parte, para lograr ese cometido, la estrategia de vinculación china viene acompañada por la idea de una nueva estrategia de economía estructural, que busca vincular las distintas regiones del mundo al proceso de desarrollo económico de China.

A fin de develar estas cuestiones, el capítulo parte de un enfoque de economía política crítica, basado en distintas fuentes documentales y sobre la Base de Datos de Financiamiento para el Desarrollo en el Extranjero, China's Overseas Development Finance Database (CODF CODF Database) de China, administrada por el Centro de Políticas de Desarrollo Global de la Universidad de Boston, la base de datos Inter-American Dialogue y el Monitor de la OFDI china en América Latina, de la Red ALC-China. El capítulo se divide en cuatro partes. En la primera de ellas, el texto identifica teóricamente la dinámica geopolítica de China y su relación con América Latina y el Caribe. En la segunda parte, se esboza la estrategia de emulación de hegemonía que

China parece estar desarrollando, fomentando una nueva dinámica geopolítica en América Latina y el Caribe. En el tercer apartado se discute la nueva estrategia de desarrollo china, comprendiendo los intereses geoestratégicos en la región latinoamericana y caribeña. El capítulo cierra con una serie de consideraciones finales que permiten la reflexión sobre la dinámica geoestratégica de la relación entre China y la región latinoamericana y caribeña.

## 1. La dinámica geopolítica en América Latina y el Caribe

El rápido crecimiento económico de China en las últimas décadas, que sin duda lo ha convertido en una importante potencia económica y comercial, ha abierto el debate sobre si esto basta para que ese país asiático se convierta en el centro de un nuevo orden mundial (Pino 2023), como sucedió con las otras potencias hegemónicas en el pasado. En realidad, la posición de China en el sistema-mundo sigue siendo motivo de debate y, por ejemplo, Yan Xuetong (2016) argumenta que, más que hegemonía, el país asiático asciende consolidando su autoridad global, ganando centralidad en ciertos aspectos económicos y tecnológicos, apuntando a un sistema internacional más multipolar y cooperativo. Jorge Rodríguez-Martínez (2023) considera que con el Programa *Made in China 2025*, enfocado en el desarrollo de tecnologías avanzadas, el país asiático incluso podría colocarse como líder en la innovación mundial,<sup>1</sup> lo cual apoya la idea de Giovanni Arrighi

---

1 El programa *Made in China 2025* prevé desarrollarse en tres fases: (i) reducir las diferencias de los indicadores económicos con los países más avanzados para el año 2025; (ii) fortalecer y mejorar la posición que se alcance hacia el 2035; y en el centenario de la Revolución Comunista china, lograr colocarse a la vanguardia como país líder en la innovación mundial, entre 2045 y 2049 (Rodríguez-Martínez 2023: 55).

sobre el desplazamiento de una senda de desarrollo a otra que caracteriza los ciclos sistémicos de acumulación de capital que han sido dirigidos en su momento histórico por una potencia hegemónica mundial: los Países Bajos, el Reino Unido y los Estados Unidos (Arrighi 2018 [1994]:22).

Sin embargo, John Mearsheimer (2001) argumentó que, a pesar de su espectacular despegue, a China le será difícil alcanzar la hegemonía, sobre todo por estar rodeada de otras potencias regionales, algunas de ellas con fuertes lazos con los Estados Unidos, lo cual significa una resistencia significativa al ascenso chino, causando fricciones incluso en términos militares. No obstante esa perspectiva, David Shambaugh (2016), se pregunta si realmente China busca ser un líder hegemónico en el orden internacional o si prefiere un enfoque más pragmático y centrado en sus intereses nacionales. Asimismo, David Kang (2007) argumenta que China no tiene la intención de buscar una posición hegemónica en el sistema mundial, sino que solo busca mantener una posición fuerte y segura en el escenario internacional.

El mismo gobierno chino ha rechazado la idea de “hegemonía” y el calificativo de “hegemónico” para describir sus dinámicas en el escenario internacional, prefiriendo referirse a su crecimiento económico y al aumento de su presencia global como una nueva forma de desarrollo pacífico que busca un “nuevo tipo de relaciones internacionales” basado en la cooperación y el respeto mutuo (Ríos 2022). Ello no descarta que China busque influir en los reacomodos geopolíticos del siglo XXI, salvaguardando sus intereses nacionales y geoestratégicos (Fierro 2023:99; Xuetong 2016:11). Por eso, más allá de la narrativa china, Michel Clarke (2017) ve el actuar chino en términos geoestratégicos como un desafío a los Estados Unidos y un intento de crear una nueva hegemonía a partir de la exportación del modelo chino de desarrollo.

Sin embargo, Ada Cabrera y Giuseppe Lo Brutto creen que, más que un desafío directo a la hegemonía estadounidense,



en realidad China parece emular la estrategia de cooperación internacional que siguieron los Estados Unidos cuando se convirtieron en hegemónicos, pero con el fin de articular una especie de subsistema interestatal alternativo que emergió en la segunda posguerra, en el que los chinos tienen más posibilidades de beneficiarse, junto con otros países del sur global. Se trata de una estrategia que a partir del esquema de cooperación implementado por China a través de la Iniciativa de la Franja y la Ruta, de la Iniciativa de Desarrollo Global y de la Iniciativa de Seguridad Global, se manifiesta en una suerte de estrategia muy parecida a la que apuntaló la hegemonía mundial de los Estados Unidos en la segunda mitad del siglo xx (Cabrera y Lo Brutto 2023). Esa estrategia estadounidense se basó en la reconstrucción del mercado mundial, la creación de instituciones económicas y políticas internacionales y la conformación de un régimen de cooperación internacional para el desarrollo.

Por lo tanto, la “emulación” de la hegemonía por parte de China parece sintetizarse en un doble proceso en el que, por una parte, apuntala las instituciones internacionales tradicionales mientras crea nuevos esquemas multilaterales,<sup>2</sup> y, por otra parte, gana credibilidad estratégica y un consenso para implementar su modelo de desarrollo que mira hacia la complementariedad y la transformación estructural del sur global. En todo caso, China parece apostar por el multilateralismo para ir en contra del

---

2 China forma parte de la Organización de las Naciones Unidas desde 1971, la Organización Mundial del Comercio desde 2001 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde 2015. Al mismo tiempo, los chinos han impulsado alianzas como la Conferencia de Bandung de 1955, el Movimiento de los No Alineados en 1961, el Foro de Cooperación de Asia Pacífico de 1991, la Organización de Cooperación de Shanghái desde 2014, y junto con Brasil, Rusia, India y Sudáfrica los BRICS desde 2009. Además, China mantiene foros de cooperación con África desde el 2000, la Liga Árabe desde 2004, las Islas del Pacífico desde 2006, los países de Europa del Este desde 2012, y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños desde 2015, desplegando paralelamente la Iniciativa de la Franja y la Ruta y coordinando el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura desde 2013 (Cabrera y Lo Brutto 2022, 2023).

“hegemonismo y la política del poder” (Fierro 2023:97), avanzando en su agenda dentro del sistema interestatal, sin olvidar que aún le queda un largo camino por recorrer para alcanzar el nivel de consenso que disfrutaban los Estados Unidos y Europa (Cabrera y Lo Brutto 2023:152-154). En otras palabras, China considera que su propio desarrollo está estrechamente ligado al desarrollo conjunto del sur global, y por eso la diplomacia china se distingue por su enfoque integral que busca fortalecer la cooperación sur-sur.

Por ello se considera que, en particular, la iniciativa china de la Franja y la Ruta, que despliega una serie de acuerdos diplomáticos acompañados por proyectos de financiamiento a gran escala, refleja el liderazgo estratégico de China en los reajustes geopolíticos del siglo XXI (Castillo 2023). Según Carol Wise, China tuvo la necesidad de internacionalizar su estrategia de desarrollo debido a la falta de recursos naturales y a la dependencia de proveedores externos para mantener su modelo de desarrollo interno de fabricación basado en exportaciones; esto tuvo efectos significativos sobre todo en la región de América Latina y el Caribe, que se ha convertido en un componente esencial de esa estrategia de desarrollo china (Wise 2020:43).

Por eso, a pesar de que América Latina y el Caribe no estaba originalmente contemplada en la Iniciativa de la Franja y la Ruta, la región no tardó en ser incluida en ese proyecto de interconectividad y de cooperación que surgió como una iniciativa regional, pero que hoy se expande como un proyecto global sin precedentes, construyendo una institucionalidad internacional multilateral que desafía los modelos bilaterales preferidos por la hegemonía de los Estados Unidos y de la élite corporativa transnacional (Lo Brutto y Vadell 2020:168). Como se muestra en el siguiente cuadro, 21 países latinoamericanos y caribeños ya han firmado el memorándum de entendimiento para adherirse a esa

iniciativa de interconectividad y financiamiento a escala mundial que impulsa China.

**Cuadro 1. Integrantes de la Iniciativa de la Franja y la Ruta,  
por región y nivel de rédito**

<b>Región</b>	<b>Países que firmaron memorándum de entendimiento</b>
África subsahariana	44
Europa y Asia central	35
Asia oriental y Pacífico	25
América Latina y el Caribe	21
Medio Oriente y Norte de África	18
Asia del Sur	6
<b>Grupo de rédito</b>	
Rédito medio alto	34
Rédito medio bajo	43
Rédito medio bajo	41
Rédito bajo	31

Fuente: elaboración propia con base en The Green Finance & Development Center (2023).

En este panorama de despliegue global, China ha desempeñado un papel relevante como proveedor de préstamos e inversión para proyectos de desarrollo en diferentes regiones del planeta, incluyendo los países de América Latina y el Caribe, sobre todo a través del Banco de Desarrollo de China y el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, que han financiado proyectos de infraestructura, energía, transporte y comunicaciones en la región. De hecho, de la financiación al desarrollo de China a escala mundial entre 2008 y 2021 que, concentrada en los diez principales países receptores equivale al 59% del total de los financiamientos chinos en el mundo, unos 296 3000 millones USD (CODE

Database 2023)), casi un tercio se han concentrado en tres países de América Latina y el Caribe, como se observa en los siguientes cuadros.

**Cuadro 2. Distribución geográfica de los compromisos financieros de desarrollo de China en el extranjero, 2008-2021**

País	Monto (en miles de \$US)
Rusia	57.8
Venezuela	56.0
Angola	32.9
Irán	28.6
Paquistán	22.5
Ecuador	18.8
Kazajstán	17.8
Argentina	16.9
Bangladesh	15.5
Redito bajo	31

Fuente: elaboración propia con base en CODF Database (2023).

En general, los tres principales sectores para la financiación del desarrollo de China son la extracción y los oleoductos, el transporte y la energía, que representan 331.000 millones USD, o el 66% de los compromisos de préstamo totales<sup>3</sup> (CODF Database 2023). De esta manera, de acuerdo con Lin y Wang (2017), China fomenta la transformación estructural de las economías en desarrollo a través de la inversión en sectores productivos y el fomento de la industrialización. Sin embargo, esto sólo puede lograrse mediante la apertura gradual al comercio internacional y la adopción de políticas industriales activas entre sus socios

3 De los 100 prestatarios de China, 72 piden prestado al Banco Mundial a niveles mayores o similares a los de China. Por lo tanto, para la mayoría de los países prestatarios, China parece ser un complemento de las fuentes tradicionales de financiación del desarrollo, aunque en diferentes sectores (CODF Database 2023).

comerciales que estimulen el desarrollo de sectores productivos estratégicos. Para lograrlo, se requiere de mejoras continuas en el ambiente para hacer negocios, la infraestructura, la educación y la innovación tecnológica para apoyar el desarrollo económico, lo cual parece ser el principal reto de la estrategia de cooperación china en América Latina y el Caribe.

## 2. América Latina en el desarrollo global de China

La región de América Latina y el Caribe se ha vuelto un espacio privilegiado para observar las dinámicas de “emulación” de la estrategia de hegemonía que China realiza tempranamente mediante un nuevo modelo de desarrollo centrado en la transformación estructural del sur global (Cabrera y Lo Brutto 2023), aumentando su presencia, influencia y fortaleciendo sus lazos comerciales, inversiones y proyectos de infraestructura en la región, pero sin interferir directamente con los intereses estadounidenses (Domínguez 2017). Como se observa en el siguiente cuadro, China se ha convertido en el segundo socio económico para la región, por detrás de Estados Unidos que, no obstante, sigue teniendo una presencia importante entre los países latinoamericanos y caribeños. Esto debido a su proximidad geográfica y al despliegue de sus intereses estratégicos que abarcan cuestiones como el comercio, la migración, la seguridad y el narcotráfico. Otros actores, como Rusia y la Unión Europea, que también tienen intereses en la región, se han visto desplazados de este escenario.

Todo ello ha llevado a los países latinoamericanos a involucrarse más en las dinámicas geopolíticas mundiales, intentando lograr una mayor unidad y coordinación en temas comunes. Atilio Borón observaba que eso había sido posible en gran medida gracias a que los distintos gobiernos latinoamericanos y caribeños con una marcada tendencia de izquierda de la primera década del

**Cuadro 3. Los principales socios comerciales de América Latina (2000-2023)**

Países de América Latina y el Caribe	Principales socios comerciales					
	2000		2023			
	Estados Unidos	Brasil	Brasil	China	India	Estados Unidos
Argentina		x	x			
Bolivia	x		x			
Brasil	x			x		
Chile	x			x		
Colombia	x					x
Costa Rica	x					x
Cuba				x		
Ecuador	x			x		
El Salvador	x					x
Guatemala	x					x
Honduras	x					x
México	x					x
Nicaragua	x					x
Paraguay		x	x			
Panamá	x			x		
Perú	x					x
Puerto Rico	x					x
Surinam	x					x
Uruguay		x		x		
Venezuela	X				x	

Fuente: Elaboración propia con base en Cui (2023).

siglo XXI supieron replantear sus relaciones exteriores y fortalecer política y diplomáticamente sus alianzas regionales y subregionales desde una perspectiva crítica y geopolítica en abierta oposición al Consenso de Washington (Borón 2014:26-27). Ejemplo de ello fue la relación Venezuela-Cuba que dio pie a la Alianza Bolivariana de las Américas-Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP), como contraste al Área de Libre Comercio de las Américas que pretendían desplegar los estadounidenses. También destaca el liderazgo de Ecuador en la conformación de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) que permitió la promoción de la democracia y la gestión de los recursos sudamericanos o, bien, la CELAC, como

un espacio de diálogo y concertación política que por primera vez excluía deliberadamente a toda potencia extrarregional. Estos ejemplos y otros foros multilaterales de este tipo,<sup>4</sup> de acuerdo con Riggiozzi y Tussie (2010), eran ejemplo de un “regionalismo poshegemónico” en el que los países de la región buscaban mayor cooperación e integración intrarregional, sin depender exclusivamente de la influencia de Estados Unidos u otras potencias extrarregionales.

Sin embargo, esta teorización parece haber sido insuficiente para explicar procesos más complejos como la conformación de la Alianza del Pacífico, que significaba el regreso al regionalismo abierto y a los antiguos ejes procomerciales vinculados a los intereses estadounidenses, sobre todo en el intento de la administración de Barack Obama por contener sin éxito la expansión de China en el Asia Pacífico;<sup>5</sup> o los procesos de una parálisis virtual, e incluso desmantelamiento, que sufrieron el ALBA-TCP y la UNASUR ante el giro a la derecha en algunos países de la región que dieron pie a la conformación del Grupo de Lima y la ProSur a fin de articular procesos regionales desde la derecha, en línea con las nuevas políticas antiglobalización de Donald Trump<sup>6</sup> que intentaron disolver la unidad regional y desarticular los proyectos regionales delineados durante el periodo progresista.

Las mismas Riggiozzi y Tussie reconocieron que lo que ellas definieron como un regionalismo poshegemónico habría entrado

---

4 Se incluye también al Mercado Común del Sur (MERCOSUR) que tomó un giro más progresista.

5 La administración de Barack Obama buscó neutralizar el Foro Económico de Asia y el Pacífico (APEC), transformando el ambiguo Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) en una plataforma para que los Estados Unidos dominaran las reglas del Asia-Pacífico, excluyendo deliberadamente a China. Sin embargo, Donald Trump retiró a los Estados Unidos de dicho acuerdo, por considerar que ponía en desventaja a los trabajadores estadounidenses.

6 Donald Trump intentó aplicar diversas tarifas y medidas comerciales restrictivas a los bienes procedentes de China, en un intento por disminuir el déficit comercial con ese país asiático, el cual respondió con sus propios aranceles a los productos estadounidenses, enfrascando al mundo en una “guerra comercial”.

en un periodo de turbulencia ante la escalada de tensiones entre los Estados Unidos y China, que de alguna manera sacudió a los países de la región (Riggirozzi y Tussie 2019:152). En otras palabras, China ha sido testigo de cambios importantes en las políticas internas de los países latinoamericanos y caribeños que en cierto sentido interfieren con la promoción china de su visión del orden global “multipolar”, más afín a los gobiernos de izquierda y progresistas que construyeron un consenso sobre esa preferencia de valores y principios en la política internacional (Fierro 2023:97). El gobierno chino buscó mantener y fortalecer mecanismos de cooperación con la región a través de foros como el que mantiene con la CELAC que, por ejemplo, se llevó a cabo sin contratiempos en 2018, a diferencia de otros mecanismos de integración regionales virtualmente paralizados en ese momento. En seguida, el giro a la izquierda en Argentina y México reimpulsó el proyecto progresista regional fortaleciendo los vínculos CELAC-China para obtener suministros médicos desde el país asiático en el marco de la pandemia de COVID-19<sup>7</sup> (SRE-México 2021), y más tarde también con el nuevo gobierno de Lula da Silva en Brasil, que busca reavivar la tendencia al progresismo firmando acuerdos con China para usar el yuan en un intento por deshacerse de la dependencia en el dólar.

A ese intento de desdolarización se sumó también el gobierno argentino de Alberto Fernández, que además a partir de 2024 se habría de integrar a la ampliación del foro de los BRICS, ya compuesto por Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica, y que ahora junto con Arabia Saudita, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irán y Etiopía conforman el BRICS+ (plus). Sin embargo, la reciente victoria electoral de Javier Milei en aquel país sudamericano, con

7 Durante la pandemia, China donó aproximadamente 215 millones USD en distintos suministros médicos a los países de América Latina y el Caribe (Ray, Albright y Wang 2021:4-5). De manera no oficial, China también brindó asistencia a países como Paraguay, Haití y Santa Lucía que no reconocen el gobierno de Pekín (Telias y Urdinez 2022:125).



la promesa de dismantelar el Estado social, dolarizar la economía argentina y desvincularse de las alianzas progresistas, podría dificultar los avances de China en la región.<sup>8</sup>

Esto quiere decir que las fuerzas centrífugas del cambio estructural se ven contrastadas constantemente por las fuerzas centrípetas de la globalización neoliberal. Todo ello demuestra que, por una parte, lejos de ser ejercicios autonómicos, los procesos regionales se deben comprender en las dinámicas estructurales de la economía mundial, sin descartar que los países latinoamericanos y caribeños son agentes de cambio que buscan mejorar su posición en ese contexto global y lograr una mayor autonomía en la toma de decisiones. Por otra parte, se destaca el papel de China en la política regional como un agente externo que ha articulado consensos, avanzando en su estrategia para lograr un nuevo orden multipolar que pretende ser más justo y horizontal.

### **3. La estrategia de China en la región latinoamericana y caribeña**

El gobierno chino ha demostrado una hábil capacidad para aprovechar el impulso generado por sus relaciones económicas en América Latina y el Caribe, logrando importantes avances políticos y diplomáticos en la región, especialmente en lo que respecta al reconocimiento de “una sola China”. A pesar de que la República Popular de China se conformó en 1949, la mayoría de los países latinoamericanos no la reconocieron sino hasta después de su ingreso a la Organización de las Naciones Unidas en 1971 y de la visita a territorio chino del presidente de los Estados Unidos, Richard Nixon en 1972, momento en el que, de acuerdo

---

8 A pesar de las polémicas declaraciones en contra de China durante la campaña electoral de Milei, el gobierno chino lo felicitó como presidente electo de Argentina y aseguró que quiere seguir trabajando con el país sudamericano (AFP 2023).

con Henry Kissinger, el país asiático se reincorporaba al juego de la diplomacia mundial (Kissinger 2012:289). En realidad, no fue hasta después de la entrada del país asiático en la Organización Mundial del Comercio, en 2001, que comenzaron a formar fuertes lazos culturales, económicos y políticos con la mayor parte de los países latinoamericanos y caribeños. En el siguiente cuadro se muestra cómo los países de América Latina y el Caribe han dejado de reconocer a Taiwán para adherirse a la política de “una sola China” que impulsa el gobierno de Pekín.

**Cuadro 4. Reconocimiento de Taiwán en América Latina y el Caribe (1949-2023)**

<b>País / año</b>	<b>1949</b>	<b>1971</b>	<b>2000</b>	<b>2023</b>
Argentina	x	x		
Belice		x	x	x
Bolivia	x			
Brasil	x	x		
Chile	x			
Colombia	x	x		
Costa Rica	x	x	x	
Cuba	x			
Ecuador	x	x		
El Salvador		x	x	
Guatemala		x	x	x
Honduras		x	x	x
Haití		x	x	x
Jamaica		x		
México	x	x		
Nicaragua	x	x		
Paraguay		x	x	x
Panamá	x	x	x	
Perú	x	x		
Surinam	x	x		
Uruguay		x		
Venezuela	x	x		

Fuente: Elaboración propia con base en Sotomayor (2023).

Una estrategia fundamental para lograr el avance diplomático chino ha sido la expansión de sus lazos económicos en la región, por ejemplo, mediante la promoción de distintos tratados y acuerdos comerciales con diferentes países de América Latina y el Caribe. China mantiene vigentes tratados de libre comercio con Chile desde 2006, Perú desde 2010 y Costa Rica desde 2011, con Ecuador desde 2023. Ha avanzado en las negociaciones para lograr un tratado de ese tipo con Uruguay, así como con otros acuerdos bilaterales como el que mantiene con Bolivia en el tema del litio, donde ya se ha anunciado una inversión de \$ 1,000 millones USD a través del consorcio chino CATL (Ramos 2023).

Asimismo, China ha llevado a cabo acuerdos y proyectos de cooperación en diversos campos, como energía, infraestructura, manufactura e innovación científico-técnica impulsados a través de sus dos “libros blancos” publicados en 2008 y 2016, donde las autoridades chinas expresaron su compromiso de mantener relaciones equitativas y mutuamente beneficiosas con América Latina y el Caribe (MRERPC 2016). Además, China ha promovido la cooperación con la región a través de la estrategia de cooperación “1+3+6”<sup>9</sup> presentada por el presidente chino Xi Jinping durante la primera reunión ministerial del Foro China-CELAC de Pekín en 2015, complementada por los Planes de Trabajo de ese mismo foro para los periodos 2015-2019 y 2019-2021, con lo que se proporcionan propuestas específicas para una cooperación a largo plazo en diversos campos, incluyendo intercambio cultural y académico, temas políticos bilaterales y multilaterales, comercio, inversión, ciencia, tecnología, medio ambiente, turismo, energía e infraestructura. Además, China ha fortalecido el multilateralismo regional en el marco del Foro

---

9 El plan se refiere a “un” plan de cooperación para el periodo 2015-2019, impulsado por “tres” fuerzas: comercio, inversión y cooperación financiera, y centrado en “seis” áreas clave, como energía y recursos, obras de infraestructura, manufactura e innovación científico-técnica.

China-CELAC de 2018, con la invitación formal a los países de América Latina y el Caribe para unirse a la Iniciativa de la Franja y la Ruta, complementado con la adhesión de distintos países de la región al Banco Asiático de Inversión e Infraestructura, como se muestra en la el siguiente cuadro.

**Cuadro 5. Miembros de Iniciativa de la Franja y la Ruta y del Banco Asiático de Inversión e Infraestructura**

País	Iniciativa de la Franja y la Ruta	Banco Asiático de Inversión en Infraestructuras	
	Firma del Memorándum de entendimiento	Miembro pleno	Miembro potencial
Argentina	x	x	
Antigua e Barbuda	x		
Barbados	x		
Bolivia	x		x
Brasil			
Chile	x	x	
Colombia			
Costa Rica	x		
Cuba	x		
Dominica	x		
Ecuador	x	x	
El Salvador	x		
Granada	x		
Guatemala			
Guyana	x		
Haití			
Honduras			
Jamaica	x		
México			
Nicaragua	x		
Panamá	x		
Paraguay			
Perú	x	x	
R. Dominicana	x		
Surinam	x		
Trinidad e Tobago	x		
Uruguay	x	x	
Venezuela	x		x

Fuente: Elaboración propia con base en Albright, Ray y Yudong (2022:10).

Por todo eso, “no hay duda de que las relaciones entre China y América Latina han entrado en el mejor período de su historia” (Shixue 2015:15). Esto se traduce en que China se ha convertido en un socio comercial crucial para varios países de América Latina y el Caribe que exportan materias primas al país asiático y a cambio reciben importaciones de productos manufacturados y bienes de consumo. Por el momento, China se ubica como el principal socio comercial de América del Sur y el segundo más grande de América Latina y el Caribe en general, después de Estados Unidos.

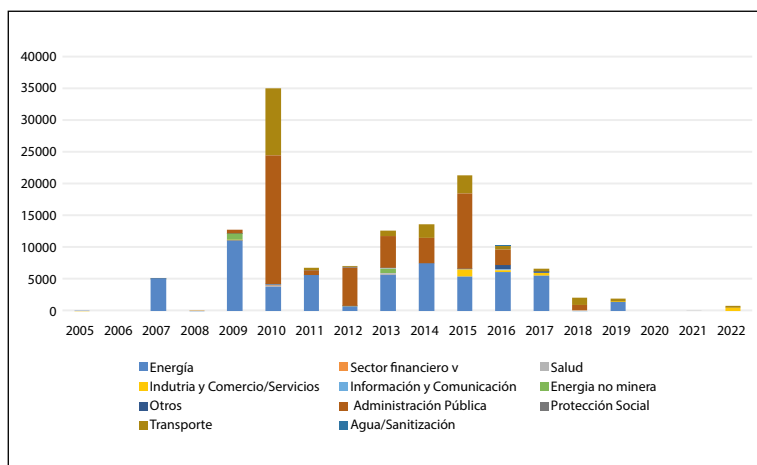
Durante la primera década del siglo XXI, el comercio entre China y la región creció a una tasa anual promedio del 31%, alcanzando un valor de 180,000 millones USD en 2010 (IDB 2010:1). Para 2021 el comercio alcanzó el récord de 450,000 millones USD, siendo Chile, Perú y Brasil, los países con mayores superávit comerciales, mientras que aquellos con mayores déficit fueron México, Colombia y Argentina<sup>10</sup> (Albright, Ray y Youdong 2023:3). China no solo es un importante socio comercial, sino que también se ha convertido en un proveedor de financiamiento e inversiones para América Latina y el Caribe, pues para 2022, la inversión de China en la región ascendió a aproximadamente 12,000 millones USD, lo que representa cerca del 3% total de la inversión extranjera directa de la región, muy lejos de superar a los Estados Unidos que es el mayor inversionista de la región sumando cerca del 40% de las inversiones totales (CEPAL 2023:40). Entre 2005 y 2020, el Banco de Desarrollo de China y el Banco de Exportación e Importación de

---

10 El déficit comercial de la región con China alcanzó un nivel récord por segundo año consecutivo, un 1.4% del PIB regional, aumentando su participación en el mercado chino de algunos productos básicos (incluidos el hierro, el cobre y la carne de res), pero las compras regionales de productos chinos crecieron a un ritmo aún más rápido.

China prestaron juntos unos 137,000 millones USD a los países latinoamericanos y caribeños, a menudo a cambio de petróleo,<sup>11</sup> para financiar proyectos de energía e infraestructura, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

**Gráfica 1. Préstamos de China a América Latina y el Caribe por sector**



Fuente: elaboración propia con base en Ray y Myers (2023) y Myers (2023).

Cabe señalar que estos datos provienen de la China-Latin America Finance Database, del Washington: Inter-American Dialogue (Ray y Myers 2023; Myers 2023), que hacen un esfuerzo sustancial por revelar los montos del financiamiento chino en América Latina y el Caribe, pero que sólo se centran en dos bancos: el Banco de Desarrollo de China y el Banco de Importaciones

11 Venezuela es, por mucho, el mayor prestatario; actualmente tiene 60,000 millones USD en préstamos estatales chinos, en su mayoría relacionados con energía e infraestructura.

de China, excluyendo a las empresas chinas, a otros bancos chinos adicionales y a los fondos binacionales.<sup>12</sup> Esto muestra la dificultad de tener datos concluyentes sobre los financiamientos chinos en la región, así como de las tasas de interés con las que operan tales condiciones de financiamiento, pues rara vez se hacen públicas cuando se anuncian los proyectos (Minto 2019:150-161).

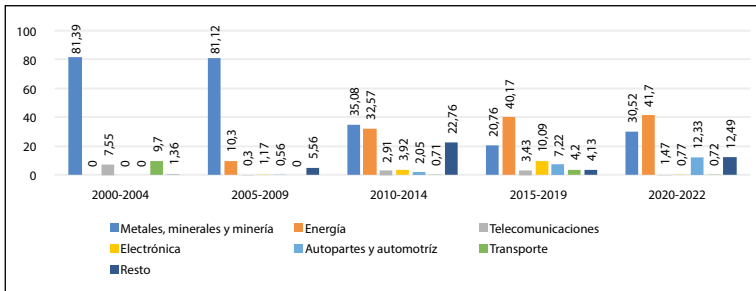
Los préstamos chinos en América Latina y el Caribe también se han entrecruzado con la inversión extranjera directa china en los países de la región, especialmente en proyectos de infraestructuras pesadas y energéticos. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020) explica que el ingreso de fondos a través de terceros países utilizados frecuentemente por las empresas transnacionales dificulta la identificación del origen de esos capitales. China, por ejemplo, no aparece como un origen significativo de la inversión extranjera directa en las estadísticas oficiales, a pesar de su creciente importancia en la última década. Así que, para subsanar este inconveniente, se propone analizar dos fuentes de datos complementarias que son (i) las fusiones y adquisiciones transfronterizas de activos localizados en países de la región, que dan cuenta del interés por adquirir capacidades ya instaladas, y (ii) los anuncios de nuevos proyectos de inversión, que reflejan el interés por invertir en nuevas capacidades, lo que se espera tenga un impacto mayor en las economías receptoras (CEPAL 2020:42-43).

---

12 Estos fondos se canalizan a través de una serie de programas específicos diseñados para los países latinoamericanos y caribeños, incluyendo: Préstamos Especiales para Infraestructura China-Caribe, Préstamos Especiales para Infraestructura China-América Latina, el Fondo de Cooperación para la Capacidad Productiva China-América Latina y el Fondo de Cooperación para la Expansión de la Capacidad Productiva China-Brasil. Además, el Banco de Desarrollo de China también cuenta con diversos productos crediticios para países y empresas de América Latina y el Caribe, tales como préstamos soberanos, financiación corporativa y préstamos para fusiones y adquisiciones. Asimismo, también se han proporcionado financiación de proyectos, créditos a la exportación, créditos bancarios y transferencias de préstamos a la región (Song 2019:79).

En un esfuerzo por contabilizar mejor las inversiones chinas, el *Monitor de la Inversión Extranjera directa de China en América Latina y el Caribe*, estima que entre 2005 y 2009, el 100% de las transacciones energéticas fueron en actividades fósiles, pero esas inversiones se están especializando cada vez más en transacciones no fósiles, pues entre 2020 y 2022, el 41.70% de la inversión de China en América Latina y el Caribe se concentró en energía, de la cual el 45.97% lo hizo en transacciones no fósiles (Dussel Peters 2023b:10). Esto se observa en la siguiente gráfica.

**Gráfico 2. Flujos de inversión extranjera directa de China a América Latina y el Caribe por sector de destino (2000-2021), en millones de \$US**



Fuente: elaboración propia con base en Dussel Peters (2023/b:10).

A pesar de que en 2022 las inversiones chinas en instalaciones nuevas (*greenfield*) experimentaron una ligera disminución, alcanzando los 3,500 millones USD, las fusiones y adquisiciones chinas de inversiones ya existentes en la región aumentaron significativamente, pues alcanzaron los 2,300 millones USD en comparación con los 900 millones USD registrados en 2021 (Dussel Peters 2023/b:10). Sin duda, estos datos dan cuenta de la evolución de una relación estratégica entre China y América Latina y el Caribe, que entrelaza la diplomacia, el comercio, el financiamiento y las inversiones, cruciales para el desarrollo de la región.



Sin embargo, estas relaciones también han enfrentado importantes críticas, sobre todo con respecto a la dependencia excesiva de las exportaciones de materias primas hacia China, que más que ser un beneficio puede llevar a aumentar la vulnerabilidad económica para la región.<sup>13</sup> Mariaesteala Svampa y Ariel Sli-pak (2015) han ubicado en la relación comercial entre China y América Latina y el Caribe en la lógica del neoextractivismo, que parece reemplazar la lógica del Consenso de Washington con una lógica del Consenso de las *Commodities*. Barbara Stallings (2020) incluso habla de “la dependencia en el siglo XXI”, referida a la economía política de las relaciones entre China y América Latina y el Caribe, denunciando el lado oscuro de la narrativa de “ganar-ganar” que propulsan los chinos. A ello se suman las críticas a los financiamientos chinos que pueden empujar a los países latinoamericanos y caribeños a la “trampa de la deuda” (Woo 2018:639).

Dussel Peters (2023/a) destaca que China ha aumentado su presencia en América Latina y el Caribe fortaleciendo las relaciones comerciales y financieras con múltiples socios, lo que reduce el grado de dependencia particular de cualquier país latinoamericano o caribeño con el país asiático. Además, en esa relación se observa una creciente diversificación hacia los servicios y los mercados internos, además de en sectores como la energía y la producción de autopartes. En lugar de centrarse únicamente en la extracción de recursos naturales, China y los países latinoamericanos incluso están buscando oportunidades para promover proyectos e inversiones más amigables con el medio ambiente, con todo y los desafíos que eso representa (CEPAL 2023:153).

---

13 Desde que se intensificó la relación comercial con China a comienzos del siglo XXI, las exportaciones de esta región al país asiático han sido principalmente soya, cobre, petróleo y otras materias primas que el país necesita para impulsar su desarrollo industrial. A cambio, la región importa desde ese país principalmente productos manufacturados de mayor valor agregado, un comercio que parece socavar las industrias locales con productos chinos más baratos.

Por lo que las palabras clave para comprender la resiliencia y la previsibilidad de las relaciones entre China y América Latina son ‘complementariedad’ y ‘desarrollo’” (Guo 2023:135). Todo ello sin olvidar que es crucial tener en cuenta que la relación entre China y América Latina es compleja y multifacética, y que las estrategias políticas de China en la región también están influenciadas por sus propios intereses económicos y geopolíticos, lo que agrega otra capa de complejidad a la dinámica entre ambas partes.

#### 4. Consideraciones finales

El debate sobre el ascenso de China parece entrar en una nueva etapa, al igual que la discusión sobre su poder blando, que lucha por crear una imagen de una superpotencia global benévola (Xing, Vadell y Rubiolo 2023:12). De ahí la importancia de comprender la dinámica de la geopolítica de China, que parece ganar consenso mundial “emulando” en cierta medida la estrategia hegemónica de los estadounidenses, pero a la luz de una dinámica de cooperación sur-sur ampliada que reconoce la importancia de los esquemas multilaterales, el comercio, el financiamiento y un nuevo modelo de desarrollo para el cambio estructural del sur global.

El espíritu de esta dinámica se puede hallar en la idea de la Nueva Economía Estructural que propone Lin (2010; Lin y Wang 2017), la cual es una teoría y una estrategia política-económica general que puede ser aplicada en varios contextos para comprender y mejorar ciertos aspectos de las relaciones estratégicas entre los países en desarrollo.

Sin embargo, se debe tomar en cuenta que este enfoque no ha sido específicamente adoptado como una teoría o estrategia oficial del gobierno chino, y sobre todo no se debe considerar una especie de corolario que guía las relaciones de China con el

mundo. Más bien, se considera que algunos principios de la Nueva Economía Estructural, como la importancia de las relaciones diplomáticas y el diálogo político a la hora de mejorar el ambiente para hacer negocios (infraestructura blanda), la industrialización, el desarrollo de la capacidad productiva y de infraestructuras de conectividad, como puentes, puertos o vías de comunicación (infraestructura dura) (Lin y Wang 2017:15-16), pueden ser relevantes para analizar la relación estratégica que China mantiene con las distintas regiones del planeta, por ejemplo, con América Latina y el Caribe.

Así que, a la luz de esta perspectiva, luego de examinar la intensificación de las relaciones entre China y la región latinoamericana y caribeña, se concluye que la relación estratégica entre ambas partes ha entrado en una dinámica que entrelaza un complejo entramado político y diplomático con el aumento de volumen de los intercambios comerciales y financieros, lo que sin duda va desplazando el panorama latinoamericano y caribeño de sus tradicionales socios atlánticos, como Europa y Estados Unidos, hacia una mayor diversificación y búsqueda de nuevas alianzas políticas y económicas. Sin embargo, a pesar de que este giro hacia China pudiera parecer una oportunidad para escapar de la dependencia de los mercados occidentales, tampoco se descarta la fragilidad en la naturaleza cualitativa de esas relaciones económicas y comerciales para los países latinoamericanos y caribeños.

Lo cierto es que en su dinámica geopolítica, China ve en América Latina y el Caribe una región estratégica que le brinda oportunidades para expandir sus exportaciones y fortalecer su presencia en esta región, por eso ha buscado desarrollar una estrategia de cooperación basada en el desarrollo de infraestructura y la facilitación del comercio. Esta estrategia converge con las necesidades latinoamericanas y caribeñas, permitiendo al país asiático ganar consenso entre sus socios regionales con el deseo de impulsar nuevos acuerdos para la diversificación de sus

economías, lo cual es el prerrequisito para el cambio estructural que requieren los países en desarrollo.

## Referencias

- Arrighi, Giovanni. 2018 [1994]. *El largo Siglo xx, Dinero y poder en los orígenes de nuestra época*. Akal: Madrid.
- A.F.P. 2023. “China felicita a Milei y afirma que quiere fomentar las relaciones con Argentina”. *France 24*, noviembre 20.
- Albright, Zara C., Ray, Rebecca y Liu, Yudong. 2022. *Boletín Económico China América Latina y el Caribe Edición 2022*. Global Development Policy Center-Boston University: Boston.
- Albright, Zara C., Ray, Rebecca y Yudong (Nathan) Liu. 2023. *China-Latin America Economic Bulletin 2023 Edition*. Global Development Policy Center-Boston University: Boston.
- América Economía. 2023. “La relación económica de China y América Latina da un giro hacia lo verde”. *América Economía*, abril 25.
- Borón, Atilio. 2004. “Hegemonía e imperialismo en el sistema internacional”. En, Borón, Atilio (comp.). *Nueva hegemonía mundial, alternativas de cambio y movimientos sociales*. CLACSO-Libronauta: Buenos Aires, pp. 141-163.
- Cabrera, Ada C. y Lo Brutto, Giuseppe. 2022. “China and the Road to an Alternative Interstate Consensus”. En, Dal, Emel P. (Ed.). *G20 Rising Powers in the Changing International Development Landscape, Potentialities and Challenges*. Palgrave-Macmillan: Suiza, pp. 139-168.
- Cabrera Ada. C. y Lo Brutto, Giuseppe. 2023. “Role of the China South–South cooperation hegemonic strategy as an ‘early emulation’ in a context of systemic chaos”. *Frontiers in Political Science* 5, pp. 1-11.

- Castillo, Diana N. 2023. “La Franja y la Ruta: El liderazgo estratégico de China”. En, Martínez Cortés, José I. (coord.). *China y América Latina y El Caribe. Relaciones políticas e internacionales 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 191-216
- CODF Database (China’s Overseas Development Finance). 2023. “Geospatial Data for Analysis of and Indigenous Lands”. *Boston University Global Development Policy Center*. <https://www.bu.edu/gdp/chinas-overseas-development-finance/>. Consultado en julio de 2023.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2023. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2023*. CEPAL: Santiago.
- CEPAL. 2020. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.
- Cui, Mu. 2023. “China reta a Estados Unidos en América Latina”. *Deutsche Welle*, abril 11.
- Clarke, Michael. 2017. “The Belt and Road Initiative: China’s new grand strategy?” *Asia Policy* 24, pp. 71-79.
- Domínguez, Rafael. 2017. “La Princesa y el Dragón: cooperación china en América Latina y más allá”. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo* 4(2), pp. 3-27.
- Dussel Peters, Enrique. 2023/a. “La OFDI china en América Latina y el Caribe. Mitos, condiciones y debates”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y el Caribe y China. Economía, comercio e inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 313-326.
- Dussel Peters, Enrique. 2023/b. *Monitor de Infraestructura China en América Latina y el Caribe 2023*. Red ALC-China: México.
- MRERPC (Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China). 2016. *Documento sobre la Política de China Hacia América Latina y el Caribe*. MRERPC: Pekín.

- Fierro, Tonatiuh. 2023. “Más allá del Covid-19: La posición de China sobre las crisis y transformaciones recientes en Bolivia y Venezuela”. En, Martínez Cortés, José I. (coord.). *China y América Latina y El Caribe. Relaciones políticas e internacionales 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 95-118.
- Guo, Jie. 2023. “The political economy of China-Latin America relations: the making of a post-boom paradigm”. *China International Strategy Review* 5, pp. 113–138.
- IDB (Inter-American Development Bank). 2010. *Ten Years After the Take-off Taking Stock of China-Latin America and the Caribbean Economic Relations*. IDB: Chengdu.
- Kissinger, Henry. 2019 [2012]. *China*. Debate: México.
- Kang, David C. 2007. *China Rising: Peace, Power, and Order in East Asia*. Columbia University Press: Estados Unidos.
- Lin, Justin Y. 2010. *New Structural Economics, A Framework for Rethinking Development and Policy*. World Bank: Washington D.C.
- Lin, Justin Y. y Wang, Yan. 2017. *Going Beyond Aid, Development, Cooperation for Structural Transformation*. Cambridge Press University: Reino Unido.
- Lo Brutto, Giuseppe y Vadell, Javier. 2020. “Desglobalización en América Latina frente a la expansión global de China”. En, Lo Brutto, Giuseppe y Domínguez Martín, Rafael (coords). *Desglobalización y análisis del sistema de cooperación internacional desde una perspectiva crítica*. BUAP-UC: Puebla, pp. 161-188.
- Minto, Jevon. 2019. “Examining the Lending Practices of Chinese Policy Banks in the Caribbean (2000-2018)”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *CTncing in Latin America and the Caribbean*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp 153-176.
- Mearsheimer, John J. 2001. *The Tragedy of Great Power Politics*. W. W. Norton & Company: Nueva York.

- Myers, Margaret. 2021. *China-Latin America Commercial Loans Tracker*. Inter-American Dialogue: Washington D.C.
- Pino, Juan C. 2023. “China como centro del nuevo orden mundial”. En, Martínez Cortés, José I. (coord.). *China y América Latina y El Caribe. Relaciones políticas e internacionales 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 217-236.
- Ramos, Daniel. 2023. “Bolivia Taps Chinese Battery Giant CATL to Help Develop Lithium Riches”. *Reuters*, enero 20.
- Reuters. 2023. “Bolivia taps Chinese battery giant CATL to help develop lithium riches”. *Reuters*, enero 20.
- Ray, Rebecca, Albright, Zara, C., Wang, Kehan. 2021. *China-Latin America Economic Bulletin 2021 Edition*. Global Development Policy Center-Boston University: Boston.
- Ray, Rebecca y Myers, Margaret. 2023. *Chinese Loans to Latin America and the Caribbean Database*. Inter-American Dialogue. 2023: Washington D.C.
- Riggiozzi, Pia y Tussie, Diana. 2012. *The Rise of Post-Hegemonic Regionalism: The Case of Latin America*. Springer: Nueva York.
- Riggiozzi, Pia y Tussie, Diana. 2019. “Regionalismo post-hegemónico: turbulencias y legado”. *Anuario Internacional CIDOB*, pp. 153-153.
- Ríos, Xulio. 2022. “La no hegemonía de China”. *Observatorio de la Política China*, diciembre 12.
- Rodríguez-Martínez, Jorge. 2023. Made in China 2025. El desafío chino para el mundo es innovar y diseñar el futuro. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 53-82.
- Roy, Diana. 2023. “China’s Growing Influence in Latin America”. *Council on Foreign Relations*, junio 15.

- SRE-México (Secretaría de Relaciones Exteriores de México). 2021. *La estrategia internacional de México en la pandemia de Covid-19 marzo de 2020-septiembre de 2021*. SRE: México.
- Shambaugh, David. 2016. *China's Future*. Polity Press: Estados Unidos.
- Shixue, Jiang. 2023. “Cómo refutar los tres argumentos erróneos que difaman las relaciones China-América Latina”. En, Martínez Cortés, José I. (coord.). *China y América Latina y El Caribe. Relaciones políticas e internacionales 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 15-40.
- Stallings, Barbara. 2020. *Dependency in the Twenty-First Century? The Political Economy of China-Latin America Relations*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Sotomayor, Mariana. 2023. “Países en América Latina que han reconocido a Taiwán en diferentes Épocas”. *Geopol*, enero 9.
- Svampa, Mariaestela y Slipak, Ariel. M. 2015. “China en América Latina: Del Consenso de los Commodities al Consenso de Beijing”. *Revista Ensamblés* 2(3), pp. 34-63.
- Telias, Diego y Urdinez, Francisco. 2022. “China’s Foreign Aid Determinants: Lessons from a Novel Dataset of the Mask Diplomacy During the COVID-19 Pandemic”. *Journal of Current Chinese Affairs* 51(1), pp. 108-136.
- The Green Finance & Development Center (2023). “Countries of the Belt and Road Initiative (BRI)”. *The Green Finance & Development Center*. En: <https://greenfdc.org/countries-of-the-belt-and-road-initiative-bri/>. Consultado en julio de 2023.
- Vadell, Javier. 2022. “China’s bilateral and minilateral relationship with Latin America and the Caribbean: the case of China-CELAC Forum”. *Area Development and Policy* 7 (2), pp. 182-203.
- Wise, Carol. 2020. *Dragonomics. Dragonomics: integración política y económica entre China y América Latina*. Universidad del Pacífico: Perú.



- Woo, Wing Thye. 2018. "A US perspective on China's external economic disputes in the past 40 years and in the coming 40 years". En, Garnaut Ross; Song Ligang y Cai, Fang (eds). *China's 40 Years of Reform and Development: 1978-2018*. ANU Press: Canberra, pp. 637-658.
- Xing, Li, Vadell, Javier y Rubiolo Florencia. 2023. "Soft Power with Chinese Characteristics". *Latin American Perspectives*, 20(30), pp. 1-17.
- Yan, Xuotong. 2016. Political Leadership and Power Redistribution. *Chinese Journal of International Politics*, 9(1), pp. 1-26.



# Impactos del ajuste cambiario en las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos ante la presencia de productos chinos: un análisis empírico

*J. Gerardo Covarrubias López y Xuedong Liu Sun*

## Introducción

El incremento de la presencia de productos chinos (tanto manufacturados como de alto contenido tecnológico) en los procesos productivos de nuestro país y en las cadenas globales de valor implica una relación comercial trilateral cada vez más compleja. Este incremento se ha acentuado a partir de diciembre de 2001 cuando se dio la adhesión de China a la Organización Mundial del Comercio (O M C).

Ante este escenario, el tipo de cambio de la divisa nacional en términos del dólar norteamericano es una importante variable dentro de la relación comercial de México con el vecino del norte. De acuerdo con la teoría convencional, una devaluación del peso mexicano implica un incentivo de las exportaciones debido al incremento de la competitividad que causaría el abaratamiento de los bienes de origen mexicano. Esta afirmación no siempre se cumple ya que diversas investigaciones han mostrado relaciones negativas, e incluso no significativas estadísticamente.

En este trabajo se analiza de manera empírica dicha relación, la cual resulta positiva en el periodo de estudio, un periodo acotado

por el ingreso de China a la OMC y el inicio de la pandemia por COVID-19 en 2020; sin embargo, se incluye en la estimación el incremento de la participación de la economía china en la relación de México con Estados Unidos.

Hipotéticamente, la participación creciente de este mercado en México, vía las importaciones, tiene un efecto importante en el impacto que causa el tipo de cambio sobre las exportaciones hacia Estados Unidos, por lo tanto, el objetivo de esta investigación recae en determinar de manera empírica dicho efecto.

En el trabajo se presentan cuatro secciones; en la primera se brinda una descripción del incremento de las importaciones de origen chino como un referente en la relación comercial de México con Estados Unidos; posteriormente, se realiza una revisión acerca del ajuste cambiario como mecanismo de política económica en México y su influencia en el comercio internacional; en una tercera sección se muestra la evidencia empírica de la relevancia que tienen las importaciones de origen chino sobre el efecto que ejerce el ajuste cambiario en las exportaciones hacia Estados Unidos, y finalmente se ofrecen las conclusiones.

## **1. El incremento de las importaciones de origen chino: un referente en la relación comercial de México con Estados Unidos**

La participación de la economía asiática en el comercio internacional ha incrementado en forma significativa en los últimos años, principalmente desde su adhesión a la OMC en diciembre de 2001.<sup>1</sup> El incremento ha sido tal que desde 2010 se consolidó como la segunda potencia económica a nivel global, posteriormente, como el primer socio comercial de Estados Unidos y

---

1 Un análisis detallado sobre los efectos en el comercio mexicano ante la adhesión de China a la OMC se encuentra en Liu (2022) y Covarrubias (2023)

segundo de México, lo que ha impactado tanto en la balanza comercial como en la reestructuración de la dinámica del comercio de nuestro país.

En este respecto, las importaciones de origen chino desempeñan un papel fundamental. De acuerdo con las cifras que presenta la Secretaría de Economía (SE), la participación de las importaciones mexicanas de origen chino como porcentaje del total pasaron del 1.7% antes de 2001 hasta superar el 18% después de 2016,<sup>2</sup> una participación que ha incrementado de manera vertiginosa a pesar de que las tasas de crecimiento han sido mayores antes de 2009 y han disminuido gradualmente como se menciona en los trabajos de Pérez (2023) para el caso de China y el mundo en los trabajos de Dussel Peters *et al.* (2018) y Dussel Peters (2022), entre muchos otros.<sup>3</sup>

En general, los productos que comprenden este importante rubro han logrado constituir fuertes eslabonamientos en las cadenas de valor no sólo como bienes de consumo final sino también como bienes de consumo intermedio en la dinámica productiva y exportadora de México hacia el vecino del norte.

En este respecto, las importaciones provenientes del país asiático han incrementado en mayor proporción que las exportaciones hacia Estados Unidos, de manera que la balanza comercial de México con sus dos principales socios ha mostrado comportamientos completamente contrapuestos y constantes; por un lado, un saldo deficitario con China; y por otro, un saldo superavitario con Estados Unidos.

No obstante, la economía mexicana ha perdido dinamismo en su poder exportador ante el incremento constante de la participación de China en el mercado estadounidense acentuando

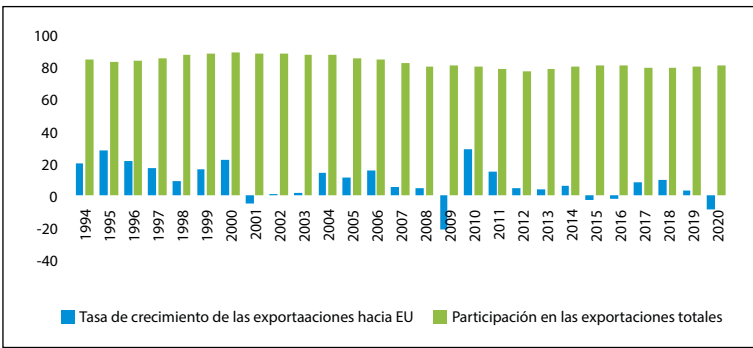
---

2 En el trabajo de Liu y Covarrubias (2023) se encuentra un análisis sobre la evolución de la relación trilateral.

3 En este respecto, numerosos son los trabajos en los que se ha investigado sobre el incremento del comercio chino, específicamente por el Centro de Estudios China México y la Red América Latina y el Caribe y China.

cada vez más la competencia, principalmente después de 2001.<sup>4</sup> A pesar de ello, y de que la tasa de crecimiento de las exportaciones hacia Estados Unidos ha sido cuantiosamente menor y únicamente ha superado la cifra del 28% en los periodos posteriores a una crisis, tales como en 1995 y 2010, la participación en las exportaciones totales ha fluctuado por encima del 80% (Gráfica 1).

**Gráfica 1. Tasa de crecimiento de las exportaciones hacia Estados Unidos y su participación en las exportaciones totales (porcentajes)**



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

De acuerdo con las cifras de las fuentes oficiales, la tasa de crecimiento media anual ( $\tau$ ) de las importaciones de origen chino fue del 34% para el lapso de 1993 a 2001 cuando China ingresó a la OMC, y posteriormente, del 14.6% hasta 2020 (SE 2021).

En contraposición, la TCMA de las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos fue del 15.9 y 4.9% respectivamente. Esto indica que el incremento de la adquisición de bienes de origen chino se ha conjugado con una pérdida de dinamismo de las exportaciones hacia el mercado estadounidense, que, aunque pre-

4 Una descripción detallada sobre la relación comercial de México con China y Estados Unidos se encuentra en los trabajos de Liu y Covarrubias (2023) y An-guiano (2022)

senta una tendencia positiva, ha tenido un ritmo de crecimiento menos acelerado.

## 2. El ajuste cambiario como mecanismo de política económica en México

Una vez que se ha analizado de manera general el incremento de la participación de la economía china en las importaciones mexicanas, es preciso hacer mención de la importancia que tiene el ajuste cambiario en el entorno internacional en términos de política económica, donde hay una disyuntiva entre el crecimiento económico y el control de la inflación debido a que, para alcanzar la meta de inflación, frecuentemente se aplica la apreciación de la moneda; no obstante, también se requiere de un tipo de cambio competitivo para impulsar el sector exportador, y a su vez el crecimiento económico. En este sentido, de acuerdo con la literatura analizada, se asevera que, bajo el esquema de metas de inflación, hay una mayor eficiencia en el ajuste cambiario que en la tasa de interés (García y Perrotini 2014). Mediante este esquema, fundamentado en el Nuevo Consenso Macroeconómico (NCM),<sup>5</sup> el Banco de México (Banxico), como órgano autónomo, dio a conocer el Programa Monetario, donde se exponen los lineamientos a seguir en materia de política monetaria, y con ello ratificó su proceder en torno a su conducción por medio del régimen de objetivos de inflación, con el objetivo de procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, lo que implica que haya una inflación dentro del rango establecido y

---

5 El NCM se encuentra estrechamente vinculado con la estrategia de crecimiento exportador y supone mercados competitivos y eficientes. Además se requiere de un régimen de tipo de cambio flexible y el modelo de metas de inflación, con la utilización de la tasa de interés como instrumento de corto plazo (Cerezo *et al.* 2020).

estable.<sup>6</sup> Asimismo, mediante las tasas de interés se busca tener influencia en la oferta y demanda agregadas; paralelamente, en el nivel de precios por medio de distintos canales, entre los que destaca el tipo de cambio (Banxico 2021).

Algunos investigadores han destacado que el modelo de metas de inflación es inviable debido a que se utiliza la intervención esterilizada, por lo que el banco central no revela que alcanza el objetivo en el nivel de precios mediante dicha intervención (Archer 2005).<sup>7</sup>

Esto se debe a la heterogeneidad en los marcos institucionales que rigen las economías desarrolladas y en desarrollo y, además, a que el tipo de cambio es la vía más rápida con la que cuenta la política monetaria debido a que influye en los costos de insumos de origen importado y la demanda externa (Mántey 2009).

Dicho de otra manera, la tasa de interés, que es controlada con las operaciones de mercado abierto, y el tipo de cambio, por medio de la intervención esterilizada, son instrumentos de política que implican una contradicción en torno al modelo de crecimiento exportador.

Ante este entorno, la utilización del tipo de cambio como instrumento de transmisión de política monetaria basada en metas de inflación ha tenido como consecuencia la sobrevaluación del peso con respecto a las demás divisas con efectos negativos sobre la economía, debido a que podría atraer capital especulativo con

---

6 En este contexto, se asume que la inflación conlleva costos de manera inherente al reducir el poder adquisitivo de la moneda y de los salarios reales de los sectores más vulnerables, se amplía la brecha en la distribución del ingreso, y tiene afectaciones sobre la economía real y la estabilidad del sistema financiero. Además sugiere que, para obtener un crecimiento elevado y sostenido, se requiere de un entorno de finanzas públicas sanas y una estructura de incentivos que promueva mejoras en la competitividad de la economía. (Banxico 2021).

7 La utilización de este elemento ha sido sujeto de debates por diversos autores entre los que destacan Rosas (2011), Mántey (2009; 2011), Mántey y Rosas (2014), Girón (2015) y Rodríguez (2015).



implicaciones inflacionarias, lo que propicia realizar intervenciones de esterilización. Por este motivo, es preciso determinar cuáles son los efectos que tiene una devaluación sobre el comercio internacional, en este caso específico, con la parte correspondiente a las exportaciones dirigidas hacia el vecino del norte.

## **2.1 Distintas perspectivas sobre el ajuste cambiario y sus implicaciones en el comercio internacional**

De acuerdo con la teoría convencional, al devaluar la moneda nacional se abaratan las mercancías y se incentivan las exportaciones (Krugman y Obstfeld 2006). Esto nos conduce a generalizar que el ajuste cambiario tiene influencia positiva sobre el comercio internacional, es decir una devaluación del tipo de cambio nominal tendría implicaciones positivas sobre la demanda agregada y el crecimiento económico debido al mejoramiento de la balanza comercial por la vía del incremento de la competitividad como se menciona en los trabajos de Bresser-Pereyra (2006), Frenkel (2008), y Galindo y Ros (2008); sin embargo, merece la pena cuestionarse si esta aseveración siempre se cumple, sobre todo para las economías en desarrollo como se verá en líneas subsecuentes.

Consideremos ahora que la volatilidad cambiaria es el riesgo asociado con los movimientos del tipo de cambio no esperados y a su vez es una fuente de riesgo que tiene consecuencias sobre el volumen del comercio internacional y por supuesto en la balanza de pagos, como lo señalan, Hooper y Kohlhagen (1978) y Ozturk (2006).

En esta tesitura, diversas investigaciones se han enfocado en el análisis de la volatilidad cambiaria con efectos negativos sobre el comercio internacional. Lobo y Mosquera (2021), para el caso de Colombia, encontraron que si los exportadores fueran capaces de prever el riesgo, la volatilidad implicaría una utilidad

marginal esperada derivada de las exportaciones, por lo que sugieren una relación negativa entre la volatilidad cambiaria y las exportaciones, resultados consistentes con los trabajos de Rose *et al.* (2000); Clark, *et al.* (2004) y Bittencourt, *et al.* (2007). De acuerdo con Lobo y Mosquera, en un ambiente incierto, los agentes económicos deciden entonces realizar la colocación de sus productos en el mercado interno, lo que implicaría que el comercio internacional se reduciría.

Asimismo, Berman y Berthou (2009) mencionan que una devaluación tiene implicaciones negativas sobre el comercio internacional, específicamente en las exportaciones de economías emergentes debido a las imperfecciones que existen en los mercados financieros, las cuales afectan en mayor cuantía al sector exportador de las economías emergentes así como a la estructura oligopólica en el comercio internacional, ya que las ventajas competitivas están en función del avance tecnológico y las externalidades positivas que las empresas exportadoras reciben de sus gobiernos más que de los costos laborales relativos, de acuerdo con Mántey (2013).

En general, los resultados encontrados son diversos acerca de la forma en la que se relaciona el tipo de cambio con las exportaciones. De acuerdo con Ozturk (2006) hay relaciones significativas en distintos grados, o incluso son nulas, en las que el periodo de estudio, la especificación del modelo y el tipo de economía, ya sea desarrollada o en desarrollo, constituyen elementos importantes en dicha relación (Coric y Pugh 2010).

### **3. Evidencia empírica de la importancia que tienen las importaciones de origen chino sobre el efecto que ejerce el ajuste cambiario en las exportaciones hacia Estados Unidos**

Con el objetivo de estudiar el impacto del ajuste cambiario sobre las exportaciones hacia Estados Unidos y determinar la importancia que ejerce la participación creciente de la economía china, se estimaron dos modelos de tipo *log-log* mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

#### **3.1 Metodología**

Para determinar la influencia de las importaciones de origen chino sobre la relación entre el tipo de cambio nominal y las exportaciones hacia Estados Unidos, en esta sección se presentan dos modelos de tipo *log-log* por (MCO). En primera instancia, se midió la sensibilidad de las exportaciones hacia Estados Unidos ante una variación en el tipo de cambio, y posteriormente se presenta un segundo modelo de rezagos distribuidos en el cual se incluyó la variable correspondiente a las importaciones de origen chino como variable independiente. Los resultados cambiaron en forma significativa.

El método de MCO resuelve regresiones lineales mediante la minimización de la suma de los errores al cuadrado entre los valores verdaderos y los estimados en el modelo. Al tratarse de una estimación *log-log*, los estimadores obtenidos representan la elasticidad o el impacto porcentual de las variables independientes sobre la variable dependiente.

Es necesario mencionar que cuando se realizan estimaciones bajo esta metodología, MCO, el principal cuestionamiento que surge es la existencia de espuriedad en el modelo, como se define en el trabajo de Granger y Newbold (1974) basado en Yule

(1926), es decir que se corre el riesgo de modelar las tendencias de las variables. No obstante, además de existir una relación teórica en los modelos, antes de su estimación se realizaron pruebas de Dickey-Fuller (1979) para descartar la presencia de raíces unitarias y así comprobar la plausibilidad de ambos modelos.

Para realizar las estimaciones, se utilizaron los datos disponibles en el sitio oficial de la SE, para el caso de las importaciones provenientes de china y las exportaciones hacia Estados Unidos; para el caso de los datos del tipo de cambio nominal, se consultó el sitio del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI 2021). Una vez obtenidas las series, se realizó una transformación logarítmica de las variables con periodicidad anual y se procedió a la estimación del modelo.

### 3.2 Estacionariedad de las series

En el cuadro 1 se presentan las pruebas de raíz unitaria para las tres variables en cuestión; como se puede observar, en los tres casos se rechaza la hipótesis nula de que hay una raíz unitaria, por lo tanto, podemos aseverar que al 95% de confianza las variables son estacionarias o integradas de orden cero. Esto implica que son integradas del mismo orden, y este es menor que uno. Por tal motivo, para llevar a cabo la estimación de los parámetros es suficiente aplicar MCO y no es necesario estimar un modelo de cointegración de vectores autorregresivos (VAR).

**Cuadro 1. Pruebas de Dickey-Fuller Aumentada**

Variable: LXEU			
		Estadístico t	Valor_p
		-3.53211	0.0148
Valores críticos	1%	-3.699871	
	5%	-2.976263	
	10%	-2.62742	
Variable: LMCH			
		Estadístico t	Valor_p
		-3.865006	0.0068
Valores críticos	1%	-3.699871	
	5%	-2.976263	
	10%	-2.62742	
Variable: LTC			
		Estadístico t	Valor_p
		-4.157276	0.0033
Valores críticos	1%	-3.699871	
	5%	-2.976263	
	10%	-2.627420	

Fuente: estimación propia mediante el software E-views.

### 3.3 Impacto del ajuste cambiario sobre las exportaciones hacia EU

Una primera aproximación se puede realizar mediante la estimación de un modelo en el cual la atención se centra únicamente en la relación México-Estados Unidos, para ello se estimó el modelo que se muestra en la ecuación 1 con el estadístico t entre paréntesis y  $\varepsilon_t$  como término estocástico de error.

$$LXEU_t = 1.01LTC_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

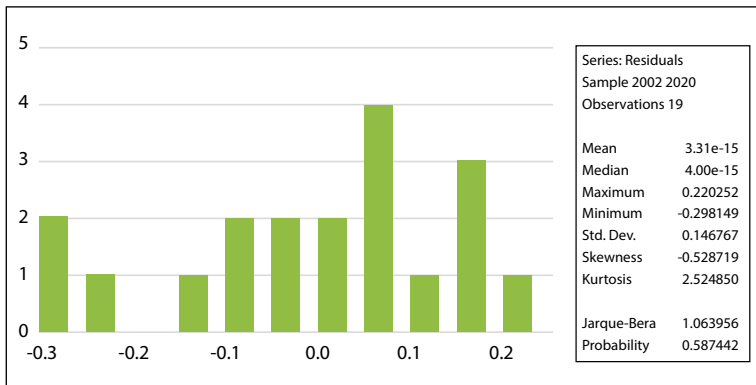
(13.1036)

Para lograr una buena especificación, se incluyeron dos variables ficticias a fin de extraer los efectos exógenos que se presentaron a lo largo del periodo de estudio. En primer lugar, se incluyó una variable de esta naturaleza en 2003 debido a que durante los primeros meses de ese año la divisa mexicana se depreció significativamente frente al dólar, lo que afectó el valor de las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos (Banxico 2004); y en segundo lugar, se incluyó también una variable ficticia en 2016 debido a que en ese año Donald Trump asumió la presidencia de Estados Unidos y se presentaron cambios diversos. En mayo de ese año, la divisa mexicana se cotizó en 17.2 pesos por dólar, logrando alcanzar niveles que no se habían visto desde 2009; esto implicó una fortaleza del peso con afectaciones en el comercio.

Luego entonces, se realizaron las pruebas pertinentes en los errores del modelo, los cuales presentaron normalidad, homocedasticidad y ausencia de correlación serial, como se muestra a continuación:

En el gráfico 1 se muestra la distribución de los errores. Se puede observar que, ante un valor de curtosis de  $2.5 \approx 3$  y de asimetría de  $-0.52 \approx 0$ , es posible determinar que los errores

**Gráfico 1. Distribución de los errores**



Fuente: elaboración propia mediante el software E-views.

se distribuyen de manera normal al 95% de confianza, aseveración que se confirma con una probabilidad de 0.58 del estadístico Jarque-Bera con el que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad.

Para analizar el comportamiento de la varianza de los errores se estimó la prueba de White. Cabe destacar que ante el número de observaciones, al ser datos anuales, no se incluyeron los términos cruzados. En el cuadro 2 se puede observar que hay una probabilidad mayor que 0.05, por lo tanto, se puede afirmar que, al 95% de confianza, no se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad y en consecuencia podemos aseverar que los errores presentan varianza constante.

**Cuadro 2. Prueba de White (sin términos cruzados)**

<b>Hipótesis nula: Homocedasticidad</b>			
Estadístico-F	1.622568	Prob. F(3,15)	0.2261
Obs*R-cuadrada	4.655110	Prob. Chi-Cuadrada(3)	0.1989
Escala SS	2.212088	Prob. Chi-Cuadrada(3)	0.5296

Fuente: elaboración propia mediante el software E-views.

En el cuadro 3 se presenta la prueba de multiplicadores de Lagrange de Breusch-Godfrey para determinar si hay correlación de orden superior. Cabe señalar que se obtuvo un valor de 1.42 en el estadístico Durbin-Watson, por lo que se confirma la ausencia de autocorrelación de primer orden.

**Cuadro 3. Prueba LM**

<b>Hipótesis nula: ausencia de correlación serial (2 rezagos)</b>			
Estadístico-F	0.366789	Prob. F(2,13)	0.6999
Obs*R-cuadrada	1.014883	Prob. Chi-Cuadrada(2)	0.6020

Fuente: elaboración propia mediante el software E-views.

De acuerdo con estos resultados, al 95% de confianza no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se afirma que los errores no presentan correlación serial para dos rezagos.

En forma preliminar, podemos concluir que en esta primera aproximación el parámetro estimado es de 1.01, lo que pone de manifiesto que existe una alta sensibilidad de las exportaciones que México realiza hacia Estados Unidos ante un ajuste cambiario, debido a que la elasticidad obtenida es mayor que la unidad y el valor del estadístico t muestra una alta significancia estadística.

### 3.4 Influencia de la presencia masiva de productos chinos sobre el impacto del ajuste cambiario en las exportaciones hacia Estados Unidos

Ante el entorno anteriormente descrito, donde la expansión de la economía asiática tiene una gran influencia sobre el comercio internacional, y para este caso específico, en la relación comercial que México sostiene con Estados Unidos, resulta menester cuestionarse qué ocurre si incluimos en el modelo las importaciones provenientes de China, sin pasar por alto que son un referente en el comercio internacional.

En este respecto, se estimó el modelo como sigue (ecuación 2) con el estadístico t entre paréntesis, y  $\varepsilon_t$  como término estocástico de error.

$$LXEU_t = 0.29LMCH_{t-1} + 0.13LTC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(13.1036)      (1.6916)

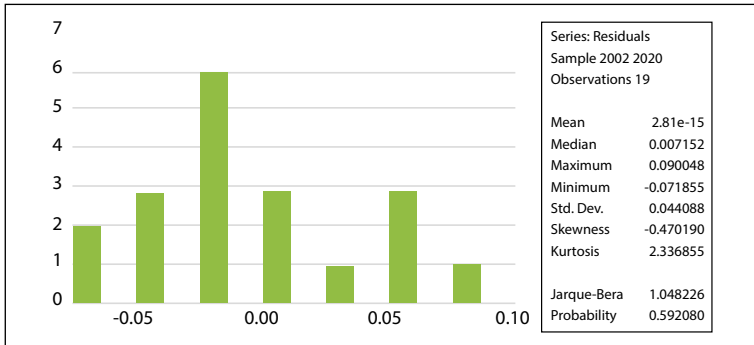
Para adecuar los resultados del modelo fue necesario añadir una variable ficticia en 2009 y así extraer los efectos de la crisis mundial que se produjo en ese año, de manera que los errores del modelo presentaron normalidad, homocedasticidad y ausencia



de autocorrelación de primer orden y de orden superior. A continuación se muestran las pruebas respectivas.

En el gráfico 2 se muestra el histograma de los errores del modelo para determinar si los errores se distribuyen de manera normal. Como se puede observar, ante un valor de curtosis de  $2.3 \approx 3$  y de asimetría de  $0.47 \approx 0$  es posible determinar que los errores se distribuyen de manera normal al 95% de confianza, aseveración que se confirma al observar el valor de probabilidad o valor\_p de 0.59 del estadístico Jarque-Bera con el cual asumimos que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad.

**Gráfico 2. Distribución de los errores**



Fuente: elaboración propia mediante E-views.

En el cuadro 4 se muestra la prueba de White para determinar si la varianza de los errores permanece constante (homocedasticidad). Como se puede observar, se obtuvo una probabilidad

**Cuadro 4. Prueba de White (sin términos cruzados)**

Hipótesis nula: Homocedsaticidad			
Estadístico-F	1.778155	Prob. F(3,15)	0.1945
Obs*R-cuadrada	4.984386	Prob. Chi-Cuadrada(3)	0.1729
Escala SS	2.076545	Prob. Chi-Cuadrada(3)	0.5567

Fuente: elaboración propia mediante el software E-views.

mayor que 0.05, un valor que da fundamento a la afirmación de que los errores son homocedásticos al 95% de confianza, es decir, los errores presentan varianza constante.

En la Cuadro 5 se presenta la prueba de multiplicadores de Lagrange de Breusch-Godfrey para determinar si hay correlación de orden superior. Cabe señalar que se obtuvo un valor de 1.67 en el estadístico Durbin-Watson, por lo que se confirma la ausencia de autocorrelación de primer orden.

**Cuadro 5. Prueba LM**

Hipótesis nula: ausencia de correlación serial (2 rezagos)			
Estadístico-F	1.329128	Prob. F(2,13)	0.2984
Obs*R-cuadrada	3.225574	Prob. Chi-Cuadrada(2)	0.1993

Fuente: elaboración mediante el software E-views.

De acuerdo con estos resultados, al 95% de confianza no existen elementos para rechazar la hipótesis nula, por lo tanto se asevera que los errores no presentan correlación serial para dos rezagos.

En términos generales, los resultados que arroja esta segunda estimación ponen de manifiesto la importancia que tienen las importaciones provenientes de China en el comercio de México con Estados Unidos, de manera que presentan una elasticidad de 0.29 para el periodo de estudio (2002-2020). Es decir, un incremento de las importaciones implica un incremento de 0.29 en las exportaciones hacia Estados Unidos en términos porcentuales (elasticidad). Sin embargo, la inclusión de esta importante variable como determinante de las exportaciones hacia el mercado estadounidense ocasiona que el tipo de cambio sea no significativo estadísticamente. Como se muestra en la ecuación 2, a pesar de presentar un signo positivo en la elasticidad, el parámetro tiene un estadístico t de 1.69, lo que implica que el tipo de cambio no presenta efectos evidentes sobre las exportaciones hacia Estados Unidos.

## 4. Conclusiones

A partir del ingreso de China a la OMC se ha presentado una dependencia bastante significativa por parte de México hacia los productos chinos debido a la fuerte competencia que representa la expansión del mercado de la economía asiática a nivel mundial. Como se ha mencionado, estos productos son tanto bienes de consumo final como de consumo intermedio que se incorporan al proceso productivo y exportador de nuestro país.

Se ratificó que una gran parte de los bienes manufacturados y de alto contenido tecnológico tienen una participación significativa en el sector exportador mexicano, en particular con el mercado de Estados Unidos como principal socio comercial. Esa aseveración implica que el mercado interno mexicano no ha logrado abastecerse por sí mismo en términos de competitividad.

Por su parte, se presenta también una alta dependencia hacia el mercado estadounidense en este caso, debido no solo a la cercanía geográfica sino a la integración en Norteamérica mediante la instrumentación del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC).

Dentro de esta relación trilateral por demás compleja, aunque las importaciones provenientes del país asiático desempeñan un papel primordial, no es posible determinar con claridad el impacto que el tipo de cambio tiene sobre las exportaciones hacia Estados Unidos. La razón es multifactorial. En general, hay cierta ambigüedad debido al marco institucional que rige las economías desarrolladas y en desarrollo que implica factores de riesgo, el periodo de estudio, los métodos de estimación, incluso la periodicidad, entre otros. De manera que en la primera estimación se obtuvo una alta significancia estadística del tipo de cambio con una relación positiva, tal y como lo enuncia la teoría convencional, pero, al incluir las importaciones que provienen de China, los resultados dan un giro completo y el tipo de cambio ahora no

es significativo estadísticamente. Ante esta ambigüedad, incluso la relación podría tornarse negativa en función de los factores anteriormente mencionados.

En general, los vínculos comerciales entre estas importantes economías se han transformado ineludiblemente y de manera gradual hasta consolidar interrelaciones profundas a pesar de los entornos actuales diversos cada vez más complejos.

Además de los debates tan diversos y controvertidos en términos cuantitativos, en este trabajo se concluye que en el periodo de estudio, entre dos fenómenos trascendentales como son la adhesión de China a la OMC en 2001 y el inicio de la pandemia por COVID-19 en 2020, la expansión de la economía china, principalmente dentro de la economía mexicana, es de gran relevancia con un impacto positivo sobre las exportaciones que se dirigen hacia Estados Unidos. También se pudo observar que el tipo de cambio es altamente significativo dado que existe una gran sensibilidad de los eslabones de las cadenas globales de valor, además de la capacidad que tienen las empresas exportadoras de adoptar implicaciones derivadas de los ajustes cambiarios no esperados que propician modificaciones en los costos de transacción, y las ganancias obtenidas del comercio internacional; paradójicamente, si incluimos las importaciones de origen chino, el resultado cambia de manera radical.

Finalmente, los resultados obtenidos en esta investigación son particularmente relevantes si se busca incluir la presencia cada vez mayor del mercado chino sobre el impacto que el tipo de cambio tiene sobre el comercio internacional. Con ello se intenta comprender mediante fundamentos empíricos el patrón de comercio de México con Estados Unidos y China como sus principales socios comerciales con la finalidad de brindar mayor eficiencia en el diseño de la política comercial enfocada hacia el mejoramiento de la demanda agregada.

## Referencias

- Anguiano, Eugenio. 2022. "México y su relación con Estados Unidos y China". En, Basave, Jorge (coord.). *México: geopolítica, economía y relaciones estratégicas internacionales*. IIEC-UNAM: México, pp 309-334.
- Archer, David. 2005. "Foreign exchange market intervention: methods and tactics". En, *Foreign Exchange Market Intervention in Emerging Markets: Motives, Techniques and Implications*, BIS Papers No. 24, pp. 40-55.
- Banxico (Banco de México). 2004. *Informe Anual 2003*. Banxico: México.
- Banxico. 2021. *Programa Monetario 2021*. Banxico: México.
- Berman, Nicolas y Berthou, Antoine. 2009. "Financial market imperfections and the impact of exchange rate movements on exports". *Review of International Economics* 17(1), pp. 103-120.
- Bittencourt, Mauricio, Larson, Donald y Thompson, Stanley. 2007. "Impactos da volatilidade da taxa de câmbio no comércio setorial do Mercosul". *Estudos Econômicos* 37(4), pp. 791-816.
- Bresser-Pereyra, Luiz Carlos. 2006. "Foreword". En, Vernengo Matias (ed.), *Monetary integration and dollarization: No panacea*. MPG Books Ltd: Estados Unidos, pp. 13-19.
- Cerezo, Veronica, López, Teresa y López, Francisco. 2020. "Crecimiento económico e inflación en México, 1993-2018". *Investigación Económica* 79(311), pp. 83-109.
- Clark, Peter, Tamirisa, Naatalia y Wei, Shang-Jin. 2004. *Exchange rate volatility and trade flows-some new evidence*. Fondo Monetario Internacional: Washington D.C.
- Coric, Bruno y Pugh, Geoffrey. 2010. "The effects of Exchange rate variability on international trade: A meta-regression analysis". *Applied Economics* 42(20), pp. 2631-2644

- Covarrubias, Gerardo. 2023. “El cambio estructural en la relación comercial México-Estados Unidos ante la adhesión de China a la OMC”. En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 289-309.
- Dickey, David y Fuller, Wayne. 1979. “Distribución de los estimadores para series temporales autorregresivas con una raíz unitaria”. *Journal of the American Statistical Association* 74 (366), pp. 427-31.
- Dussel Peters, Enrique, Armony, Ariel y Salazar-Xirinachs, José Manuel. 2018. *Efectos de China en la cantidad y calidad del empleo en América Latina y el Caribe*. OIT/Oficina Regional para América Latina y el Caribe: Lima.
- Dussel Peters, Enrique. 2022. “Opciones de política comercial para México en el contexto de las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China 2017”. En, Basave, Jorge (coord.). *México: geopolítica, economía y relaciones estratégicas internacionales*. IIEC-UNAM. pp.107-145.
- Frenkel, Roberto. 2008. “Tipo de cambio real competitivo, inflación y política monetaria”. *Revista de la CEPAL* 12, pp. 189-199.
- Galindo, Luis Miguel y Ros, Jaime. 2008. “Alternatives to inflation targeting in Mexico”. *International Review of Applied Economics* 22(2), pp. 201-214.
- García, Aida y Perrotini, Ignacio. 2014. “Modus Operandi del Nuevo Consenso Macroeconómico en Brasil, Chile y México”. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía* 45 (179), pp. 35-63.
- Girón, Alicia. 2015. “Austeridad, inequidad y desigualdad”. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía* 46(181), pp. 3-10.

- Granger, Clive y Newbold, Paul. 1974. "Spurious regressions in econometrics". *Journal of econometrics* (2) pp. 111-120.
- Hooper, Peter y Kohlhagen, Steven. 1978. "The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade". *Journal of International Economics* 8(4), pp. 483-511.
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía y Estadística). 2021. *Banco de Información Económica*. <http://en.www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0>. Consultado en junio de 2023.
- Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice. 2006. *Economía Internacional. Teoría y práctica*. 7ma Ed. Pearson Educación: España.
- Liu, Xuedong y Covarrubias, Gerardo. 2023. "Evolución de la relación comercial de México con Estados Unidos y China, 1993-2020". *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía* 54(212), pp. 155-179.
- Liu, Xuedong. 2022. "Adhesión de China a la Organización Mundial del Comercio". En, Blancas Neria, Andrés. (coord.) *Ensayos selectos sobre Macroeconomía de Economías Emergentes*. IIEC-UNAM: México, pp. 363-375.
- Lobo, Mauricio y Mosquera, Paula. 2021. "The impacts of the exchange rate volatility on Colombian trade with its main trade partners". *Econoquantum* 18(2), pp. 57-81.
- Mántey, Guadalupe y Rosas, Eduardo. 2014. "EMBI spreads: sentimiento del mercado y fundamentos económicos". *Investigación Económica* 73(290), pp. 25-50.
- Mántey, Guadalupe. 2009. "Intervención esterilizada en el mercado de cambios en un régimen de metas de inflación: la experiencia de México". *Investigación económica* 68 (Número especial), pp. 47-78.
- Mántey, Guadalupe. 2011. "La política de tasa de interés interbancaria y la inflación en México". *Investigación Económica*, 70 (277), pp. 37-68.

- Mántey, Guadalupe. 2013. “¿Conviene flexibilizar el tipo de cambio para mejorar la competitividad?”. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía* 44(175), pp. 9-32.
- Ozturk, Ilhan. 2006. “Exchange rate volatility and trade: A literature survey”. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies* 3(1), pp. 85-102.
- Pérez, Lesbia. 2023. “Comercio e inversión china y sus efectos en las estructuras productivas de las principales economías en América Latina, 2000-2020”. En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/ Cechimex: México, pp. 203-227.
- Rodríguez, Violeta. 2015. “Límites de la estabilidad cambiaria en México”. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía* 46(181), pp. 49-74.
- Rosas, Eduardo. 2011. “Intervención esterilizada en los mercados de cambios de América Latina: Brasil, Chile y México”. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía* 42 (167), pp. 97-122.
- Rose, Andrew, Lockwood, Ben y Quah, Danny. 2000. “One money, one market: the effect of common currencies on trade”. *Economic Policy* 15(30), pp. 9-45.
- SE (Secretaría de Economía). 2021. *Sistema de Consulta de Información Estadística por País*. [http://www.economia-snci.gob.mx/sic\\_php/pages/estadisticas/](http://www.economia-snci.gob.mx/sic_php/pages/estadisticas/). Consultado en junio de 2023.
- Yule, George Udny. 1926. “Why do we sometimes get Nonsense-Correlations between Time-Series? A Study in Sampling and the Nature of Time-Series”. *Journal of the Royal Statistical Society* 89(1), pp. 1-63.



# El financiamiento de China sobre la deuda pública y el desarrollo de África (2000-2020)

*Ximena Valentina Echenique Romero*

## Introducción

El análisis de la deuda pública de un conjunto de países de África sostenida por China ha cobrado mayor importancia a partir de los efectos del COVID-19. Antes de reflejarse los efectos de la emergencia sanitaria, el Fondo Monetario Internacional publicó que la mitad de los países de ingreso bajo (36/70) estuvieron en riesgo de estrés económico (o ya lo estaban) por los altos niveles de deuda (IMF 2021:3). El impacto del COVID-19 alteró esta situación porque hubo una restricción de la actividad económica y de los flujos comerciales. En particular, con la crisis del COVID-19 el continente enfrentó su primera recesión en 50 años (Soulé 2021:10). Por lo cual, desde los organismos internacionales, a saber, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, se presentó en mayo del 2020 la Iniciativa para la Suspensión de los Servicios de la Deuda (*The Debt Service Suspension Initiative*, DSSI) con el propósito de crear un apoyo fiscal mediante la reducción de las obligaciones con los acreedores. En este programa África ha destacado por representar la más alta participación regional (el 65% de los países participantes son

africanos), seguida por el este de Asia, el sur de Asia, Europa y Asia Central (Development Committee 2020:11).

También, a nivel regional desde el Forum on China-Africa Cooperation (FOCAC, establecido en 2000) y a nivel subregional a partir de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (fundada en 1975) se impulsó una discusión sobre el tema en cuestión.

En este contexto, China ha promovido esquemas de refinanciamiento para un conjunto de naciones africanas con aparentemente el único objetivo de impulsar el desarrollo y crecimiento de la región. Sin embargo, una interpretación alterna se ha ido desarrollando, esto es, un tipo de neocolonialismo a partir de los préstamos financieros de China hacia África.

En este artículo, suponiendo que los préstamos de China a países africanos son parte de la deuda soberana de la región, se desarrolla la siguiente hipótesis: si el financiamiento de China sobre un conjunto de países africanos contribuye al desarrollo de esquemas de financiamiento sostenibles en la región, entonces la tradicional tesis sobre la deuda soberana como un mecanismo de dominación y expoliación está superada en la relación acreedora de China sobre países africanos.

La hipótesis se estudia a partir de cuatro apartados. Primero, marco conceptual y teórico de la deuda soberana y las diferencias con respecto a la IED, con énfasis en los países en desarrollo. Segundo, un panorama general de la deuda soberana en África, destacando el estado del arte en la materia, particularmente los estudios del Centro de Estudios México-China. Tercero, las características de los préstamos de China hacia África, resaltando su dinámica y concentración. Finalmente, las conclusiones con respecto a la participación de China en África en materia de (re) financiamiento de la deuda pública.

## 1. Marco conceptual y teórico de la deuda soberana en los países en desarrollo

La deuda soberana se define como los préstamos que toman los gobiernos para gastar más de lo que pueden recaudar mediante la tributación general (Ali y Pienkowski 2022:60). Este tipo de deuda tiene acreedores internacionales y nacionales. La distinción con la deuda no soberana es que esta se constituye por bonos gubernamentales emitidos por los municipios. Técnicamente, de acuerdo con el Chaptered Financial Analyst (2017a), los elementos a considerar en el estudio de la deuda soberana son: a) efectividad institucional, esto es, los acuerdos inscritos con los acreedores de la deuda soberana; b) prospectiva económica, es decir, las tendencias con respecto al crecimiento económico de los países deudores; c) posición inversión internacional, equivalente a los saldos de indicadores macroeconómicos reflejados en la balanza de pagos; d) flexibilidad fiscal, en referencia a la deuda y los impuestos que establecen los gastos e ingresos soberanos; e) política monetaria que implica estabilidad cambiaria y *policy rate*, elementos importantes por el monto de deuda asignado en moneda nacional y en moneda extranjera, y las implicaciones sobre su costo debido a una depreciación o apreciación; asimismo, *policy rate* o la tasa de interés de referencia del Banco Central determinante para la estimación del costo de la deuda por el diferencial entre la tasa de interés y la tasa cupón asignada a los bonos de la deuda soberana.

Teóricamente, desde el enfoque heterodoxo, para colocar deuda debe haber crédito. En las perspectivas más recientes de la heterodoxia, el crédito es resultado del deseo de las instituciones financieras por prestar dinero. En el caso del crédito a los países este “deseo” debe considerar una particularidad: los deudores soberanos han estado tradicionalmente protegidos por el principio de inmunidad soberana (absoluta), que establece que los

soberanos no pueden ser demandados en tribunales extranjeros sin su consentimiento (Panizza, Sturzenegger y Zettlemeyer 2009:653-700). Entonces, una pregunta lógica, ¿Por qué hay un mercado de deuda soberana (Panizza, Sturzenegger y Zettlemeyer 2009:653-700) si la única represalia en caso de incumplimiento es la posible denegación de crédito futuro?

Idealmente, la sostenibilidad de la deuda pública debe apoyarse en una sólida Arquitectura Financiera Internacional que implica tres áreas, de acuerdo con Ocampo (2021). Primero, un sistema mundial de reservas que signifique una forma provisional de liquidez internacional. Segundo, una gestión de vínculos macroeconómicos entre países con un proyecto en común de estabilidad. Tercero, una disponibilidad de créditos de emergencia para la balanza de pagos y mecanismos para reestructurar deudas soberanas. Es decir, la administración de la deuda soberana debe transitar por la creación de normas institucionales hacia un solo objetivo de estabilidad financiera que, particularmente, beneficie a las naciones con altas razones entre deuda y producto interno bruto.

En términos financieros la oferta de crédito dependerá de los rendimientos que ofrezcan los títulos de deuda (inversión). El margen de rendimiento (*yield spread*) es igual a la suma del premium de liquidez (*liquidity premium*) y el margen de crédito (*MC, credit spread*). Cinco variables fundamentales determinan el MC (CFA. a. Op. Cit). 1) Ciclo de crédito, si este mejora se reduce el MC y viceversa; 2) Condiciones Económicas, si estas se fortalecen se reduce el MC, lo mismo en sentido contrario; 3) Desempeño de mercados financieros, si este es fuerte se reduce el MC y viceversa; 4) Broker – Dealer de Capital, si el broker o dealer mantienen suficiente capital se reduce el MC, lo mismo en sentido contrario; 5) Oferta y demanda de bonos, la alta demanda de bonos reduce el MC y viceversa. Estos elementos están

presentes en la estimación del premium que ofrece un país en vías de desarrollo.

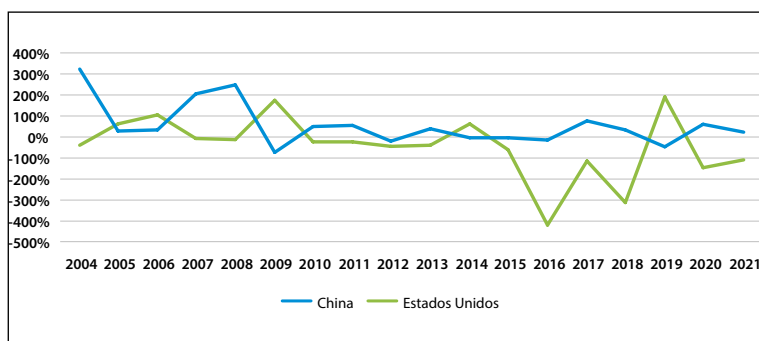
Sin embargo, hay desventajas de los flujos financieros sobre los procesos de refinanciamiento. Porque, destacadamente, estos últimos han desarrollado tres problemas en los países en vías de desarrollo, que de acuerdo con Frenkel y Rapetti (2010) son: primero, la trampa financiera, resultado de un déficit permanente en cuenta corriente, producto –a su vez– de una integración segmentada. Esto es, países altamente endeudados requieren mantener altas primas de riesgo (*risk premium*) por el posible incumplimiento a los acreedores; segundo, la flotación administrada, flotación sujeta al desempeño de la cuenta corriente, lo cual limita el desempeño eficiente y eficaz del mercado de capitales; tercero, la falacia de composición, es decir, el impacto de la depreciación o apreciación real del tipo de cambio no es el mismo sobre los diferentes bienes importados o exportados, sino que depende de los fundamentales en términos macroeconómicos.

Además, en los países en vías de desarrollado se ha identificado el carácter procíclico de los flujos de capital transfronterizos. Esto por la suma de dos procesos: las fallas macroeconómicas relacionadas con las fallas de mercado y los mercados financieros esencialmente volátiles. El resultado se ha reflejado en las apreciaciones cambiarias que afectan los saldos en cuenta corriente y, por tanto, en la balanza de pagos. Y es que los flujos financieros son parte de un proceso no ajeno a la dinámica del sistema financiero internacional. Un sistema que desde los años setenta del siglo xx ha evolucionado, en palabras de Ocampo (2021:259), hacia un “no sistema”. Porque, en estricto sentido, un sistema debería responder a las necesidades de los países desarrollados y en desarrollo, pero el diferencial de las tasas de interés a favor de estos últimos ha terminado por provocar apreciaciones cambiarias, impulsando relaciones asimétricas.

De lo teóricamente establecido observamos empíricamente con respecto a África que, entre 2004 y 2021, la tasa de crecimiento promedio anual de la inversión extranjera directa (IED) hacia África procedente de China fue superior a la IED desde Estados Unidos. En términos anuales, la TCA de la IED desde Estados Unidos fue mayor a la procedente de China en 2006, 2009, 2014 y 2019 (Gráfica 1), alcanzando la tasa de crecimiento más alta en 2008 con el 249%. Es importante destacar que los flujos de IED (o IED) desde Estados Unidos a África fueron constantes hasta 2010, luego, esta variable ha descendido, impactando negativamente el stock de IED, el cual sumó 48 mil millones de dólares en 2021, cuando en 2014 alcanzó un máximo de 69 millones de dólares.

Desde la década pasada, Hofstedt (2009:86) había identificado que el interés de China para el desarrollo económico en África está centrado en la infraestructura y diversificación de servicios: capacitación, educación y atención médica. Recientemente, de acuerdo con el Reporte sobre Inversiones en el Mundo de UNCTAD, 2021, citado por Soulé (2021:5), la inversión de China aumentó del 26.1% en 2013 al 30.6% en 2019. El sector

**Gráfica 1. Tasa de Crecimiento Anual de la IED desde China y Estados Unidos hacia África**



Fuente: China Africa Research Initiative (2023).

minero representó el 24.8% de la inversión China en 2019, seguido por la manufactura (12.6%) y la intermediación financiera (11.8%). Esto es, el principio de fomentar flujos de inversión como “catalizadores” del desarrollo (Van Dijk 2009:9-30) parece estar presente en la relación de China con África.

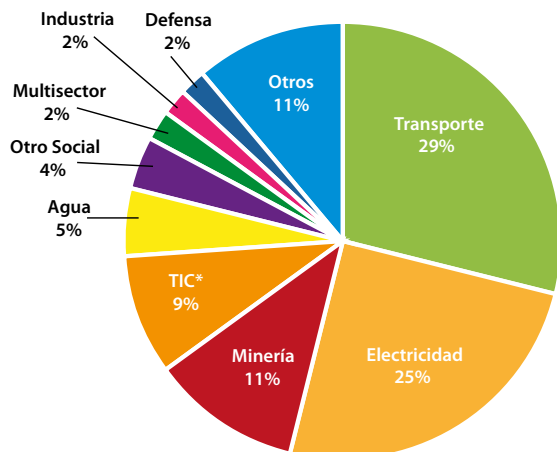
De acuerdo con el Comité para la Abolición de las Deudas Ilegítimas (CADTM 2022), los préstamos que China ha acordado con los países africanos se han cuadruplicado, pasando de 40 mil millones de dólares en 2010 a 153 mil millones en 2019. Asimismo, durante 2013-2015, la fuga de capitales ascendió a 88 mil seiscientos millones de dólares al año, es decir, alrededor del 3,7% del PIB africano (CADTM 2022:20.). Sin embargo, según la perspectiva oficial (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo 2015), lo que es necesario es garantizar una gestión eficaz de riesgo a través de la administración de bonos en los mercados internacionales, evitando que mediante una renegociación de fondos públicos a fondos privados se generen fondos buitres.

En el documento oficial *China's African Policy*, emitido en enero de 2006, China definió los principios y los objetivos que definen su relación con África. Los primeros: Sinceridad, amistad y igualdad, Beneficio mutuo, reciprocidad y prosperidad común, Apoyo mutuo y coordinación cercana, Aprendizaje uno de otro y búsqueda del desarrollo común (Hofstedt 2009:79). Los segundos: asegurar el acceso a los recursos naturales, expandir los mercados de exportación, mejorar el prestigio de China como una creciente potencia global, y proteger su libertad internacional de acción (Hofstedt 2009:85) Elementos que, al mismo tiempo, despiertan preocupación por considerarse fuentes de una relación asimétrica a favor del país asiático en el largo plazo. Para Adeniran, Mma Amara, Chukwuka y Obiakor (2021:23), las relaciones entre China y África podrían reflejar una nueva forma de colonialismo. Por ejemplo, desde su perspectiva, el crecimiento de

las exportaciones de los recursos naturales desde África podría ocasionar un problema de enfermedad holandesa.

Esta dinámica entre China y África se ha desarrollado en una fase capitalista definida por Correa y Girón (2020), como *Big government*, *Big Bank* y *Money Manager Capitalism*. Por lo que se requiere una perspectiva geopolítica en el estudio del continente africano. Y es que, celebrando su lema “una sola China”, el país asiático ha pretendido constituirse en el líder de un grupo de países subdesarrollados con “principios de coexistencia pacífica” basados en cinco puntos: “amistad confiable, igualdad en soberanía, no intervención en asuntos domésticos, desarrollo mutuamente benéfico y cooperación internacional” (Correa y Girón 2020). En un primer acercamiento, este planteamiento podría sostenerse observando la distribución de préstamos de China a África. Durante 2000 y 2020, de acuerdo con estadísticas del Global Development Policy Center, el 29% de los préstamos se

**Distribución de préstamos de China a África 2000-2020**



\* Tecnologías de la Información y la Comunicación

Fuente: China Africa Research Initiative, Johns Hopkins School of Advanced International Studies (CARI analysis of data).



han concentrado en proyectos de transporte, 25% en electricidad, 11% en minería, 9% en información y tecnologías de la información, 2% agua, 2% multisector, 2% industria, 2% defensa, otras 4% (gráfica 2).

Desde la década pasada, Hofstedt (2020:86) había identificado que el interés de China para el desarrollo económico en África está centrado en la infraestructura y diversificación de servicios: capacitación, educación y atención médica. Recientemente, de acuerdo con el Reporte sobre Inversiones en el Mundo de UNCTAD, 2021, citado por Soulé (2021:5), la participación de la inversión de China en África aumentó del 26.1% en 2013 al 30.6% en 2019. En términos de participaciones, el sector minero representó el 24.8% de la inversión China en 2019, seguido por la manufactura (12.6%) y la intermediación financiera (11.8%). Esto es, el principio de fomentar flujos de inversión como “catalizadores” del desarrollo (Van Dijk 2009:9-30) parece estar presente en la relación de China con África.

De acuerdo con el Comité para la Abolición de las Deudas Ilegítimas (CADTM 2022), los préstamos que China ha acordado con los países africanos se han cuadruplicado, pasando de 40 mil millones de dólares en 2010 a 153 mil millones en 2019. Asimismo, durante 2013-2015, la fuga de capitales ascendió a 88 mil seiscientos millones de dólares al año, es decir, alrededor del 3.7% del PIB africano (CADTM 2022:20.). Sin embargo, según la perspectiva oficial (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo 2015), es necesario garantizar una gestión eficaz de riesgo a través de la administración de bonos en los mercados internacionales, evitando que mediante una renegociación de fondos públicos a fondos privados se generen fondos buitres.

A continuación, se describen elementos de la relación China-África, importantes en la construcción de un esquema de financiamiento alternativo, asimismo, se exponen un conjunto

de lineamientos destacados por el Centro de Estudios China-México y se finaliza con evidencia empírica de los préstamos de China a África, la cual ha promovido la tesis de una estructura de financiamiento sostenible para la región.

## 2. El esquema de financiamiento de China hacia regiones en desarrollo como África

Desde la primera década del siglo XXI, cuando comenzó la expansión de las relaciones económicas entre China y África, varios estudios especializados han identificado destacados actores chinos en África. Estos son: i) Gobierno de China, ii) Empresas propiedad del Estado, iii) Empresas privadas chinas, iv) Embajada China en el país sede, v) Población china. Estos actores están coordinados para alcanzar al menos ocho objetivos: i) Asegurar la oferta de materias primas para China, incluyendo los productos agrícolas; ii) Crear un mercado para los productos y los servicios chinos, iii) Obtener tierra para propósitos agrícolas, iv) Operar flujos de migración para personas chinas hacia África, v) Ganar apoyo diplomático desde los países africanos, vi) Presentar un modelo de desarrollo alternativo al occidental, vii) Proveer una alternativa a la cooperación de desarrollo occidental, viii) Enfatizar el estatus de China como una superpotencia (Van Dijk 2009:11-12).

A través de los actores y objetivos antes comentados, en las últimas dos décadas la participación de China en África ha crecido como inversionista, socio comercial y prestamista: En el apartado anterior comenté su función como inversionista y prestamista. Con respecto a las relaciones comerciales, de acuerdo con Van Dijk (2009), en la primera década del siglo XXI, la estrategia por la cual China aumentó su presencia en África fue el comercio aprovechando las cadenas globales de producción (Van Dijk

2009:12,23), además, desde entonces, China ha promovido la creación de zonas económicas especiales.

Hoy en día, “un número de países africanos tienen a China como su principal socio comercial” (Soulé 2021:3). Específicamente, en 2008 China reemplazó a la Unión Europea y Estados Unidos como uno de los principales socios comerciales de África (Van Dijk 2009:9). Hecho que puede reforzarse con The African Continental Free Trade Area (ACFTA, acordado en Marzo de 2018), cuya operación espera cubrir un mercado de 1.2 billones de personas con un producto interno bruto de 2.5 trillones USD (Soulé 2021:11). Con este acuerdo comercial, según la perspectiva oficial de China, se espera una estrategia ganar-ganar, bajo un mecanismo de cooperación sur-sur. Aunque para los productores africanos se requiere una revisión de las tarifas impositivas, particularmente en materia textil.

Hasta ahora, el patrón comercial entre África-China consiste en un comercio profundamente asimétrico. Los países de África occidental tienden a exportar materias primas y commodities primarios, los cuales están sujetos a shocks externos y fluctuaciones de precios. Por el lado de las importaciones, África compra bienes manufacturados desde China, lo cual ha tenido efectos negativos para los proveedores locales (Soulé 2021:4-6; Adeniran, Mma Amara, Chukwuka y Obiakor 2021:19), mientras China explota su ventaja comparativa en producción intensiva en capital y mano de obra (Adeniran, Mma Amara, Chukwuka y Obiakor 2021:20).

Por otra parte, el CECHIMEX cuenta con un número importante de investigaciones de la relación China-África. A continuación, realizamos una descripción de los planteamientos más importantes con respecto al tema en cuestión.

**Cuadro 1. Estado del Arte de la relación China – África,  
una breve visión desde CECHIMEX**

Altemani (2019)	La política exterior de China se define de acuerdo con Deng Xiaoping: “Ocultar sus capacidades, centrándose en la creación de la fuerza nacional, y esperando su momento” (p.55).
Boyer (2019)	Desde 2010, se hace presente una actualización necesaria del paradigma de gobernanza ante una evidente crisis en el modo de regulación e incluso del régimen de crecimiento a escala mundial. Para “ser potencia internacional” es necesario “ser aceptado por los otros actores como tal”.
Bräutigam (2017)	En la relación de China con África y América Latina existen diferencias en las siguientes categorías: 1.- Historia, 2. Geopolítica y diplomacia, 3. Poder suave y opinión pública, 4. Naturaleza de la inversión en manufactura, 5. Compromisos de infraestructura, 6. Financiamiento de préstamos, 7. Migración, y 8. Comercio agrícola. Pero también semejanzas: se trata de regiones exportadoras de <i>commodities</i> . Incluso dos de las economías más grandes de África, Nigeria y Angola, dependen de manera exclusiva del petróleo, “más del 90 % de sus ganancias por exportación” (p. 242).
Cadena (2017)	China podrá establecerse como un modelo a seguir para países en desarrollo si estos logran superar la ausencia de tecnologías propias y alcanzan la mínima investigación para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. China es uno de los principales socios comerciales de África y uno de sus más grandes inversionistas; es un socio que apoya los objetivos de desarrollo de la región a través de inversión en infraestructura y manufactura. Y, como cualquier otra nación, los países africanos enfrentan desafíos con relación a las fuentes de empleo y la incorporación exitosa a las cadenas globales de valor.
Díaz (2019)	A través de un proyecto de Reforma y Apertura, China ha desarrollado un modelo exitoso, pero su futuro requiere apoyar el mercado interno con un crecimiento respetando el medio ambiente.
Dussel Peters (2019)	Desde el 2008, el Banco Industrial y Comercial de China ha tenido una presencia importante, sus fondos limitan sus inversiones en infraestructura. Predominan los mecanismos de asignación de mercado, pero está abierta una ventana de oportunidad a un nuevo esquema de financiamiento y creciente.

Fuente: elaboración propia con base en: Altemani (2019), Boyer (2019), Bräutigam (2017), Cadena (2017), Díaz (2019) y Dussel Peters (2019).

### 3. Proyectos de China en África. ¿Crecimiento económico con sello capitalista?

Actualmente, China es el más grande acreedor bilateral de África. En 2019, los principales prestatarios africanos de China fueron de África occidental: Ghana, Nigeria y Costa de Marfil (Soulé 2021:12). China ha establecido su propio mecanismo de reestructuración de deuda y cancelación de préstamos comerciales mediante diálogos gobierno a gobierno. Para Soulé (Soulé 2021:13-14), la preocupación por la creciente deuda no es únicamente de los gobiernos africanos, también es de los actores locales y los ciudadanos. La recomendación ha sido monitorear la deuda en términos de implicaciones para el financiamiento en infraestructura.

Con respecto a la estimación de la deuda pública de los países africanos encontré un problema: no se cuenta con información de todas las naciones durante el periodo de estudio. En el cuadro 2 están señalados los años con estadísticas disponibles en el Banco

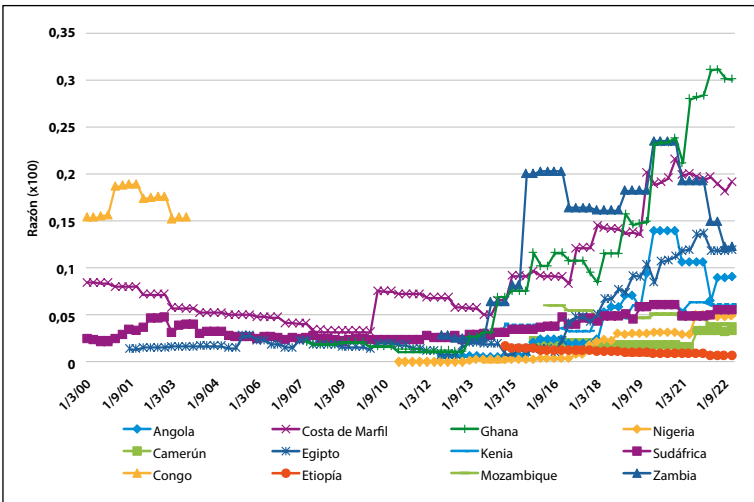
**Cuadro 2. Deuda pública**

	Inicio	Final
Angola	9/30/2012	12/31/2022
Camerún	12/31/2015	12/31/2022
Congo	3/31/1994	9/30/2003
Costa de Marfil	3/31/1998	12/31/2022
Egipto	9/30/2001	12/31/2022
Etiopía	12/31/2014	12/31/2022
Ghana	12/31/2007	12/31/2022
Kenia	12/31/1997	12/31/2022
Mozambique	9/30/2013	12/31/2022
Nigeria	3/31/1992	12/31/2022
Sudáfrica	3/31/1990	12/31/2022
Zambia	9/30/2012	12/31/2022
Zimbabue	9/30/1994	6/30/1995

Fuente: elaboración propia con base en BIS (2023), en colaboración con Héctor Deschamps.

de Pagos Internacionales. Ahora bien, la Gráfica 3 describe el comportamiento de la razón: deuda con respecto al PIB para los países africanos entre 2000 y 2020, en términos trimestrales. Doce países mantienen proporciones significativas: Angola, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Egipto, Etiopia, Ghana, Kenia, Mozambique, Nigeria, Sudáfrica, y Zambia. Por tener ratios de dos dígitos destacan: Angola, Congo, Costa de Marfil, Egipto, Ghana, Zambia. En 2022, el orden fue el siguiente: Ghana (29%), Costa de Marfil (18%), Zambia (12%), Angola (8%), Sudáfrica

**Gráfica 3. Razón trimestral: deuda gubernamental internacional/PIB doméstico, de países africanos 2020-2022**



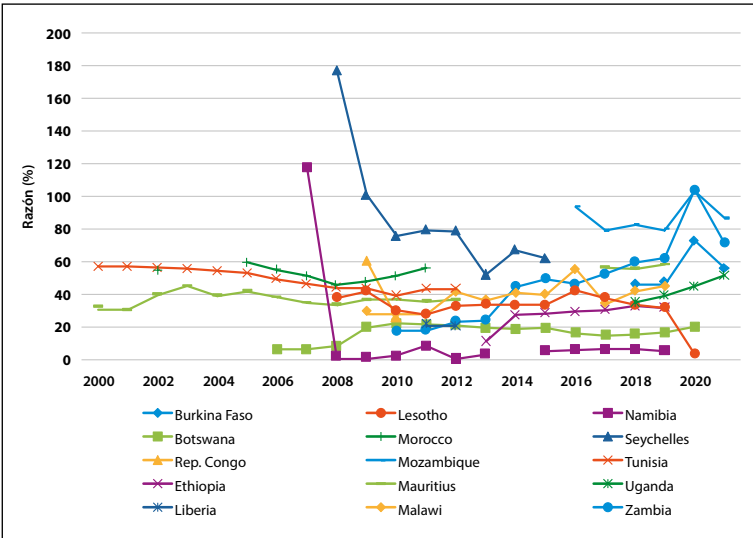
Fuente: elaboración propia, en colaboración con Héctor Deschamps con información de BIS (2023) para la deuda internacional y del Fondo Monetario Internacional (FMI) para el PIB.

La razón fue calculada usando el valor acumulado en dólares de los títulos de deuda internacionales con periodicidad trimestral, dividido entre el PIB anual en dólares.

La deuda internacional incluye a los sectores emisores de corporaciones financieras (bancos e instituciones no bancarias), corporaciones no financieras y gobierno general. Solo se incluyeron los países africanos con dos o más observaciones disponibles en el periodo. Los datos del BIS fueron descargados del explorador de estadísticas resumen. URL: <https://stats.bis.org/statx/srs/table/c1> y <https://www.imf.org/en/Data>.

(5%), Camerún (3%), Etiopía (0.8%). En términos anuales, la pauta ha sido distinta. Encabezan la lista de países con mayor ratio deuda / PIB: Mozambique (102%, 2020), (103%, 2020), (72%, 2020), Uganda (51%, 2020), Lesotho (42%, 2016), Botswana (22%, 2010), Namibia (117%, 2007) (Gráfica 4).

**Gráfica 4. Razón: Deuda pública/PIB doméstico, de países africanos 2000-2021**



Fuente: elaboración propia, en colaboración con Héctor Deschamps con información del Banco Mundial (2023).

Nota metodológica: Los países mostrados en la gráfica son los países africanos con información de al menos dos observaciones disponibles en el periodo 2000 – 2020.  
URL: <https://data.worldbank.org>.

China parece estar construyendo una alternativa de financiamiento para la región con miras a crear un conjunto de socios comerciales y de paso aliados políticos. Esto a partir de cuatro principales fuentes de financiamiento, que son: i) Préstamos sin interés, ii) Subvención de ayuda (generalmente, en especie), iii) Préstamos concesionados por el Banco de China (generalmente,

en intereses y menos restrictivos en comparación con el Banco Mundial o FMI), iv) Préstamos e inversiones comerciales (enfocado en recursos naturales) (Adeniran, Mma Amara, Chukwuka y Obiakor 2021:25)

Los préstamos de China hacia África tienen efectos positivos y negativos. Los primeros están relacionados con la ampliación de las capacidades productivas y los segundos con un problema de sostenibilidad fiscal y sostenibilidad de la deuda. La sostenibilidad fiscal es un concepto determinado por dos indicadores (ratios): deuda sobre producto interno bruto (establece el monto de las responsabilidades con relación al producto) y servicio de la deuda sobre exportaciones (indica la capacidad en que los ingresos por exportación de un país pueden ser usados para el pago del servicio de la deuda) (Adeniran, Mma Amara, Chukwuka y Obiakor 2021:29)

Supuestamente, China tiene una perspectiva distinta del costo fiscal que debe representar la deuda. Esto por ser impulsor del Consenso de Pekín, el cual mantiene lineamientos distintos al Consenso de Washington. Incluso Van Dijk (2009) ha destacado el anuncio del presidente Hu Jiantao con respecto a la cancelación (a partir de 2005) de “todos los intereses de los préstamos gubernamentales para los países africanos más pobres y menos desarrollados que tuvieran relaciones diplomáticas con China” (Van Dijk 2009:24).

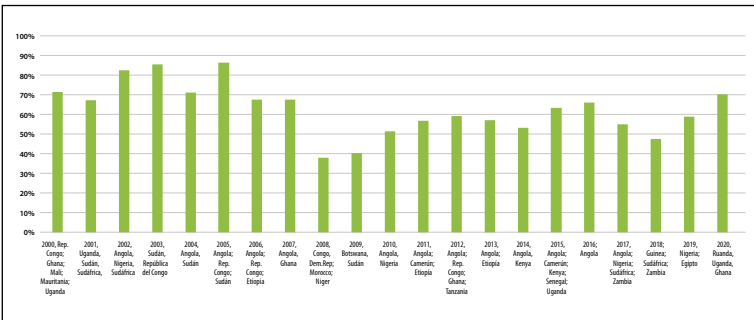
Por otra parte, la TCA del número de proyectos con préstamos procedentes de China a África alcanzó un mínimo del 68% en 2020 y, en 2016, tuvo un máximo del 137%. Asimismo, la TCA de los préstamos de China a África fue del 80% y 146%, respectivamente. De 2000 al 2020, en promedio la TCA del número de proyectos financiados desde el país asiático fue del 9% y la TCA promedio del monto de financiamiento del 34%.

De acuerdo con Global Development Policy Center, los préstamos desde China están presentes en la mayoría de los países



africanos, con excepción de Esuatini, Guinea Ecuatorial, Libia, Santo Tomé y Príncipe y Somalia. Durante 2000–2020, cada país tuvo una participación desde mínima o moderada hasta significativa. Por ejemplo, en 2005, Costa de Marfil tuvo un mínimo del 0.091% y, en 2019, un máximo del 8.25%. En cambio, en 2003, Sudán y República del Congo, sumaron 86%; en 2019, solo un país, Angola, tuvo el 66%. Y, en 2020, Ruanda, Uganda, y Ghana, el 70%. Con respecto a la concentración de los préstamos, entre 2000 y 2020 en promedio sumaron: cinco países el 78.5 %; tres países el 64.2% y 60.7% dos países. Angola es la única nación que, con excepción de cuatro años, estuvo presente durante todo el periodo (ver gráfica 5).

**Gráfica 5. Distribución de los préstamos de China en África, 2000-2020**



Fuente: China Africa Research Initiative (2023).

## IV. Conclusiones

En las últimas dos décadas la participación de China en África ha crecido como inversionista, socio comercial y prestamista. China fortalece sus vínculos con países africanos en desarrollo a través de la creación de infraestructura, sin embargo, su participación está muy concentrada, aunque no en aquellas naciones con altos ratios deuda/P IB: Angola, Camerún, Congo, Costa

de Marfil, Egipto, Etiopía, Ghana, Kenia, Mozambique, Nigeria, Sudáfrica, y Zambia

Lo anterior marca una dinámica diferente en el vínculo entre los países africanos y el país asiático. Hay evidencia de una “integración financiera” distinta a la que han impuesto países desarrollados en Occidente. Esto por los sectores a los que están dirigidos los recursos procedentes de la deuda pública: electricidad e infraestructura.

La administración de la deuda de África con respecto a China implica construir normas institucionales que promuevan en lo posible la estabilidad financiera. Idealmente, África se debería de beneficiar de un proyecto de desarrollo interregional de China a través de los flujos comerciales que expresen el nivel de avance de una economía.

China está presente en África, en términos microeconómicos, porque los componentes de crédito en el mercado africano están activos: oferentes de recursos y proyectos rentables que solventan el costo de capital. Y, en términos macroeconómicos, porque tiene la posibilidad de reestructurar la deuda en el largo plazo.

La tesis respecto a la deuda como un mecanismo de dominación sin duda requiere un análisis más detallado por país, específicamente de Angola, nación en la que están concentrados los préstamos para proyectos de minería, energía, transporte, agua y agricultura.

## Referencias

Abbas, Ali S. M y Pienkowski, Alex. 2022. “¿Qué es la deuda soberana?”. *Finanzas y Desarrollo. Fondo Monetario Internacional*, pp. 60-61

Adeniran, Adedeji, Ekeruche, Mma Amara, Onyekwena, Chukwuka, y Obiakor, Thelma. 2021. “Sector-wide assessment of Chinese

- BRI investment in Africa”. En, Adeniran, Adedeji *et al.* En, *Estimating the Economic Impact of Chinese BRI Investment in Africa*. South African Institute of International Affairs: Sudáfrica, pp. 12-30.
- Ansar, Atif, Flyvbjerg, Bent, Budzier, Alexander y Lunn, Daniel. 2016. “Does infrastructure investment lead to economic growth or economic fragility? Evidence from China”. *Oxford Review of Economic Policy* 32(3), pp. 360-390.
- Brautigam, Deborah. 2011. “Chinese Development Aid in Africa: What, where, why, and how much?”. En, Golley, Jane y Song, Ligang (coords.). *Rising China: Global Challenges and Opportunities*. ANU Press: Australia, pp. 203–222.
- Bruton, Bronwyn. 2020. “African Ambition: Pathways to Resist Cold War—Style Competition”. En, Bruton, Bronwyn. *African Agency in the New Cold War: Traditional Power Competition in the Post-COVID-19 African Landscape*. Atlantic Council: Washington D.C., pp. 24-34.
- Cadena Montenegro, José Luis. 2017 “Prospectiva política de China en un mundo pos globalizado”. En, Martínez, José Ignacio (Coord.). *América Latina y el Caribe - China. Relaciones políticas e internacionales 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 313-328.
- CADTM (Comité para la Abolición de las Deudas Ilegítimas). 2022. *África: la trampa de la deuda y cómo salir de ella. Los impactos de la pandemia de COVID-19 en la deuda externa de los países africanos*. CADTM: Lieja.
- Calabrese, Linda. 2019. “Chinese OFDI en África”. 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. 61-85

- CNUCED (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo). 2015. *Informe de la Junta de Comercio y Desarrollo sobre su 61ª reunión ejecutiva*. CNUCED: Ginebra.
- Correa, Eugenia y Girón, Alicia. 2020. *Cambios en el Centro Hegemónico: Flujos Financiero*. Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas: México
- Correa, Gabriela. 2009. “China en África”. *Análisis económico* 24(56), pp. 203-228.
- Chartered Financial Analyst. 2017/a. *Schweser Notes for CFA Exam. Corporate Finance, Portfolio Management, and Equity Investments*. Kaplan University: Iowa.
- Chartered Financial Analyst. 2017/b. *Schweser Notes for CFA Exam. Fixed Income, Derivatives, and Alternative Investments*. Kaplan University: Iowa.
- China Africa Research Initiative. 2023. *Data*. <http://www.sais-cari.org/data>. Consultado en junio de 2023.
- Development Committee (Joint Ministerial Committee of the Boards of Governors of the Bank and the Fund on the Transfer of Real Resources to Developing Countries). 2020. *Implementation and Extension of the Debt Service Suspension Initiative*. FMI y Banco Mundial: Washington D.C.
- Díaz Vázquez, Julio. 2019. “China: la quinta modernización”. En, Martínez, José Ignacio (Coord.). *América Latina y el Caribe - China. Relaciones políticas e internacionales 2019*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 87-97.
- Dussel Peters, Enrique. 2019 “China’s Financing in Mexico (2000-2018)”. En, Dussel Peters, Enrique (coord). *China’s Financing in Latin America and The Caribbean*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 373-389.
- Dynamic, Beyongo Mukete. 2019. “China’s Power in Africa: Rhetoric and Reality”. En, Golley, Jane, Jaivin, Linda, Farrelly, Paul y Strange, Sharon (coords.). *Power*. ANU Press. Australia, pp. 186–200.

- Faleg, Giovanni. 2019. "What if... Sub-Saharan Africa is hit by a continental debt crisis?". En, Gaub, Florence (coord.). *What If...?: Scanning the horizon: 12 scenarios for 2021*. EUISS: París, pp. 50–54.
- Frenkel, Roberto y Rapetti, Martín. 2010. "Economic Development and the International Financial System". En, Griffith, Stephany, Ocampo, José Antonio y Stiglitz, Joseph (eds.). *Time for a Visible Hand: Lessons from the 2008 World Financial Crisis*. Oxford University Press: Nueva York, pp. 253-268.
- Fu, Yike, y Ovigwe, Eguegu. 2021. "Mapping the Future of China—Africa Relations: How the Continent can Benefit." South African Institute of International Affairs: Sudáfrica.
- Gómez Díaz, Diana Andrea. 2020. "China y la construcción de relaciones estratégicas con países de África. Estudio de caso: su postura contradictoria frente al principio de no intervención". *Desafíos* 32(1), pp 1-39.
- Grimoux, Valentin. 2018. "China's Energy Policy & Investments and their Impact on the Sub-Saharan African Region". *FEEEM Working Paper No. 27.2018*.
- Hofstedt, Tood. A. 2009. "China in Africa: An AFRICOM Response". *Naval War College Review* 62(3), pp.79–100.
- IMF (*International Monetary Fund*). 2021. *Questions and Answers on Sovereign Debt Issues*. <https://www.imf.org/en/About/FAQ/sovereign-debt>. Consultado en junio de 2023.
- J.P. Morgan. 2023. "The Evolving EM Sovereign Debt Restructuring Landscape". *Podcast At Any Rate*. <https://atanyrate.podbean.com/e/em-fixed-income-focus-the-evolving-em-sovereign-debt-restructuring-landscape/>. Consultado en junio de 2023.
- Malm, Johanna. 2020. "China-powered' African Agency and its Limits: The Case of the DRC 2007-2019". *South African Institute of International Affairs*.

- Ndinga-Muvumba, Angela y Corkin, Lucy. 2009. “China-Africa Bilateral Relations – Case Studies: Southern Africa”. En, *Crouching Tiger, Hidden Dragon?: China And Africa: Engaging The World’s Next Superpower*. Centre for Conflict Resolution: Sudáfrica, pp. 17–20.
- Ocampo, José Antonio. 2021. *Hacia la reforma del (no) Sistema monetario internacional*, Bogota. FCE-Banco de la República: Colombia.
- Panizza, Ugo, Sturzenegger, Federico y Zettlemeyer, Jeromin. 2009. “The Economics and Law of Sovereign Debt and Default”. *Journal of Economic Literature*. 47(3). pp. 653-700.
- Prinsloo, Cyril. 2021. *New Dimensions of Growth and Development in Africa—China Cooperation*. South African Institute of International Affairs: Sudáfrica.
- Smith Hernández, Roberto. 2006. “La deuda externa en África”. *Centro de investigaciones de la economía mundial. Edición especial-Deuda Externa. Nueva Época (II)*, pp. 69-80.
- Soulé, Folashadé. 2021. *Mapping the Future of Africa—China Relations: Insights from West Africa*. South African Institute of International Affairs: Sudáfrica.
- Van Dijk, Meine Pieter. 2009. “Introduction: objectives of and instruments for China’s new presence in Africa”. En, Van Dijk, Meine Pieter (Ed.), *The New Presence of China in Africa*. Amsterdam University Press: Amsterdam, pp. 9–30
- Van Staden, Cobus. 2020. *Japan and China’s Summit Competition in Africa*. South African Institute of International Affairs: Sudáfrica.
- Were, Anzette. 2018. *Debt trap?: Chinese loans and Africa’s development options*. South African Institute of International Affairs: Sudáfrica.

# **SECCIÓN 2**

## **Relaciones comerciales**





# Comercio, inversión y encadenamientos productivos entre la Alianza del Pacífico y China. Avances recientes y perspectivas en un contexto de tensiones geopolíticas (2015-2023)<sup>1</sup>

*Geneviève Marchini*

## Introducción

Entre 2000 y 2015, la República Popular China (China, en adelante) se volvió un socio comercial de primer orden para los miembros fundadores de la Alianza del Pacífico (Chile, Colombia, México y Perú), una agrupación regional creada en 2010 con el doble objetivo de fortalecer la integración económica entre sus miembros y de enriquecer y diversificar las relaciones con sus socios de Asia reduciendo las asimetrías en estas relaciones. El primer socio comercial de los países andinos, y segundo para México, China todavía no era un inversionista directo destacado ni una fuente importante de préstamos. Ello cambió a mediados de la década de 2010 con dos visitas de Estado,<sup>2</sup> propuestas de

---

1 Agradezco la eficiente asistencia de Samantha Corona Zepeda, estudiante de la licenciatura en Relaciones Internacionales de la Universidad de Guadalajara, en la investigación y realización de cuadros y gráficas del texto.

2 Se trata de la visita del presidente Xi Jinping a México en 2013 y de la visita de 2015 del primer ministro Li Keqiang a Colombia, Perú y Chile.

cooperación en materia de desarrollo sectorial<sup>3</sup> y de inversión en infraestructura y energía ten particular energía renovable–, compatibles y hasta complementarias con los proyectos de más largo plazo de la Alianza, los cuales detonaron un alza de la inversión directa china y de préstamos bancarios orientados a la infraestructura.

El excepcional impacto del nuevo peso adquirido por China en tanto actor económico en las Américas, y en particular en América Latina y el Caribe (ALC), ha sido analizado en una pluralidad de estudios que aplican distintos enfoques y metodologías. Los análisis de la relación comercial, la primera en establecerse, destacan el impacto positivo inicial sobre el valor exportado por estos países, aunado a profundas asimetrías y a una primarización exportadora y productiva de América del Sur, que concierne a Chile, Colombia y Perú. Combinada con un crecimiento exponencial de las importaciones de bienes manufactureros en los mercados domésticos y regionales, la nueva relación elevó significativamente los retos en materia de desarrollo (Ortíz y Dussel Peters 2016). De particular importancia para la dinámica de desarrollo en ALC, se pusieron en evidencia efectos de desintegración comercial regional que no solo conciernen a los países del sur de las Américas, como los miembros de la Comunidad Andina de Naciones –CAN– (Umaña 2016), sino también a América Central y América del Norte y el entonces Tratado de Libre Comercio de América del Norte –TLCAN– (Dussel Peters y Gallagher 2013; Ortiz y Dussel Peters 2016). El alza posterior de la inversión directa de China en ALC suscitó nuevos impactos

3 Estas propuestas, centradas en las fortalezas de las economías de la Alianza –agricultura y procesamiento de alimentos, cadenas industriales mineras en Chile y Perú, hierro y acero, materiales de construcción e ingeniería en Colombia, tecnologías avanzadas en el caso de México– implicaban pocas probabilidades de diversificar y de volver menos asimétrica la relación económica. El objetivo expresado por la AP de reducción de las asimetrías en la relación era considerado clave en su relación no solo con China sino con sus socios asiáticos en general (Marchini 2017).

económicos diferenciados dependiendo de montos y sectores involucrados (Dussel Peters 2019; Creutzfeld 2019; Bittencourt 2023). Pérez-Santillán (2023) analiza el impacto de estas mayores relaciones comerciales y de inversión sobre la estructura productiva enfatizando el alza de los encadenamientos hacia atrás con China, evidenciados en las exportaciones brutas de los países de la región.

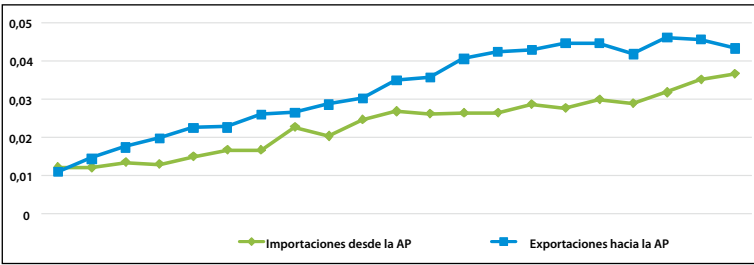
Este texto busca esclarecer los cambios que se han producido en la relación Alianza del Pacífico-China y analizar si el fortalecimiento innegable de la relación económica entre ambas partes ha contribuido al doble objetivo planteado por la Alianza a doce años de su creación. Para ello, este texto aborda en una primera sección los nuevos desarrollos en materia de comercio bilateral y analiza en una sección siguiente la trayectoria de los flujos de inversión directa. La tercera sección examina los indicios de encadenamientos productivos entre los países miembros de la Alianza y China mientras la cuarta sección analiza las implicaciones para la integración regional y la trayectoria de las relaciones Alianza del Pacífico-China. La última sección concluye y abre perspectivas.

## **1. Intercambios comerciales**

Aun después del fin del auge de las materias primas y la caída en sus precios, las relaciones comerciales entre China y los miembros de la AP han seguido profundizándose y volviéndose más relevantes para cada parte (gráficas 1 y 2). Se trata de una relevancia creciente si bien asimétrica –como lo veremos, debido a varias razones– pues para China la AP pasó a representar 3.5% de sus importaciones –6% para los bienes primarios– en 2020 y cerca del 4.5% del valor exportado, mientras para la AP en su conjunto, China pasó a explicar el 21% de sus importaciones

en 2020 (contra 2.1% en 2000) y el 30% de sus importaciones de bienes de capital. Del lado de las exportaciones, China significó en promedio un 11% de las exportaciones de la Alianza, pero esta cifra esconde grandes divergencias: está determinada sobre todo por Chile y Perú, países que han firmado Tratados de Libre Comercio (TLC) con China, vigentes desde 2006 y 2010, y que dirigían respectivamente el 38.8% y 28.2% de sus exportaciones en 2020 hacia este país, contra el 8.9% y 1.9% para Colombia y México.

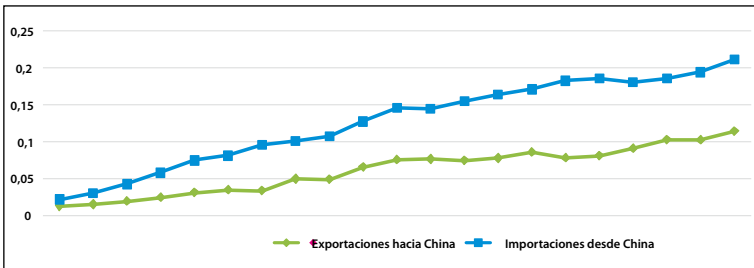
**Gráfica 1. China: relevancia del comercio de bienes con la Alianza del Pacífico, %, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de RIETI, en <https://www.rieti.go.jp>

Fecha de consulta: 15 de junio de 2023

**Gráfica 2. Alianza del Pacífico: relevancia del comercio de bienes con China, %, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de RIETI, en <https://www.rieti.go.jp>

Fecha de consulta: 15 de junio de 2023

El contraste establecido antes de 2015 entre los países andinos y México se ha sostenido, por un lado, porque los cuatro países han elevado de manera extraordinaria el valor exportado hacia China y han diversificado en menor medida los productos enviados al país asiático; por otro lado, México, que había diversificado mucho más las categorías de productos exportados –1435 clases de productos HS6 (Sistema Harmonizado a 6 dígitos) contra 436, 302 y 318 respectivamente para Chile, Colombia y Perú en 2010– adoptó posteriormente un patrón más cercano al de sus socios andinos a partir de 2018, con 492 clases de productos HS6, en otras palabras, sufrió una disminución drástica de la diversidad de productos exportados, ello antes del año 2020 de la pandemia, que impactó negativamente en el valor y la variedad de bienes exportados por los cuatro países<sup>4</sup> (cuadro 1). Por otro lado, la concentración extrema del valor exportado por los países andinos permaneció: para Chile, 3 clases de productos –74, cobre y sus manufacturas, 27, minerales, escoria y ceniza y 47, pulpa de madera– explican el 87% del valor exportado en 2020, para Colombia, una sola línea, la 27 de combustibles minerales explica el 85% de las exportaciones del país hacia China y para Perú, las líneas 26, minerales, escoria y ceniza, 74, y 23, residuos y desperdicios de la industria alimentaria (la harina de pescado en este caso), concentran el 95% del valor exportado. En contraste, en el caso de México, las diecisiete primeras líneas exportadas concentran alrededor del 70% del valor exportado e incluyen además de la línea 26 (32.5%), numerosas líneas manufactureras incluyendo la 87 de vehículos y partes y accesorios con el 20% del valor exportado.

---

4 Consideramos que no se puede deducir una nueva tendencia de los datos de 2020, la que, si se llegara a confirmar, resultaría bastante negativa para la relación bilateral y su relación con el desarrollo de los miembros de la Alianza.

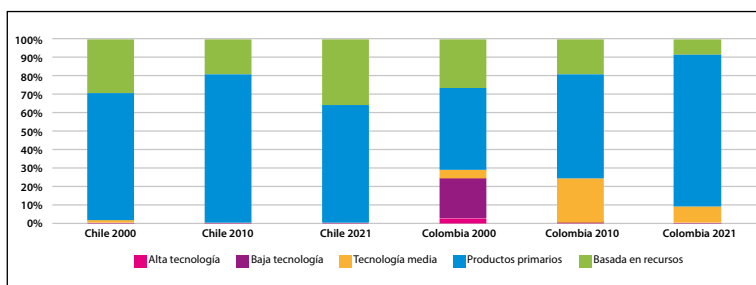
Cuadro I. Alianza del Pacífico: exportaciones hacia China, monto US\$ y porcentaje, 1992-2020

Chile	China		México	China		Monto (US\$)	% del valor total	China	Nº export. HS6	Monto (US\$)	% del valor total
	Nº export. HS6	% productos		Nº export. HS6	% productos						
	1992	17	0.55	221297.34	2.23	1992	194	4.67	47180	0.1	
	2000	128	3.91	901771.66	4.95	2000	331	7.56	310157.7	0.19	
	2010	386	11.8	17324561.98	24.36	2010	1196	28.19	4195900.07	1.41	
	2018	436	11.95	25286938.07	33.5	2018	492	16.18	7380208.9	1.64	
	2020	362	10.04	28549649.59	38.85	2020	492	16.25	7787691.5	1.87	
Colombia	China		Perú	China		Monto (US\$)	% del valor total	China	Nº export. HS6	Monto (US\$)	% del valor total
	Nº export. HS6	% productos		Nº export. HS6	% productos						
	1992	16	0.58	3507.55	0.05	1992	12	0.71	251797.41	7.5	
	2000	42	1.27	29357.74	0.22	2000	62	2.28	442180.83	6.99	
	2010	185	5.44	1966623.92	4.94	2010	301	9.19	5436667.2	15.18	
	2018	302	8.9	4056050.17	9.7	2018	318	9.54	13237194.15	27.57	
	2020	250	7.35	2750825.33	8.86	2020	264	8.28	10963063.85	28.29	

Fuente: elaboración propia con datos de WITS, en: <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=es>  
Fecha de consulta: 14 de mayo de 2023

Ello explica las amplias diferencias en el contenido tecnológico de las exportaciones de los cuatro socios hacia China (gráficas 3 y 4)<sup>5</sup>: los bienes de baja intensidad tecnológica constituyen todo o la mayoría de las exportaciones de los países andinos. Para Chile y Perú, el alza de los volúmenes exportados después de 2010 se debió a un crecimiento más que proporcional de las exportaciones de bienes basados en recursos naturales, los cuales implican mayor valor agregado que los productos primarios. En cambio, para Colombia, la expansión de sus exportaciones a China ha descansado principalmente en los bienes primarios, con cerca del 80% del valor exportado en 2021 contra menos del 40% en 2000, reduciéndose la participación porcentual de los bienes de mayor valor agregado, además, desaparecieron las manufacturas de tecnología baja y disminuyeron las manufacturas de tecnología media y alta. Para México, la primarización de las exportaciones ha sido menor y disminuyó después de 2010, con una recuperación de la participación de las manufacturas hasta representar cerca del 45% del valor exportado a China en 2021.

**Gráfica 3. Contenido tecnológico de las exportaciones a China: Chile y Colombia, %, 2000 y 2021**

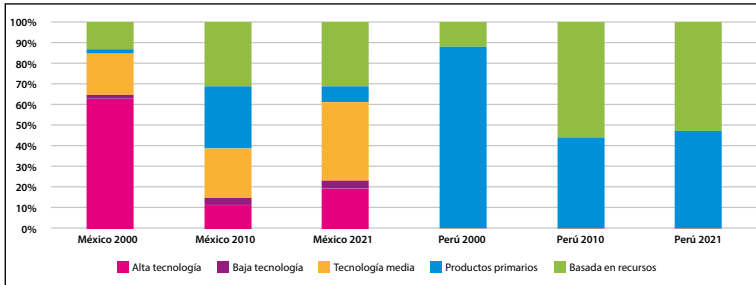


Fuente: elaboración propia con datos de WITS, en: <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/AdvanceQuery/TradeOutcomes/IndicatorSelection.aspx?Page=Indicator&querytoken=2267112&selection=New>

Fecha de consulta: 04 de junio de 2023

5 Cálculos basados en la metodología propuesta por S. Lall (Lall 2000).

**Gráfica 4. Contenido tecnológico de las exportaciones a China:  
México y Perú, %, 2000, 2010 y 2021**



Fuente: elaboración propia con datos de WITS, en: <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/AdvanceQuery/TradeOutcomes/IndicatorSelection.aspx?Page=Indicator&querytoken=2267112&selection=New>

Fecha de consulta: 04 de junio de 2023

Ahora bien, más allá de estas diferencias, tres de los cuatro países comparten una tendencia desfavorable en sus exportaciones: el número de líneas exportadas hacia China y, entre estas, las que muestran un valor positivo de la Ventaja Comparativa Revelada Neta, ha disminuido para Chile, Colombia y México después de 2018, contrastando con una creciente diversificación y competitividad de las exportaciones de China hacia la Alianza (cuadro 2).<sup>6</sup>

En efecto, China ha seguido diversificando sus exportaciones hacia los miembros de la AP (cuadro 3), ganando participación en las importaciones de los cuatro países y desplazando relativamente los intercambios con otros socios como Estados Unidos, la Unión Europea, Japón o Corea del Sur, cuyas exportaciones han perdido diversidad y en ciertos casos han disminuido en valor absoluto, en especial después de 2010. A la vez, el contenido tecnológico de estas exportaciones, mayormente manufactureras, se ha modificado: los bienes de tecnología baja han reducido su participación mientras los bienes de tecnología media y alta

<sup>6</sup> Perú solo experimentó un estancamiento de estas variables.



Cuadro 2. Alianza del Pacífico-China: líneas de productos con VCRN positiva, 2002, 2010, 2018, 2021, 2022\*

Chile	2002	2010	2018	2022
China	51	76	74	61
n° de líneas				
Líneas con RCAN > 0	13	10	11	10
%	25,490	13,158	14,865	16,393
Códigos	03, 06, 08, 13, 16, 22, 23, 26, 28, 31, 47, 74, 78	06, 08, 22, 23, 26, 28, 31, 47, 74, 78	02, 03, 06, 08, 22, 23, 26, 28, 44, 47, 74	03, 08, 11, 14, 22, 23, 26, 28, 47, 74
<b>Colombia</b>	<b>2002</b>	<b>2010</b>	<b>2018</b>	<b>2021</b>
China	30	57	62	53
n° de líneas				
Líneas con RCAN > 0	13	7	7	6
%	43,333	12,281	11,290	11,321
Códigos	05, 08, 09, 11, 14, 17, 38, 39, 41, 60, 72, 74, 76	09, 14, 27, 41, 72, 74, 76	06, 09, 17, 27, 41, 72, 74	06, 09, 27, 41, 72, 74
<b>México</b>	<b>2002</b>	<b>2010</b>	<b>2018</b>	<b>2022</b>
China	63	86	78	67
n° de líneas				
Líneas con RCAN > 0	17	17	18	13
%	26,984	19,767	23,077	19,403
Códigos	13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 26, 29, 33, 34, 55, 74, 82, 84, 87, 96	03, 13, 16, 20, 22, 26, 27, 29, 32, 36, 52, 55, 63, 74, 76, 78, 87, 96	03, 08, 13, 14, 22, 23, 26, 32, 37, 41, 55, 68, 74, 78, 79, 83, 87, 95	14, 22, 23, 26, 32, 40, 41, 68, 74, 83, 87, 94, 95
<b>Perú</b>	<b>2002</b>	<b>2010</b>	<b>2018</b>	<b>2021</b>
China	35	71	71	71
n° de líneas				
Líneas con RCAN > 0	7	8	8	11
%	20	11,268	11,268	15,493
Códigos	03, 16, 23, 26, 51, 74, 79	14, 16, 23, 26, 44, 51, 74, 79	08, 14, 16, 23, 26, 51, 74, 79	03, 06, 08, 13, 14, 16, 23, 26, 51, 74, 79

\*Para Colombia y Perú el año más reciente disponible es 2021, para Chile y México es 2022.

\*\*Los códigos corresponden a los códigos de productos clasificados de acuerdo con el HS 2002, Nomenclature H2. Nivel de desagregación a 2 dígitos.

Fuente: elaboración propia con datos de WITS, en: <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/AdvanceQuery/TradeOutcomes/IndicatorSelection.aspx?Page=Indicator&querytoken=2254612&selection=Existing>

Fecha de consulta: 21 de mayo de 2023

VCRN = Ventaja Comparativa Revelada Neta (Revealed Comparative Advantage, Net)

Cuadro 3. Alianza del Pacífico: importaciones desde China, 1990-2020

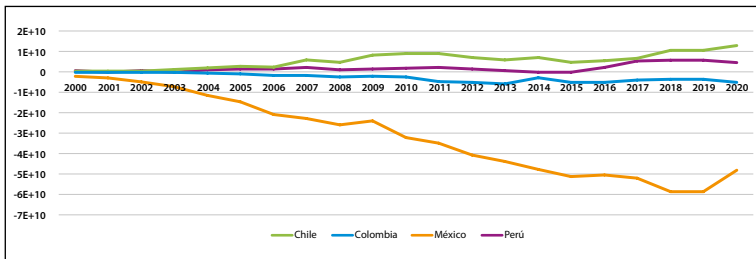
Chile				México			
	Nº import. H6	Monto (US\$)	% del valor total		Nº import. H6	Monto (US\$)	% del valor total
<b>1990</b>	813	57,006	1	<b>1990</b>	1,473	234,192	1
<b>2000</b>	2,072	949,498	6	<b>2000</b>	2,541	2,877,854	2
<b>2010</b>	3,335	9,898,661	17	<b>2010</b>	3,596	45,607,548	15
<b>2018</b>	3,550	17,504,356	24	<b>2018</b>	3,142	83,509,999	18
<b>2020</b>	3,604	16,458,958	28	<b>2020</b>	3,029	73,505,513	19
Colombia				Perú			
	Nº import. H6	Monto (US\$)	% del valor total		Nº import. H6	Monto (US\$)	% del valor total
<b>1991</b>	235	8,741	0	<b>1992</b>	548	21,881	1
<b>2000</b>	1,996	355,825	3	<b>2000</b>	1,971	288,859	4
<b>2010</b>	3,126	5,477,428	13	<b>2010</b>	3,148	5,140,030	17
<b>2018</b>	3,326	10,544,728	21	<b>2018</b>	3,262	10,065,295	23
<b>2020</b>	3,319	10,398,866	24	<b>2020</b>	3,259	10,310,219	29

Fuente: elaboración propia con datos de **WITS**, en: <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=es>  
Fecha de consulta: 14 de mayo de 2023

ganaban presencia hasta constituir más de la mitad de las importaciones de la Alianza, y el 70% en el caso de México. China muestra competitividad en un gran número de líneas de manufacturas de los grupos 5 (textiles y fibras), 6 (vestido, calzado, sombreros, artículos de piedra y cerámica), 7 (artículos de metales), 8 (maquinaria, maquinaria eléctrica, vehículos, y partes) y 9 (óptica, instrumentos musicales, muebles, juguetes). Entre 2002 y 2018, la competitividad de sus productos se ha desplazado desde las manufacturas ligeras de los grupos 6 (textiles y vestido, calzado) hacia los grupos de maquinaria (84) y maquinaria eléctrica (85) que acumulaban en 2018 entre el 28% (Chile, Perú) y el 45% del valor exportado. El hierro, acero y los artículos de hierro conservan importancia en los países andinos y los vehículos (87) han adquirido relevancia en Colombia y Perú.

En suma, sin ser de magnitud trascendental, los cambios en las relaciones comerciales AP-China han profundizado los patrones establecidos desde los años 2000: contrástese a los países andinos con México, donde los primeros desarrollan con China un comercio de tipo interindustrial con exportaciones concentradas alrededor de pocos productos de bajo nivel tecnológico e importaciones de creciente nivel tecnológico, mientras el país centroamericano limita la primarización exportadora y, como lo veremos, tiende a desarrollar lazos de comercio intraindustrial con China: el rol de la plataforma exportadora mexicana hacia Norteamérica y más allá está a la base de la ampliación de su déficit comercial con China (gráfica 5) y otros países asiáticos, además, explica el superávit de México con Estados Unidos y con sus socios de la AP. A la vez, los cuatro países han perdido competitividad en sus exportaciones, como lo muestra la disminución del número de líneas exportadas y de la proporción con VCRN positiva.

**Gráfica 5. Alianza del Pacífico: saldo de la balanza comercial con China, en us \$, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de RIETI, COMTRADE,  
en: <https://www.rieti.go.jp>

Fecha de consulta: 15 de junio de 2023

## 2. Inversión directa<sup>7</sup>

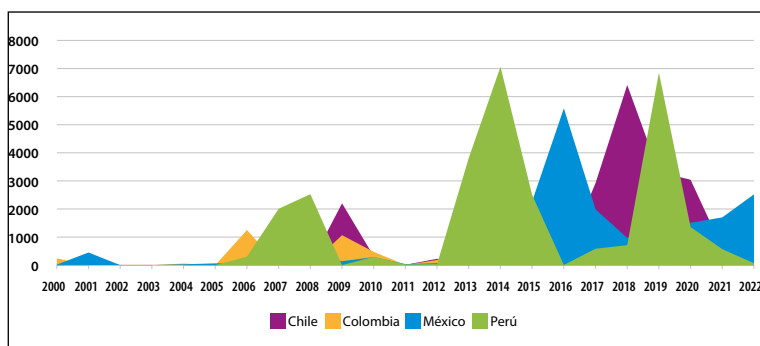
Si las tendencias en curso en los intercambios de bienes se han alterado poco, varios cambios de gran magnitud han tenido lugar en materia de inversión directa<sup>8</sup>. Los países de la Alianza, que habían atraído poca ID china, han constituido desde 2012-2013 un destino que ha crecido de manera especialmente dinámica

<sup>7</sup> Por razones de espacio, elegimos no analizar los préstamos otorgados por bancos chinos para la realización de proyectos de infraestructura: entre 2015 y 2022, sumaron US 12,811 millones, concedidos respectivamente a Chile (us 6,005 millones), a Colombia (us 6030 millones), a México (us 7129 millones) y a Perú (920 millones) para proyectos de transporte, telecomunicaciones y energía. Véase Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China. *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe* 2020 a 2023.

<sup>8</sup> Estimar los flujos y stocks de inversión directa y su origen es complejo, debido a definiciones divergentes, dificultades para obtener datos confiables y las rutas indirectas que pueden tomar los flujos: empresas afiliadas en otros países, paraísos fiscales, etcétera. Las diferencias en las estimaciones son muy amplias. En este trabajo utilizamos la base de datos de la Red Académica América Latina y el Caribe sobre China, con datos nacionales oficiales y varias fuentes internacionales, que compilan datos a nivel de empresas e incluye las Fusiones y Adquisiciones. Véase Ortiz y Dussel Peters (2016) y Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China y *Monitor de la OFDI en América Latina y el Caribe*. 2017, <https://www.redalc-china.org/monitor/>

(*Monitor de la OFDI china en ALC 2022*). El cambio ha sido espectacular tanto por los montos involucrados como por los sectores objetivo de las empresas chinas. Si antes de 2015 solo Perú era un receptor relevante de inversiones chinas, posteriormente Chile y México se han vuelto destinos de gran importancia, mientras Colombia sigue recibiendo montos menores (gráfica 6). Como resultado, las inversiones acumuladas a 2022 ponían a Perú como primer destino de la AP, con US 28,715 millones, pero México y Chile seguían con importantes montos, respectivamente de US 20,839 millones y 20,345 millones, con Colombia bastante lejos en cuarta posición con US 6,359 millones (*Monitor de la OFDI china en América Latina, 2023*).

**Gráfica 6. Flujos anuales de ID china en la AP, millones de USD, 2000-2020**



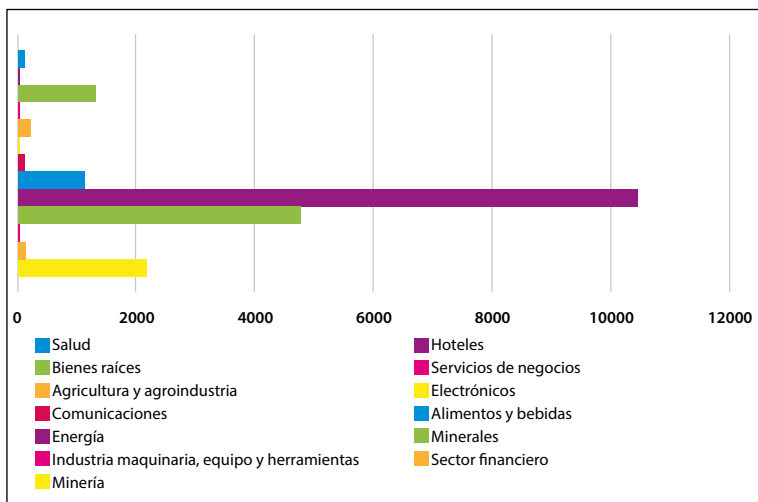
Fuente: elaboración propia con datos de RED ALC-China en: <https://redalc-china>  
 Fecha de consulta: 25 de mayo de 2023

A la vez, los cambios en los sectores objetivo de las empresas chinas han sido mayúsculos (gráficas 7). Si la minería y los minerales siguen dominando los flujos acumulados en Perú y en Colombia en el período con más de US 15000 millones (2006-2022) y US 5000 millones de inversión (2000-2022), la ID en energía se ha expandido en los cuatro países. Es especialmente importante en Chile y Perú. En Chile, el sector de la energía ha

recibido más de 10000 millones USD de ID china entre 2006 y 2022 y predomina netamente frente a los demás sectores, que incluyen la minería, los minerales, los alimentos y bebidas y los bienes raíces. La mayoría de estos activos han sido adquiridos a través de Fusiones y Adquisiciones (F & A) internacionales pero en la energía son producto también de inversiones nuevas de tipo *greenfield* a la altura del 16%. En Perú, la energía es el segundo sector en importancia en la ID china, con cerca de US 9,000 millones delante de los minerales, las comunicaciones y los alimentos y bebidas. Colombia es el país donde hubo menos inversiones chinas y donde la distribución sectorial de las inversiones ha cambiado menos: la energía es solo el tercer sector de interés para las empresas chinas con cerca de US 600 millones invertidos, delante de las comunicaciones. En los casos de Chile y Perú, los años 2018-2021 han visto F & A de gran magnitud, pues empresas públicas chinas han adquirido activos en el sector eléctrico y de energía, aprovechando a menudo el retiro de otros inversionistas extranjeros: en Chile, State Grid Corporation of China adquirió en 2020 y 2021 las empresas Chilquinta Energía y Compañía General de Electricidad por US 2,250 y 3,025 millones a inversionistas estadounidenses y españoles (CEPAL 2021; 2022), respectivamente, y China Southern Power Grid Co. Ltd. tomó una participación en la empresa eléctrica Transelec por US 1,300 millones a un vendedor canadiense (CEPAL 2019). En Perú, China Yangzé Power Co. Ltd y China Three Gorges Corporation compraron en 2020 y 2019 las empresas eléctricas Luz del Sur y Empresa de Generación Huallaga por US 3,590 y 1,390 millones a inversionistas de Estados Unidos y Brasil, respectivamente. Sobresale también por su importancia estratégica la participación minoritaria adquirida por Tianqi Lithium Corp. en la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM), uno de los dos productores de litio del país, a intereses canadienses en 2018 por US 4,066 millones (CEPAL 2019).

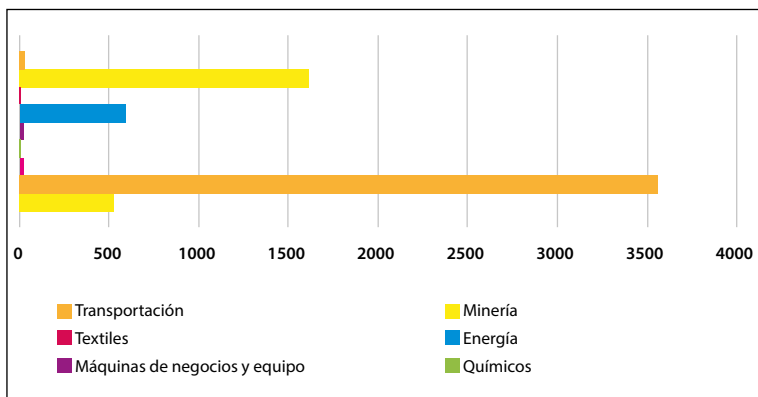
**Gráficas 7ª-7d**

**Chile: ID de China por sectores, millones de USD, 2006-2022**



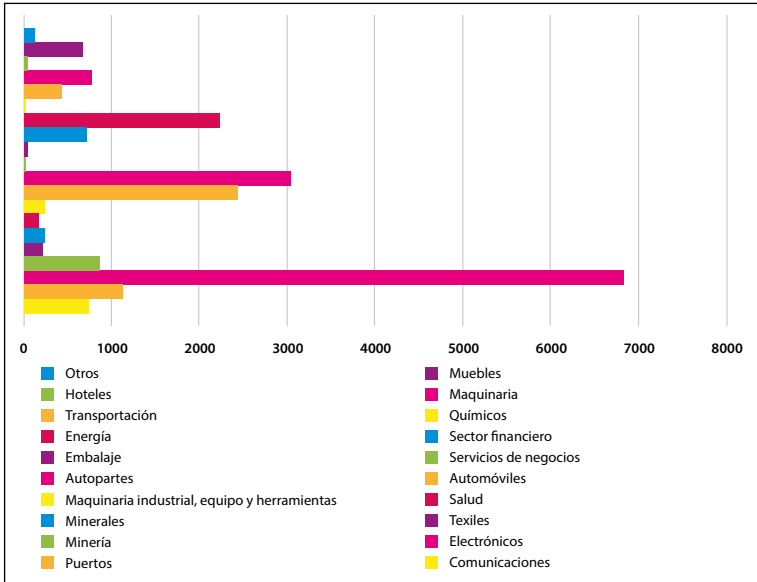
Fuente: Elaboración propia con datos de RED ALC-China, en: <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/>  
 Fecha de consulta: 25 de mayo de 2023

**Colombia: ID de China por sectores, millones de USD, 2000-2022**



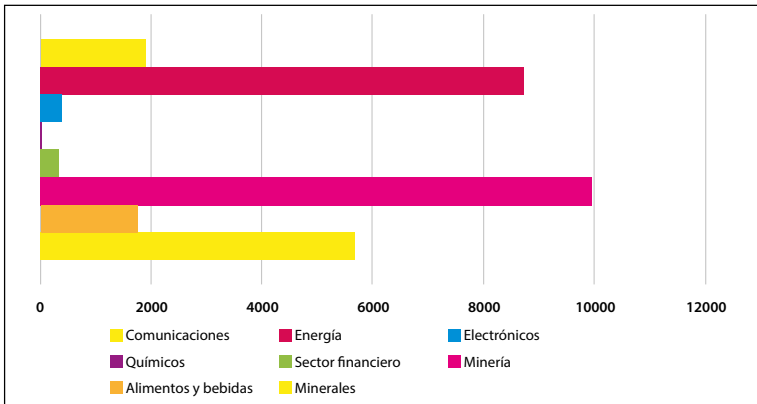
Fuente: Elaboración propia con datos de RED ALC-China, en: <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/>  
 Fecha de consulta: 25 de mayo de 2023

**México: ID de China por sectores, millones de USD, 2000-2022**



Fuente: Elaboración propia con datos de RED ALC-China, en: <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/>  
 Fecha de consulta: 25 de mayo de 2023

**ID de China en Perú por sectores, millones de USD, 2006-2022**



Fuente: Elaboración propia con datos de RED ALC-China, en: <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/>  
 Fecha de consulta: 25 de mayo de 2023



En este sentido, la reciente ID china en México contribuye a diferenciar más el país de sus socios sureños, debido a su carácter manufacturero muy diversificado, y a importantes inversiones en servicios básicos, muy delante de la minería. En México la ID china se ejerce en los sectores manufactureros de exportación más competitivos: la electrónica (US 6,822 millones, el 80% a través de F&A), seguido de los automóviles y las autopartes (conjuntamente US 5467 millones), donde la inversión ha sido producto de inversiones *greenfield* a la altura de 92%. Son sectores donde hay también importantes inversiones japonesas y coreanas. Las inversiones en servicios son encabezadas por los puertos y la energía, seguidos de las comunicaciones y el transporte.

### **3. Los vínculos a través de las cadenas globales de valor**

La producción en cadenas de valor significa que las distintas etapas de la elaboración de un bien final tienen lugar en localizaciones diferentes, elegidas en función de su competitividad –disponibilidad de insumos, costo de la mano de obra y de los demás entrantes, facilidades de transporte y comunicación– lo cual implica flujos de productos semiacabados que cruzan una y otra vez una serie de fronteras hasta llegar al mercado de consumo final. Estos flujos dificultan la interpretación de las estadísticas convencionales de comercio internacional, con lo cual se introducen nuevos instrumentos estadísticos para estimar la posición y la contribución de las distintas economías en estas redes. Los estudios de la presencia de CGVs a nivel global y de la participación de los países de América Latina y el Caribe (ALC) en estas se han multiplicado desde la década de 2010 en la región y han subrayado la baja participación relativa del subcontinente en las CGVs manufactureras, con la excepción de América Central y

México, en razón de su ubicación geográfica cercana a la “fábrica América del Norte” (Baldwin 2013) y a su amplio mercado de consumidores finales. En estos estudios, la presencia de CGVs ha sido estimada mediante el cálculo del índice de Grübel-Lloyd (Grübel y Lloyd 1975) que parte de los flujos comerciales de doble vía en bienes similares para calcular la presencia de Comercio Intraindustrial (CI) y de comercio intraindustrial potencial (CIP) en determinados sectores productivos, en particular manufactureros (Durán Lima y Zaclicever 2013; Gayá y Michalczewsky 2014; Roldán Pérez, Castro Lara y Eusse 2013).<sup>9</sup>

**Cuadro 4. Índice Grübel-Lloyd, calculado a 3 dígitos, 2008, 2014, 2017 y 2019**

	2008	2014	2017	2019
Chile	0.026	0.014	0.017	0.022
Colombia	0.021	0.005	0.01	0.006
México	0.048	0.049	0.076	0.074
Perú	0.008	0.009	0.006	0.010

Fuente: elaboración propia con datos de UN COMTRADE, en:

<https://comtradeplus.un.org/>

Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022

El índice de Grubel-Lloyd de la relación comercial agregada AP-China (calculado a 3 dígitos), muestra que el comercio entre

9 El IGL se calculó para cada año y para cada subpartida k y los países i y j con la fórmula siguiente:

$IGL = 1 - (|X_{ij}^k - M_{ij}^k| / (X_{ij}^k + M_{ij}^k))$ . Para cada país y cada socio se calculó el IGL ponderado:

$IGLL = \sum^n (IGL^k * S^k)$  donde  $IGLL = 1 - (\sum |X_{ij}^k - M_{ij}^k| / \sum (X_{ij}^k + M_{ij}^k))$ .

donde  $S^k$  es la proporción que las exportaciones e importaciones de la subpartida k representan en el comercio bilateral de los países i y j (Durán y Alvarez 2008:31). Estos valores han sido adaptados para la región latinoamericana, de bajos niveles de comercio intraindustrial: se establece para los países de América Latina un umbral de 0.10 para el comercio intraindustrial potencial y de 0.33 para el comercio intraindustrial. Hemos calculado el IGL a partir de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI rev. 4 a 3 y 4 dígitos).

**Cuadro 5. Alianza del Pacífico: Comercio intraindustrial con China, en % del comercio agregado y nº de sub-partidas, 2019**

	Chile	Chile (potencial)	Colombia	Colombia (potencial)	México	México (potencial)	Perú	Perú (potencial)
	% de comercio bilateral	nº sub-partidas	% de comercio bilateral	nº sub-partidas	% de comercio bilateral	nº sub-partidas	% de comercio bilateral	nº sub-partidas
<b>Sección 2</b>	0.013	2	0.012	3	0.004	2	0.001	2
Materiales crudos, no comestibles, excepto combustibles.								5
<b>Sección 3</b>	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.567	1
Combustibles minerales, lubricantes y materiales relacionados.								0
<b>Sección 4</b>	0.054	1	0.000	0	0.000	0	0.000	0
Aceites, grasas y cereas, animales y vegetales.								1
<b>Sección 5</b>	0.513	9	0.304	3	0.000	0	0.203	4
Productos químicos y productos conexos, nep								2
<b>Sección 6</b>	0.046	3	0.016	4	0.013	1	0.001	2
Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material								2
<b>Sección 7</b>	0.116	2	0.006	2	0.000	0	0.000	0
Maquinaria y equipo de transporte								0
<b>Sección 8</b>	0.000	1	0.000	0	0.045	2	0.000	0
Artículos manufacturados diversos								2
<b>Sección 9</b>	0.675	1	0.000	0	0.000	0	1.403	1
Productos y transacciones no clasificados en ninguna otra parte del SITC.								0
<b>Total</b>	1.417	19	0.337	12	0.063	5	1.975	12

Fuente: elaboración propia con datos de UN COMTRADE, en: <https://comtradeplus.un.org/>  
 Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022

Fuente: estimación a través de la base de datos TIVA (OCDE).

ambos socios es de tipo interindustrial ( $I_{GL} < 0.10$ ), implicando que predomina en el intercambio las complementariedades asociadas a las distintas dotaciones de recursos. Es el caso de los países andinos, pero también de México, aun cuando en este caso hay un alza del índice, el cual alcanzó un nivel de 0.74 en 2019, siguiendo una trayectoria parecida a la observada en el caso de Japón y Corea del Sur, países con los cuales México presenta comercio intraindustrial potencial (respectivamente  $I_{GLL} = 0.198$  y  $0.136$  en 2019). El análisis a nivel sectorial proporciona resultados más específicos: en 2019, existía  $CI$  y  $CIP$  entre la  $AP$  y China en las secciones manufactureras 5 a 9, pero en proporciones muy pequeñas para los países andinos. En el caso de México, las proporciones y el número de subpartidas más relevantes,  $CI$  y  $CIP$ , se ubicaban en la sección 7 “maquinaria y equipo de transporte”: 74 “Maquinaria y equipo industrial en general, n.e.p., y partes y piezas de máquinas” (11 subpartidas), 75 “Máquinas de oficina y máquinas de procesamiento automático de datos” (2 subpartidas), 76 “Maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos, n.e.p., y sus partes y piezas” (4 subpartidas), “Vehículos de carretera” (3 subpartidas), y en la sección 9 y representaban cerca del 17% del comercio bilateral.

La posición de cada país en las  $CGVs$  se estima mediante una metodología más reciente, elaborada en el marco de la  $OCDE$  y de la  $OMC$ , que evalúa el valor agregado generado por cada país o territorio que pertenecen a una Cadena de Valor a partir de datos provenientes de las Cuentas Nacionales domésticas.<sup>10</sup> En este marco, es posible estimar la densidad de los lazos productivos entre China y los miembros de la Alianza y la participación de ambos grupos de economías en el valor agregado de las exportaciones brutas y en la demanda final. Para caracterizar las vinculaciones productivas entre China y la  $AP$ , establecemos en

<sup>10</sup> Estas estadísticas están recogidas en nuevas bases de datos internacionales en particular la base  $TiVA$  (*Trade in Value Added*).

primer lugar el tipo de inserción de los países en las CGVs a través de su índice de participación total, suma de su participación “hacia adelante” y de su participación “hacia atrás.”<sup>11</sup> Este primer abordaje arroja que el índice de participación de los países andinos en las CGVs es alto, pero que su inserción es sobre todo del tipo “hacia adelante” con un elevado porcentaje de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones de otros países, en particular para los casos de Chile y Perú: ello refleja su posición en las primeras etapas de las CGVs, en las que sus *commodities* entran en la fabricación y exportación de bienes elaborados por otros países. En cambio, México destaca por el alza de su participación hacia atrás, proveniente de la creciente incorporación de valor agregado en sus exportaciones de bienes y su posición al final de las CGVs, próxima al consumidor final. La posición de China es distinta, con un valor menor para su participación total, que proviene tanto de participación hacia atrás como de participación hacia adelante, subrayando una posición intermedia en las CGVs, donde numerosos bienes intermedios se producen sobre la base de componentes importados y son enviados a su vez a países de elaboración final (cuadro 6). La participación “hacia atrás” de China cayó diez puntos entre 2005 y 2015, mostrando el impacto del esfuerzo de incorporación de Valor Agregado local y de industrialización sustitutiva del país asiático, mientras los demás países tomaban en general una senda opuesta, incluidos Corea del Sur y Japón que agregamos a título comparativo.

Partiendo de ello, analizaremos la trayectoria de dos tipos de vinculaciones entre la AP y China. Por un lado, la contribución del valor agregado originado en la Alianza del Pacífico a las exportaciones brutas chinas se elevó del 0.12% en 1995 hacia su nivel máximo en 2011-2012, cuando culminó en 0.69%. Chile es

---

11 Participación hacia atrás = % del valor agregado importado en las exportaciones de bienes. Participación hacia adelante = % del valor agregado nacional incorporado en exportaciones de otros países. Participación total = suma de las anteriores

Cuadro 6. Indicadores de participación en Cadenas Globales de Valor, 1995, 2005, 2015, 2018

	Chile			Colombia			México			Perú						
	1995	2005	2015	2018	1995	2005	2015	2018	1995	2005	2015	2018				
Participación total en CGV	34	49.6	44	45.1	23.9	28.8	33.5	34.3	38.4	42.3	44.9	46.4	32.4	45	39.7	48.3
Participación "hacia delante"	19.9	31.9	29	31	15.4	18.3	21.9	22	11.1	8.3	8.8	10.5	22.6	31.7	29.4	34.9
Participación "hacia atrás"	14.1	17.7	15.1	14.1	8.5	10.5	11.6	12.3	27.3	34	36.1	35.9	9.8	13.3	10.3	13.4
	China			Corea del Sur			Japón									
	1995	2005	2015	2018	1995	2005	2015	2018	1995	2005	2015	2018				
Participación total en CGV	42.6	41.9	34.9	36.6	39.4	53.3	51.7	53.5	29.4	36.6	37.6	42.7				
Participación "hacia delante"	9.5	15.6	17.5	19.3	17.1	20.6	19.1	21.5	23.8	26.4	24.4	25.5				
Participación "hacia atrás"	33.1	26.3	17.3	17.2	22.3	32.7	32.6	32	5.6	10.2	13.2	17.2				

Fuente: elaboración propia con datos de la OMC, en: [https://www.wto.org/english/res\\_e/status\\_e/miwi\\_e/countryprofiles\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/status_e/miwi_e/countryprofiles_e.htm)  
Fecha de consulta: 28 de noviembre de 2023

**Cuadro 7. China: origen del valor agregado en las exportaciones brutas, 1995-2018 (us\$ y %)**

Pais de origen del valor agregado	Año	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mundo (total USD)	Millones de USD	126920.137	253695.284	705174.881	1426938.286	1776417.351	1918232.051	2061625.896	2236322.381	2160789.91	1996629.32	2214866.15	2429055.925
Chile	% del total	0.041	0.080	0.194	0.340	0.356	0.360	0.307	0.294	0.220	0.239	0.260	0.218
Colombia	% del total	0.010	0.008	0.016	0.041	0.047	0.054	0.051	0.069	0.038	0.031	0.041	0.055
México	% del total	0.039	0.075	0.109	0.130	0.141	0.123	0.109	0.111	0.107	0.106	0.118	0.109
Perú	% del total	0.038	0.027	0.111	0.132	0.151	0.155	0.128	0.124	0.118	0.125	0.143	0.098
Total A.P.	% del total	0.128	0.190	0.431	0.643	0.695	0.692	0.595	0.598	0.483	0.502	0.562	0.480
EUA	% del total	1.917	2.286	2.441	1.777	1.834	1.739	1.894	1.918	1.925	1.702	1.783	1.664
Corea del Sur	% del total	1.328	1.513	2.455	1.680	1.824	1.786	1.899	1.870	1.841	1.902	2.126	2.027
Japón	% del total	3.878	3.914	4.274	2.634	2.462	2.085	1.805	1.803	1.525	1.655	1.717	1.540
Europa	% del total	3.075	3.350	4.368	3.036	3.429	3.390	3.279	3.354	2.962	2.861	3.148	3.347
VA doméstico	% del total	84.193	82.498	76.328	80.831	79.476	80.390	81.104	81.871	84.081	84.236	82.956	82.760

Fuente: elaboración propia con datos de OECD, TIVA, en: <https://stats.oecd.org/>  
 Fecha de consulta: 07 de abril de 2023

Cuadro 8. Chile: Origen del valor agregado en las exportaciones brutas, 1995-2018 (us\$ y %)

Pais de origen del valor agregado	Año	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mundo (total USD)	Millones de USD	2092,666	23791,234	48942,88	82400837	95113,083	90787,816	88797,749	85253,954	70397,919	69335,496	78096,763	84861,888
EUA	% del total	2,657	2,530	2,610	2,392	3,273	3,515	3,364	3,178	2,649	2,676	2,686	3,209
China	% del total	0,155	0,420	0,540	1,083	1,178	1,319	1,478	1,730	1,953	1,663	1,732	1,883
Corea del Sur	% del total	0,231	0,304	0,301	0,415	0,248	0,231	0,280	0,211	0,297	0,215	0,221	0,198
Japón	% del total	0,902	0,837	0,571	0,624	0,417	0,385	0,447	0,377	0,333	0,394	0,308	0,353
Europa	% del total	3,092	3,614	4,145	3,515	3,739	3,205	3,747	3,085	2,905	2,853	2,503	2,580
VA doméstico	% del total	88,570	85,434	82,159	83,421	81,411	81,780	82,529	83,328	85,690	87,026	87,058	85,868

Fuente: elaboración propia con datos de OECD, TIVA, en: <https://stats.oecd.org/> Fecha de consulta: 07 de abril de 2023

Cuadro 9. Colombia: Origen del valor agregado en las exportaciones brutas, 1995-2018 (us\$ y %)

Pais de origen del valor agregado	Año	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mundo (total USD)	Millones de USD	12146,667	16114,307	24606,269	46095312	64141,733	69202,788	6897,527	62824,969	4542,888	41257,485	46509,862	52309,073
EUA	% del total	4,142	3,436	3,150	2,261	2,333	2,358	2,827	4,112	4,570	4,398	3,800	3,885
China	% del total	0,113	0,238	0,559	0,707	0,832	0,931	1,005	1,130	1,449	1,423	1,321	1,398
Corea del Sur	% del total	0,287	0,274	0,203	0,127	0,136	0,157	0,170	0,190	0,233	0,224	0,183	0,176
Japón	% del total	0,701	0,536	0,449	0,335	0,300	0,321	0,314	0,281	0,319	0,341	0,327	0,275
Europa	% del total	3,084	2,764	2,982	1,675	1,633	1,527	1,610	1,828	2,328	2,254	2,285	2,437
VA doméstico	% del total	87,999	89,050	88,220	91,388	91,196	91,163	90,644	88,589	86,733	86,632	87,697	87,739

Fuente: elaboración propia con datos de OECD, TIVA, en: <https://stats.oecd.org/> Fecha de consulta: 07 de abril de 2023



Cuadro 10. México : Origen del valor agregado en las exportaciones brutas, 1995-2018 (us\$ y %)

Pais de origen del valor agregado	Año	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mundo (total USD)	Millones de USD	86938.771	180777.925	230398.182	311086.964	365329.147	386272.635	397706.885	417065.771	403273.015	398176.444	436453.278	479856.029
EUA	% del total	20.069	21.784	15.485	13.789	13.088	13.484	13.601	13.741	14.538	14.574	13.957	13.904
China	% del total	0.183	0.498	2.018	4.438	4.606	5.129	5.224	5.710	6.266	6.290	6.339	6.538
Corea del Sur	% del total	0.656	1.018	1.177	1.770	1.603	1.573	1.491	1.424	1.614	1.643	1.832	1.742
Japón	% del total	2.662	2.118	2.868	2.502	2.166	2.190	1.899	1.862	1.855	2.039	1.981	1.786
Europa	% del total	3.575	3.691	4.981	4.616	4.720	4.810	4.808	4.632	4.723	4.807	5.165	5.339
VA doméstico	% del total	69.612	66.749	67.238	65.804	67.098	66.162	66.668	66.703	65.083	64.288	64.119	64.081

Fuente: elaboración propia con datos de OECD, TIVA, en: <https://stats.oecd.org/> Fecha de consulta: 07 de abril de 2023

Cuadro 11. Perú: Origen del valor agregado en las exportaciones brutas, 1995-2018 (us\$ y %)

Pais de origen del valor agregado	Año	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mundo (total USD)	Millones de USD	7006.167	8716.39	20484.305	40348.594	50556.094	49734.989	48046.666	44205.947	40242.705	45337.954	49690.884	53400.625
EUA	% del total	2.250	2.093	2.021	2.396	2.315	2.494	2.650	2.770	2.814	3.166	2.912	3.121
China	% del total	0.148	0.240	0.407	1.517	1.241	1.407	1.423	1.700	1.934	1.721	1.606	1.795
Corea del Sur	% del total	0.213	0.201	0.167	0.224	0.235	0.237	0.240	0.220	0.223	0.234	0.206	0.199
Japón	% del total	0.390	0.338	0.237	0.349	0.266	0.259	0.237	0.240	0.234	0.251	0.235	0.242
Europa	% del total	1.792	1.485	1.745	1.800	1.829	1.880	1.872	1.868	1.893	1.811	1.846	1.930
VA doméstico	% del total	91.468	91.120	89.818	87.062	87.706	87.475	87.421	86.721	86.794	87.479	87.596	86.584

Fuente: elaboración propia con datos de OECD, TIVA, en: <https://stats.oecd.org/> Fecha de consulta: 07 de abril de 2023

el país que más contribuyó VA incorporado a las exportaciones brutas chinas con -0.36% en 2012 seguido de Perú con 0.15% en el mismo año. La disminución posterior del indicador se debe a la reducción del VA originario de ambos países, con la que podemos relacionar la baja de las cotizaciones de sus *commodities*. A cambio, el VA proveniente de México ha mantenido más su relevancia en las exportaciones brutas de China, una trayectoria que se puede asociar al VA creciente originado en insumos no primarios (cuadro 7).

Por otro lado, la contribución del valor agregado chino a las exportaciones brutas de los cuatro miembros de la Alianza se expandió con fuerza (cuadros 8, 9, 10 y 11). Culminó en 2015 en Chile, Colombia y Perú, donde, partiendo de una contribución muy baja en 1995 –menos del 0.15% del valor de las exportaciones brutas de estos países– y se estableció como tercera fuente de VA extranjero después de Estados Unidos y la Unión Europea, con niveles del 1.88%, 1.39% y 1.79% respectivamente en 2018, muy por delante de Japón y Corea del Sur, cuya contribución se contrajo. Después de 2015, la posición relativa de China no se alteró pero la dinámica expansiva frenó netamente (cuadros 8, 9 y 11).

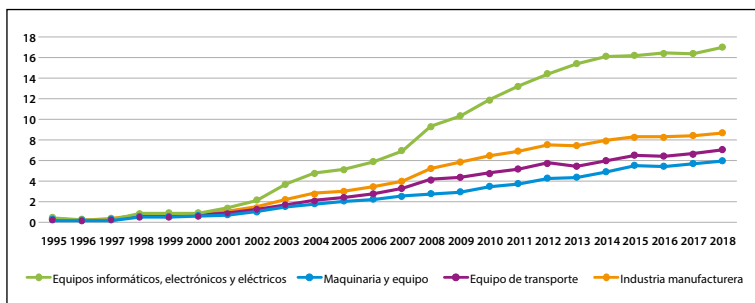
En el caso mexicano, la dinámica expansiva del VA chino en las exportaciones brutas no cesó de crecer: en un contexto de creciente relevancia del VA extranjero –el VA nacional cayó del 69.6% de las exportaciones brutas en 1995 al 64% en 2018<sup>12</sup>, el VA originario de China ha crecido sin interrupción, pasando del 0.18% del valor de las exportaciones brutas de México al 6.5% en 2018, y asociándose a una disminución de la proporción de VA extranjero proveniente de Estados Unidos y de Japón, aun cuando estos países gozan respectivamente de un Tratado de

---

12. Los tres países andinos conservan una participación más alta del VA doméstico en las exportaciones brutas, explicada principalmente por su inserción primario-exportadora.

Libre-Comercio y un Acuerdo de Asociación Económica. Específicamente, el VA originario de China es importante en sectores claves de la manufactura de exportación (gráfica 8): en 2018, devino en la primera fuente de VA en el sector de equipos informáticos, electrónicos y eléctricos, un área en la que el VA nacional es bajo –apenas 40% en 2018– y donde el VA proveniente de China superaba el 16% del valor de las exportaciones brutas en este mismo año, con un alza especialmente dinámica después de la crisis financiera global. Es a partir de este momento que se fortaleció también la participación del VA chino en las exportaciones de equipo de transporte –7% en 2018– y de maquinaria y equipo –5.9% en 2018– donde en 2018 constituía la tercera fuente de VA extranjero en las exportaciones brutas, después de Estados Unidos y Europa. El alza de la vinculación entre México y China a través de CGVs manufactureras se ubica en los sectores productivos que encabezan las exportaciones mexicanas pero antecedió la llegada de mayores inversiones directas de empresas chinas en México (desde 2013): respondió por tanto a las políticas de reubicación productiva de las multinacionales estadounidenses, japonesas y coreanas que fueron desplazando hacia China parte

**Gráfica 8. México, valor agregado originario de China en las expostaciones brutas de sectores seleccionados. en %, 1995-2018**



Fuente: elaboración propia con datos de OECD, TIVA, en <https://stats.oecd.org/>  
 Fecha de consulta: 07 de abril de 2023

de los procesos productivos situados río arriba en la cadena de valor, desde sus propias economías. El establecimiento posterior de empresas chinas en México reforzó luego estas tendencias.

En suma, los dos métodos que hemos aplicado para estimar la presencia de encadenamientos productivos entre la AP y China arrojan resultados congruentes: es entre México y China que estos lazos se han fortalecido más, en especial en los sectores manufactureros mencionados (equipos informáticos, electrónicos y eléctricos, maquinaria y equipo y los vehículos). Aun cuando los datos disponibles para estimar la presencia de CGVs no van más allá de 2018 o 2019, señalan la presencia de crecientes vinculaciones manufactureras entre México y China. Los datos arrojados por el cálculo del IGL señalan la presencia de comercio intra-industrial entre México y China en los mismos sectores donde el VA agregado originado en China ha elevado su participación en las exportaciones brutas mexicanas. Estas conexiones existen también entre China y los países andinos, si bien son menos sólidas: en ambos casos, podría señalar una vía para desarrollar un comercio más enriquecedor para los miembros de la Alianza.

#### **4. Implicaciones para la integración regional y la trayectoria de las relaciones Alianza del Pacífico-China**

Con el alza de la ID y de los préstamos de China hacia los miembros de la Alianza, pareciera que las relaciones económicas han entrado a una nueva fase. ¿Qué implicaciones se pueden vislumbrar, qué hay de nuevo y de antiguo en estas relaciones?

En materia comercial, la relación entre China y los países miembros de la Alianza del Pacífico profundizó en los últimos años las tendencias iniciadas en 2000: alza muy importante del valor exportado, con altibajos debidos a las fluctuaciones de los

precios internacionales y de la propia demanda de China, estructura concentrada de las exportaciones en productos de bajo valor agregado, aunados en los últimos años a una pérdida de competitividad, menos líneas exportadas, menos líneas con VCRN positiva. A la vez, el alza más sostenida de las importaciones ha ido asociada a una enorme diversificación de los productos que China manda a sus socios de la Alianza y a su creciente nivel tecnológico, con un rol destacado del país asiático como fuente de bienes de capital y Partes y Componentes (P & C). Asimismo, los déficits comerciales masivos de Colombia y México permanecen a la vez que los superávits de Chile y Perú.

Los datos analizados muestran que los objetivos declarados por la Alianza para volver más equilibrada su relación comercial con China –diversificación hacia productos de mayor valor agregado, disminución de las asimetrías– no se han cumplido. Por otro lado, los datos relativos al comercio entre los propios miembros de la AP muestran que la dinámica de los intercambios comerciales culminó generalmente entre 2006 y 2010, reduciéndose posteriormente la diversidad y/o los valores de los bienes manufactureros intercambiados. Numerosos encadenamientos productivos preexistentes en sectores manufactureros regionales, exportadores de bienes de intensidad tecnológica baja o media desaparecen, tanto en los países que tienen un TLC vigente con China como en aquellos que no lo tienen, bajo el impacto de la competencia de las importaciones chinas. En otras palabras, se sugiere la continuidad del proceso de “desintegración regional” evidenciado en contribuciones anteriores (Ortiz y Dussel Peters 2016; Umaña 2016), que la creación de la Alianza del Pacífico no supo alterar. En consecuencia, la exposición de los países andinos, y en menor medida de México, a los impactos de la primarización exportadora, característica no solo del comercio con China sino de los intercambios con el este de Asia en general, se han magnificado: se trata de fluctuaciones en los

ingresos por exportación, de apreciación/depreciación cambiaria, de alteración de la estructura productiva interna, efectos que se ponen en evidencia con el fin del auge de las materias primas. A la vez, el cambio inducido en la estructura productiva aleja los países andinos de los beneficios que inducen las exportaciones manufactureras, asociadas en los análisis más recientes de comercio internacional a un mayor impacto positivo sobre el proceso de crecimiento económico (Lall, 2000). En el caso mexicano, el alza del comercio con China, la ID manufacturera de sus empresas y los nuevos encadenamientos hacia atrás entre México y China se insertan en el patrón preexistente de plataforma manufacturera de exportación y reproducen y hasta profundizan la baja del VA doméstico y las bajas conexiones productivas con el resto de la economía nacional. Finalmente, la competitividad-precio de China en tanto proveedor de bienes de capital y de P & C puede impactar positivamente sobre los aparatos productivos internos de los cuatro países y su competitividad externa. Estos serían los principales costos y beneficios de estas relaciones comerciales más densas con China,

Del lado de la inversión, cabe subrayar dos puntos clave: por un lado, la diversificación de los intereses de las empresas chinas apuntó a las fortalezas competitivas globales de los cuatro países y las refuerzan: en los tres países andinos, además de minería y minerales, se trata de alimentos y agronegocios (Chile, Perú) con una ID manufacturera muy reducida –maquinaria y electrónicos en Chile, sector automotor y equipos electrónicos en Colombia, electrónicos en Perú– o inexistente en todos los demás sectores manufactureros. En México, la reciente ID china, con su carácter manufacturero muy diversificado apunta también los sectores exportadores más competitivos: la electrónica, la industria automotriz y las autopartes y tiende a fortalecer los encadenamientos productivos manufactureros con el país asiático, un cambio sustancial pues el VA chino tiende a reemplazar en

las exportaciones brutas de México el VA estadounidense, europeo o japonés que predominaba anteriormente. Por otro lado, las importantes inversiones de empresas chinas en servicios básicos claves para las economías y donde existen grandes necesidades –puertos, electricidad y energía, comunicaciones y transporte– contribuyen directa e indirectamente a la competitividad externa de los socios de la AP. Sin embargo, hasta donde se sabe, estas inversiones no se han dirigido a resolver los problemas de conectividad intra-AP, como la infraestructura física, y por ende no contribuyen a apoyar directamente la integración.

La dinámica de estos cambios parece haber respondido sobretudo a los intereses de las empresas chinas y a los desarrollos en la economía internacional: los sectores donde se produjeron las nuevas inversiones chinas corresponden en buena parte a las intenciones declaradas y propuestas hechas por los dirigentes chinos que visitaron los países miembros del mecanismo en 2013 y 2015. En este sentido, la Alianza del Pacífico en tanto mecanismo no parece haber desempeñado un papel sustancial, en particular porque sus miembros no coordinan políticas frente a China u otros socios, sino que se relacionan de manera bilateral, reproduciendo en este sentido los pobres resultados de la CAN (Umaña 2016), y tampoco elaboraron políticas estratégicas comunes para la industrialización y la complementación, pareciendo más bien predominar relaciones de rivalidad entre los socios. En este sentido, alterar las tendencias vigentes para que el balance de la relación fuera más positivo para los miembros de la Alianza requerirá esfuerzos políticos sostenidos y elaborar una posición común frente a China.

## 5. Conclusión

En este documento, se hizo un balance de la trayectoria reciente de la relación económica entre los países miembros de la Alianza del Pacífico y China. ¿Cómo se sostendrá esta relación en el futuro en el contexto de los sobresaltos geopolíticos y medioambientales que se están desarrollando? Destacamos dos retos que a la vez pueden constituir oportunidades de fortalecimiento: el primero es la urgencia del cambio en la matriz energética, que suscita nuevas demandas de recursos para los países de la AP, todos ricos en materias primas. El segundo se refiere a la probable relocalización en las Américas de procesos productivos, en el contexto de las tensiones geopolíticas. La electrificación, propuesta como alternativa al uso de energías fósiles, ha desatado una nueva carrera hacia los recursos, principalmente el litio, pero también otras materias primas. Ello suscita distintas problemáticas, en particular la cuestión del control público o privado de estos recursos, los debates relativos a las tecnologías para explotarlos de maneras menos dañinas para el medioambiente y las comunidades, las políticas que autorizarían su procesamiento y la creación de cadenas manufactureras en los países que poseen los recursos, en especial políticas industriales. Estos temas están al centro de la Nueva Estrategia para el Litio que acaba de promulgar Chile, segundo productor de litio en el mundo (Moerenhout y Jobet 2023). La participación de inversionistas chinos en la empresa SQM y el acuerdo firmado en abril de 2023 entre la empresa pública CORFO (Corporación de Fomento de la Producción) y el constructor de baterías y autos eléctricos chino BYD para fabricar cátodos de litio en Chile subrayan el potencial de enriquecimiento de la relación bilateral a través de nuevos procesos productivos que a su vez contribuyan al desarrollo industrial de Chile. México, con volúmenes de recursos mucho menores, declaró a su vez la propiedad pública del recurso y su explotación



a través de “asociaciones público-privadas”, todavía en ciernes (Morán Breña 2023).

A la vez, han aflorado las tensiones geopolíticas entre Estados Unidos y China, los principales socios de los miembros de la AP, cuando en abril de 2023 el anuncio de la venta de los activos de la empresa italiana de energía Enel a China Southern Power Grid International por US 2,900 millones suscitó una llamada de atención del gobierno estadounidense a su par peruano, preocupado también por la construcción del mega-puerto de Chancay por parte de la empresa china Cosco (Stott y Daniels 2023). Asimismo, la relocalización de actividades manufactureras cerca del mercado estadounidense (*nearshoring*), en respuesta a las tensiones geopolíticas China-Estados Unidos y a las políticas introducidas por el gobierno de este último país ya han tenido importantes impactos sobre la inversión directa en México, con anuncios muy sonados como el de la nueva fábrica de TESLA pero también con importantes inversiones de empresa china. Los impactos esperados de estas relocalizaciones anunciadas son complejos de evaluar para las relaciones económicas entre China y México y más aún para las relaciones intra-Alianza del Pacífico. Como lo hemos visto, las cadenas productivas regionales y el comercio intra-industrial regional han sufrido de la competencia china. Se agregan los obstáculos en la infraestructura por un lado, y por otro las cláusulas del nuevo USMCA (Acuerdo entre Estados Unidos, México y Canadá) que no son favorables a la agregación de valor desde países no-miembros. A ello cabe agregar que es con otros socios asiáticos que la Alianza está negociando acuerdos privilegiados: Singapur ya es Estado asociado y Corea del Sur busca obtener esta categoría. En cambio, con China, no solo la vía hacia la categoría de Estado asociado está cerrada debido a la cláusula específica “anti-China” del USMCA, sino que las medidas tomadas por Estados Unidos en el marco de su confrontación con el país asiático tienen el potencial de

afectar ciertos flujos comerciales y de inversión, en especial en tecnologías avanzadas.

## Referencias

- Baldwin, Richard. 2013. “Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going”. En, Elms, Deborah K. y Low, Patrick. (eds). *Global value chains in a changing world*. OMC: Ginebra, pp. p. 13-59.
- Bittencourt, Gustavo. (2023). “¿Contribuyen les TLCs a la atracción de inversiones chinas en América Latina?”. En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 327-350.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2019. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2019*. CEPAL: Santiago de Chile.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2022. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2022*. CEPAL: Santiago de Chile.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2023. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2023*. CEPAL: Santiago de Chile.
- Creutzfeldt, Benjamín. 2019. “Chinese foreign direct investment in Colombia”. En, Dussel Peters, Enrique. (ed.). *China´s foreign direct investment in Latin America and the Caribbean: conditions and challenges*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 189-209.
- Durán, José y Álvarez, Mariano. 2008. *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. CEPAL: Santiago de Chile.

- Durán, José y Zaclicever, Dayna. 2013. *América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor*. CEPAL-Cooperación española: Santiago de Chile.
- Durán, José y Cracau, Daniel. 2016. *The Pacific Alliance and its economic impact on regional trade investment. Evaluation and perspectives*. CEPAL: Santiago de Chile.
- Dussel Peter, Enrique y Gallagher, Kevin. 2013. “NAFTA’s uninvited guest: China and the disintegration of North American trade”. *CEPAL Review* 110, pp. 83-108.
- Dussel Peters, Enrique (coord). 2019. “China’s financing in Mexico (2000-2018)”. En, Dussel Peters, Enrique. (ed.), *China’s financing in Latin America and the Caribbean*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 373-389.
- Dussel Peters, Enrique y Ortiz Samuel. 2016. “El Tratado de Libre-Comercio de América del Norte. ¿Contribuye China a su integración o desintegración?”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe-China: ¿integración o desintegración regional?* Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp.245-306.
- Dussel Peters, Enrique y Ortiz, Samuel. 2016. *Monitor de la OFDI de China en América Latina y el Caribe. Aspectos metodológicos*. Red ALC-China: México.
- Dussel Peters, Enrique y Ortiz, Samuel. 2017. *Monitor de la OFDI de China en América Latina y el Caribe*, 2017. Red ALC-China: México.
- Dussel Peters, Enrique. (coord.) 2023. *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México.
- Dussel Peters, Enrique. 2016. *La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe-China: ¿integración o desintegración regional?* Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México.

- Dussel Peters, Enrique. 2018-2023. *Monitor de la OFDI de China en América Latina y el Caribe*, 2018. Red ALC-China: México.
- Gayá, Romina y Michalczewsky, Kathia. 2014. *El comercio intrarregional sudamericano: patrón exportador y flujos intraindustriales*. BID: Washington D.C.
- Grübel, Herb y Lloyd, Peter. 1975. *Intra Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade with Differentiated Products*. Macmillan: Londres.
- Lall, Sanjaya. 2000. “The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998”. *Oxford Development Studies* 28(3), pp. 337-369.
- Marchini, Geneviève. 2017. “La Alianza del Pacífico y China: ¿hacia una relación comercial más diversificada?”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y China. Economía, comercio e inversión 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 279-298.
- Moerenhout, Tom y Jobet, Juan Carlos. 2023. “Chile’s New Lithium Strategy: Why It Matters and What to Watch For”. *Columbia Center on Global Energy Policy*. Mayo 2.
- Morán Breña, Carmen. 2023. “La explotación del litio en México se abre a la ‘asociación de empresas nacionales y extranjeras’”. *El País*, febrero 18.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). 2021. *Trade in Value Added (TIVA) 2021. Principal Indicators*. <https://stats.oecd.org/>. Consultado en abril de 2023.
- OMC (Organización Mundial de Comercio). 2017. *Trade in Value-Added and Global Value Chains profiles. Explanatory notes*. [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/Explanatory\\_Notes\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/Explanatory_Notes_e.pdf). Consultado en julio de 2023.
- OMC (Organización Mundial de Comercio). 2018. *Trade in value-added and global value chains: statistical profiles*. [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/miwi\\_e/countryprofiles\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/countryprofiles_e.htm). Consultado en julio de 2023.

- Ortiz, Samuel y Dussel Peters, Enrique. 2016. “La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe y China: ¿Promueve la integración o desintegración comercial?”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe-China: ¿integración o desintegración regional?* Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 13-58.
- Pérez-Santillán, Lesbia. 2023. “Comercio e inversión china y sus efectos en las estructuras productivas de las principales economías en América Latina”. En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 203-228.
- Red ALC-China. 2017. *Monitor de la OFDI de China en América Latina. Estadísticas: Información por país*. <https://www.redalc-china.org/monitor/> . Consultado en mayo de 2023.
- Red ALC-China. 2023. *Chile: OFDI china a nivel de empresa (2000-2022)*. <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/30-chile>. Consultado en mayo de 2023.
- Red ALC-China. 2023. *Colombia: OFDI china a nivel de empresa (2000-2022)*. <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/31-colombia>. Consultado en mayo de 2023.
- Red ALC-China. 2023. *México: OFDI china a nivel de empresa (2000-2022)*. <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/20-mexico>. Consultado en mayo de 2023.
- Red ALC-China. 2023. *Perú: OFDI china a nivel de empresa (2000-2022)*. <https://www.redalc-china.org/monitor/informacion-por-pais/busqueda-por-pais/54-peru>. Consultado en mayo de 2023.

- Red ALC-China. 2023. *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe*. [https://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com\\_content&view=article&id=438](https://www.redalc-china.org/monitor/index.php?option=com_content&view=article&id=438). Consultado en julio de 2023.
- RIETI (Research Institute of Economy, Trade and Industry). 2022. *RIETI-TID 2020 SITC classification data and HS classification data*. <https://www.rieti.go.jp/en/projects/rieti-tid/index.html>. Consultado en junio de 2023.
- Roldán, Adriana, Castro, Alma y Eusse, Melissa. 2013. *Comercio Intraindustrial entre las economías de Asia y el Pacífico y la Alianza del Pacífico, 2007-2011*. CEPAL: Santiago de Chile.
- Stott, Michael y Daniels, Joe. 2023. “US raises concern with Peru over Chinese control of infrastructure”. *Financial Times*, octubre 3.
- Umaña, Germán. 2016. “La Comunidad Andina de Naciones y China: ¿Integración o desintegración?”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe-China: ¿integración o desintegración regional?* Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 59-95.
- UN COMTRADE (United Nations Comtrade Database). 2022. *Trade Statistics*. <https://comtradeplus.un.org/>. Consultado en noviembre de 2022.
- WITS (World Integrated Trade Solution). 2023. *Estadísticas comerciales*. <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=es>. Consultado en junio de 2023.

# La digitalización del comercio: ¿qué está cambiando para las relaciones comerciales entre América Latina y China?

*Karla Estephany Alvarado Romero*

## Introducción

La digitalización acelerada está transformando el comercio global como nunca antes. Estamos en una nueva era en la que una serie de innovaciones tecnológicas (por ejemplo, la Internet de las cosas (IdC), la inteligencia artificial, la impresión 3D y las cadenas de bloques) está alterando profundamente la forma en que se realizan los intercambios comerciales, los agentes que intervienen en ellos y los productos o servicios objeto del comercio. Esto ha venido acompañado de la capacidad de convertir en datos digitales numerosas formas de información que antes solo existían en forma analógica, así como de la recopilación, almacenamiento y análisis de esa información (OMA/OMC 2022:19), la cual también puede ser comercializada. Si bien las tecnologías digitales han sido beneficiosas, también han suscitado retos respecto a la concentración del mercado, la pérdida de privacidad, la productividad y la brecha digital, ya que la naturaleza de la competencia en los mercados digitales es materialmente diferente de la competencia en los mercados tradicionales. A diferencia de esta última, la competencia en los mercados digitales tiende a basarse en la

innovación más que en los precios (World Trade Organization 2018:7).

Desafortunadamente, no todos los países y regiones están igualmente preparados para competir con éxito en la economía digital. A nivel internacional, la distribución geográfica del comercio electrónico (*e-commerce*) transfronterizo está concentrada mayormente en tres actores: la República Popular China (RPC o simplemente China), los Estados Unidos de América (E.E.U.U.) y la Unión Europea (UE), mientras que en el otro extremo se encuentran América Latina y el Caribe (ALC), África y el Medio Oriente (Herreros 2019:13). Particularmente, China se ha convertido en el principal mercado de *e-commerce* y este tipo de comercio es ahora un nuevo motor de su desarrollo económico. En consecuencia, este país se ha esforzado en reorientar su política exterior hacia socios estratégicos que contribuyan a su economía digital ventajosa. Tal es el caso de ALC que ha resurgido como un foco clave para los esfuerzos de Pekín. El compromiso de China con América Latina desde principios de la década de 2000 hasta la actualidad se ha basado en su estrategia de la denominada cooperación “sur-sur” o “mutuamente beneficiosa” (Wintgens 2022:1-2), y en la era de la digitalización las relaciones transpácificas RPC-ALC han matizado sus dinámicas.

El creciente papel chino en términos de PIB, comercio, modernización y crecimiento y desarrollo a largo plazo, ha sido significativo para la región latinoamericana y el mercado mundial en general (Dussel Peters 2009:374). Pero a comparación de lo que sucede con el gigante asiático, la participación estimada de América Latina y el Caribe en las ventas mundiales de comercio electrónico transfronterizo es muy inferior a su participación en las exportaciones mundiales de bienes, que durante la presente década ha rondado el 5,5%. Esto refleja la importante brecha digital con respecto a su contraparte asiática (Herreros 2019:13). En realidad, esta condición de asimetrías no es nueva, por lo que



este trabajo busca responder a la pregunta sobre qué está cambiando para las relaciones comerciales entre América Latina y China en el contexto de la aceleración de la digitalización del comercio internacional.

## 1. Conceptos básicos

Para comprender mejor los impactos de la digitalización en el comercio es crucial diferenciar los conceptos básicos que se han derivado de este fenómeno. En primera instancia, se debe tener clara la diferencia entre “digitación” (*digitization*) y “digitalización” (*digitalization*). Por “digitación” se entiende comúnmente la codificación de información o procedimientos en bits binarios que pueden ser leídos y manipulados por un ordenador, en contraposición al proceso más amplio de “digitalización” que se refiere al conjunto de cambios producidos por las diferentes formas de digitalización, las aplicaciones, sistemas y plataformas resultantes, y los efectos sobre la actividad económica y social que constituyen la “transformación digital” o “digitalización” (OCDE, OMC y FMI 2019:32).

Asimismo, no deben confundirse los términos “comercio electrónico” (*e-commerce*) y “comercio digital” (*digital trade*) que si bien suelen utilizarse indistintamente, no son lo mismo. En ambos casos no hay una única definición y/o uso consensuado de lo que comprende cada término, ya que las organizaciones internacionales, las entidades empresariales y otras partes interesadas utilizan formulaciones diferentes. Cuando se trata de foros relacionados con el comercio transfronterizo, se suelen utilizar dos definiciones de *e-commerce*: la de la OMC y la de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). La primera define el comercio electrónico como la producción, distribución, comercialización, venta o entrega de bienes y servicios

por medios electrónicos. Mientras que la segunda considera que una transacción de comercio electrónico es la compra o venta de bienes o servicios, realizada a través de redes informáticas mediante métodos específicamente diseñados con el fin de recibir o realizar pedidos. Los bienes o servicios se piden por esos métodos, pero el pago y la entrega final de los bienes o servicios no tienen por qué realizarse en línea. Una transacción de comercio electrónico puede realizarse entre empresas, hogares, particulares, gobiernos y otras organizaciones públicas o privadas (OCDE, OMC y FMI 2019:14-15). Ambas definiciones son complementarias.

Por lo que hace a la definición de comercio digital, se parte de la idea de que este va más allá del comercio de servicios, ya que incluye bienes que se encargan digitalmente (*e-commerce*), pero que se entregan total o parcialmente por medios físicos y digitales. De modo que el comercio electrónico forma parte de la categoría más amplia de comercio digital. Las definiciones de comercio digital varían, pero el concepto suele incluir bienes de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y servicios basados en medios digitales. Los aspectos críticos del comercio digital son la autenticación electrónica y las firmas electrónicas, la protección de los consumidores en línea y la protección de la información personal (World Trade Organization 2018:5). En particular, el comercio digital de servicios financieros –telecomunicaciones, informática y servicios de telecomunicaciones, informáticos y de audiovisuales y recreativos– ha crecido rápidamente, impulsando gran parte del aumento del comercio mundial en los últimos años (WTO, UN-OHRLLS & EIF 2023:4). Para efectos de este trabajo, se hace referencia únicamente a la dinámica del *e-commerce* como principal indicador de los cambios en la relación comercial transpacífica entre la China y la región latinoamericana.

## 2. Contexto. La competencia comercial y tecnológica global

China compite con los países occidentales, particularmente con E.E.U.U., por el liderazgo de la economía digital y sigue siendo percibida como una amenaza. Aprovechando su enorme mercado interno y el gran volumen de datos que genera, el país asiático está desplegando una política industrial activa para promover “campeones digitales” nacionales que, una vez alcancen la escala suficiente, puedan desafiar a sus competidores estadounidenses por la primacía mundial (Herreros 2019:24-38). La competencia se extiende a las llamadas “zonas de influencia” de Estados Unidos, particularmente a ALC, donde el incremento de bienes más sofisticados le ha permitido al gigante asiático convertirse en el mercado de exportación más importante de la región. Considerando su proximidad con la zona de influencia tanto de Pekín como de Washington y la dependencia económica que tienen de dichas potencias, los países latinoamericanos se enfrentan al reto de establecer políticas para impulsar el comercio digital y el proyecto para un mercado digital regional.

Aunque ALC ya experimentó importantes avances en términos de transformación digital durante la última década –moderados en comparación con su contraparte china–, sigue habiendo una importante brecha digital en la región (Observatorio de la Alianza del Pacífico 2017:5) ampliada por la pandemia de la COVID-19. Esta última, además, aumentó la dependencia económica, la fragmentación intrarregional y las asimetrías en las relaciones interregionales, particularmente con actores como China. A pesar de la retórica de Pekín sobre la complementariedad entre socios comerciales, la estructura de su comercio con América Latina se ha caracterizado por asimetrías. El compromiso de China con ALC en una amplia gama de sectores digitales –infraestructura digital, tecnología de la información y

las comunicaciones (TIC), 5G, big data, computación en la nube, inteligencia artificial y la Internet de las Cosas (IoT) – ha aumentado la dependencia económica de la región respecto a Pekín. En estas condiciones, la posición latinoamericana está delineada por una desventaja creciente.

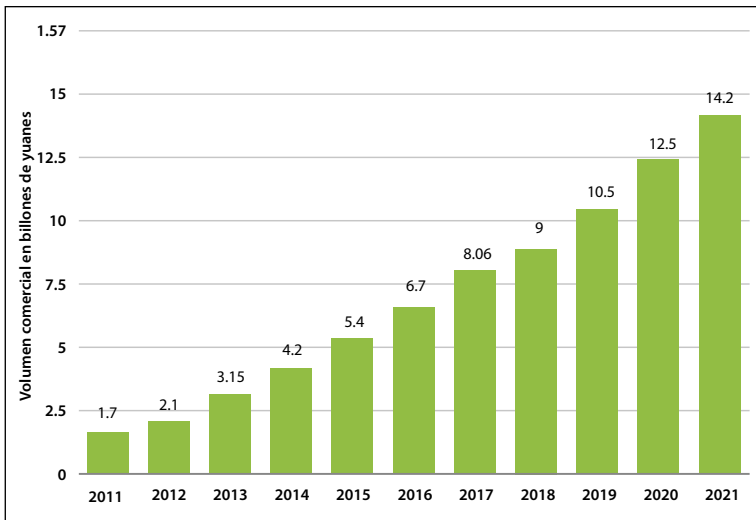
### 3. El comercio electrónico chino

El comercio electrónico lleva floreciendo en China desde 1997. Tras dos décadas de crecimiento continuado, la industria de *e-commerce* sigue en auge al tiempo que adopta diversas modalidades (por ejemplo, B2B, B2C, C2C y O2O). El comercio electrónico transfronterizo comenzó a crecer significativamente en 2011 y ahora es una parte importante del comercio exterior chino. Las transacciones transfronterizas de comercio electrónico, sobre todo B2C, implican pagos y logística electrónicos. En China hay una gran cantidad de agentes del mercado, como plataformas electrónicas (por ejemplo, *Alibaba*), operadores de pago electrónico, vendedores electrónicos, operadores de almacenamiento y transportistas urgentes que operan conjuntamente las transacciones masivas en línea y las entregas fuera de línea en el día a día (Wu y Ireland 2017). Los principales socios comerciales extranjeros de China en *e-commerce* son EE. UU., Rusia, Brasil, España, Reino Unido, Australia, Francia, Italia, Japón, Canadá, Alemania y Corea del Sur, según el Índice de Conectividad del Comercio Electrónico (ICE), creado por *Alibaba*.

El mercado de comercio electrónico chino se ha convertido en el más próspero de los últimos años (ver Gráfico 1). Su éxito tiene que ver con las características particulares que lo distinguen, como su distribución espacial, que varía mucho entre las distintas provincias del país. Además, el gobierno ha desempeñado un papel clave, ya que ha puesto en marcha normativas y políticas

de apoyo al sector de comercio electrónico. Desde 2006, el gobierno chino formula un plan cada cinco años para promover el desarrollo del comercio electrónico. Esta fecha coincide con la segunda fase en la evolución de este tipo de comercio en China de las cuatro que pueden identificarse: (1) Fase germinal (1997-1999); (2) Fase de construcción (2000-2007); (3) Fase de evolución (2009-2015); (4) Fase de maduración (2016 hasta la actualidad) (Jiang, Zhang y Jin 2021:143).

**Gráfico 1. Volumen comercial del comercio electrónico transfronterizo chino (2011-2021)**

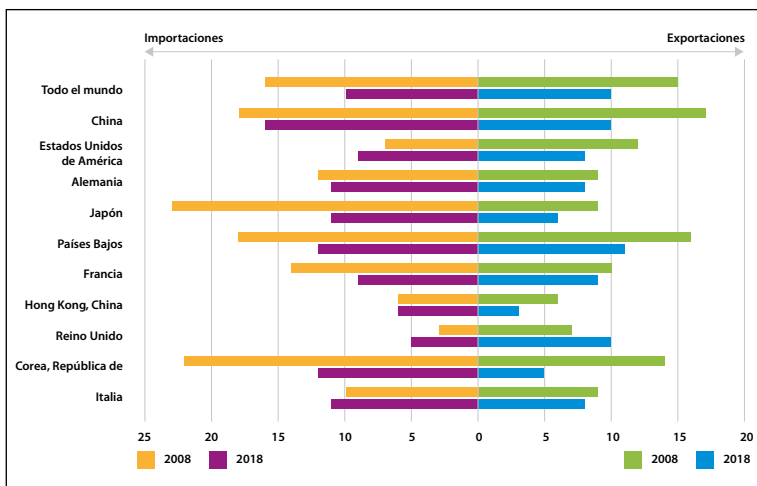


Fuente: AdChina.io (2020).

La especialización de China en productos manufacturados se ha hecho más sofisticado en términos tecnológicos con el paso del tiempo. En un periodo de solo dos décadas (2000-2020), China pasó de exportar productos manufacturados de baja tecnología a productos manufacturados de tecnología media y alta. Como consecuencia, en los últimos diez años China ha desplazado sus exportaciones hacia productos de mayor valor añadido.

Las exportaciones de teléfonos móviles y sus piezas pasaron del 6% al 10% del total. Con un crecimiento de una tasa media anual del 6.1%, China ha pasado de ser el segundo mayor exportador en 2008 (por detrás de Estados Unidos) al primer exportador en 2018 (ver Gráfico 2) (OMC 2019).

**Gráfico 2. Principales comerciantes de mercancías, 2008 y 2018**  
(variación porcentual anual del crecimiento del comercio)



Fuente: OMC (2019:48).

El gobierno chino se adhiere a los siguientes puntos clave en el comercio electrónico: (i.) Reducción del umbral de acceso para apoyar la construcción de infraestructuras de comercio electrónico; (ii.) Financiación y refuerzo del apoyo financiero al comercio electrónico; (iii.) Reforzar la credibilidad y promover el sistema de crédito; (iv.) Prevención de riesgos mediante el refuerzo de la seguridad del comercio electrónico; (v.) Perfeccionar el sistema jurídico mediante el fortalecimiento de las leyes; y (vi.) Reducir del umbral de acceso para apoyar la construcción de infraestructuras de comercio electrónico. Asimismo, y como

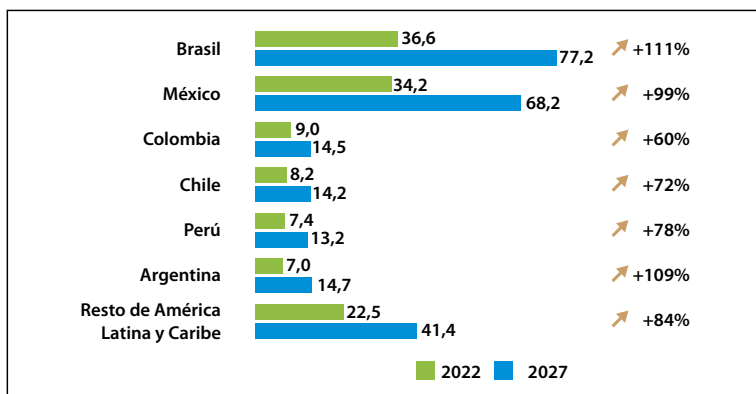
se ha comentado anteriormente, el gobierno apoya firmemente la construcción de plataformas de comercio electrónico y está simplificando los procedimientos de registro de capital, reduciendo las barreras de acceso y limpiando los problemas de aprobación previa existentes en el campo del comercio electrónico (Hongfei 2017:15). En América Latina, sin embargo, las cosas avanzan a una velocidad diferente.

#### **4. El comercio electrónico latinoamericano**

América Latina es el hogar de aproximadamente 300 millones de compradores digitales, una cifra que se prevé que crezca más del 20% de cara a 2025. Aunque la adopción del *e-commerce* en esta parte del mundo aún es menor que en otras regiones emergentes, se espera que las ventas minoristas en línea en América Latina alcancen los 85,000 millones de dólares estadounidenses en 2021 y aproximadamente 160,000 millones en 2025 (gráfico 3). A nivel regional, Brasil y México compiten por ser el centro de atención, representando el 31% y el 28% del mercado de comercio electrónico de América Latina, respectivamente. Sin embargo, otras economías como Argentina, Perú y Colombia han comenzado a destacar debido a su rápido crecimiento (Statista Research Department 2023).

Mientras la digitalización acelerada ha conllevado una mayor cooperación regional en lugares como Asia-Pacífico, en América Latina se observa un marco de economía digital caracterizado por la diversidad y la fragmentación que se reflejan en el panorama regional de una brecha digital creciente. Sin embargo, el comercio electrónico tiene potencial de crecimiento en la región, gracias al aumento progresivo de la conectividad a internet. Sin embargo, algunos países de América Central carecen aún de planes básicos de banda ancha, así como de una legislación

**Gráfico 3 . El boom del comercio electrónico latinoamericano**  
**Principales mercados de comercio electrónico de América Latina y el Caribe en**  
**2022 y 2027 (en miles de millones de dólares)**



Ventas minoristas online de bienes físicos. Estimaciones de febrero de 2023.

Fuente: Statista Research Department (2023).

adecuada que permita un uso más seguro del comercio electrónico, los pagos electrónicos o las redes sociales por parte de sus ciudadanos (Cullen International SA 2019:10), lo que reduce las posibilidades de coordinación política para proyectos intra-regionales en la materia.

Todos los países latinoamericanos participan en acuerdos de cooperación bilaterales y multilaterales que incluyen en diferente medida temas digitales, lo que no ha sido una garantía para el desarrollo generalizado de la región, sobre todo porque el alcance de dichos acuerdos es variable: mientras que algunos se centran exclusivamente en la eliminación de las barreras comerciales y no comerciales, otros también tienen como objetivo la libre circulación de bienes adquiridos electrónicamente. Por otro lado, los compromisos bilaterales con las grandes potencias (EE. UU. y China) reducen el marco de acción conjunta. De modo que aunque por mucho tiempo los países de la región han aspirado a la integración regional, en estas condiciones la



digitalización se presenta más como un reto que como una oportunidad para el desarrollo y crecimiento económico y social que ofrece el fenómeno de la digitalización, particularmente en el ámbito comercial.

## **5. América Latina y China en la era digital: ¿qué está cambiando en sus relaciones comerciales?**

En términos generales, las relaciones comerciales entre China y los países latinoamericanos han sido de tipo interindustrial y altamente concentrado: con la economía china exportando en forma creciente manufacturas de nivel tecnológico medio y alto (en particular, eléctricos y autopartes) y los países latinoamericanos exportando a China materias primas y manufacturas vinculadas a materias primas (Ortiz Velásquez y Dussel Peters 2016). En el contexto de la digitalización acelerada, el gigante asiático ha reforzado esta tendencia. China se ha convertido en el segundo socio comercial de la región después de E.E.U.U. y en uno de sus principales proveedores de infraestructura física y digital, ya que las partes de alto valor de las cadenas mundiales se están ubicando en China. La promoción de *e-commerce* a través de los canales transpacíficos sur-sur han resultado bastante convenientes para exportar productos chinos en cantidades exponenciales.

La estrategia digital de Pekín se basa en una dinámica de refuerzo en la que el dominio chino en tecnologías aplicadas (por ejemplo, 5G) le permite desempeñar un papel de liderazgo en el establecimiento de estándares en el intercambio de comercio electrónico con A.L.C. Al establecer los estándares de este tipo de comercio, el gigante asiático pretende afianzar ventajas competitivas en sectores asociados y dejar fuera a la competencia (Ellis 2022). El tamaño de su economía, su mayor competitividad y su creciente presencia en el mercado digital mundial le permiten a

China cumplir con dicho objetivo y tener mayor presencia en ALC, especialmente porque la región sigue siendo la parte que provee productos primarios y recursos naturales.

En los últimos años, Pekín ha representado una parte significativa y creciente de la demanda mundial de varios de los principales productos básicos exportados desde América Latina (Jenkins 2009:53). Brasil es, con diferencia, el socio comercial más importante de China. En 2020, las exportaciones de Brasil representaron 67,800 millones de dólares, es decir, el 52% del total de las exportaciones de los países de ALC a China. Chile ocupa el segundo lugar con 28,700 millones USD o el 22%, seguido de Perú (11,000 millones USD, 8%). México aporta 7,800 millones USD (6%) y Argentina 5,200 millones USD (4%) del total de las exportaciones a China. Brasil es líder en exportaciones de alimentos y combustibles. Chile y Perú exportan sobre todo minerales y metales, mientras que Argentina tiene una cuota significativa en la exportación de alimentos (3%) (Raza y Grohs 2022:3-4).

Argentina, Brasil, Chile, México y Perú, junto con Colombia, son también los socios comerciales más importantes en términos de importaciones. En 2020, México ocupó el primer lugar con 73,500 millones de dólares o el 41% del total de las importaciones chinas a los países de ALC. Brasil representó 36,700 millones USD (20%) y Chile 16,500 millones USD (9%). Argentina, Colombia y Perú tienen cada uno una cuota de alrededor del 5%. Con pequeñas desviaciones, esta distribución también se refleja en las principales categorías de importación: maquinaria y equipos de transporte y otros productos manufacturados. Si nos limitamos al comercio de productos químicos, Brasil es el principal importador (36%), seguido de México (20%) y Argentina (10%) (Raza y Grohs 2022:3-4).

Los países antes mencionados han sido también los más atractivos para el comercio electrónico chino porque tienen los

mercados de *e-commerce* con más rápido crecimiento en la región. En 2020, las ventas online en ALC se dispararon un 36% interanual. México y Colombia concentraron casi el 29.3% y el 6.9% del mercado de comercio electrónico en 2021, respectivamente, justo por detrás de Brasil que representó el 29.9% liderando la región. Brasil y México son los mayores mercados de comercio electrónico de América Latina (Statista Research Department 2023). Otros países latinoamericanos, no obstante, también forman parte del alcance del e-commerce chino, tales como Panamá, Uruguay, Ecuador, Venezuela, Chile, Uruguay, Bolivia, Costa Rica, Cuba y Perú, ya que estos forman parte de la iniciativa china de la Franja y la Ruta (*One Belt One Road Initiative*, O B O, por sus siglas en inglés).<sup>1</sup> Dicha iniciativa incluye con especial énfasis la Ruta de la Seda del comercio electrónico (*Silk Road e-commerce*) que tiene como objetivo intensificar el *e-commerce* bidireccional entre China y los países a lo largo de la ruta.

La intensificación de las relaciones económicas entre China y ALC se ha visto favorecida por el aumento de la cooperación política en las dos últimas décadas en el marco de la Franja y la Ruta (Raza y Grohs 2022: 11). El caso de Chile merece particular atención, pues ha sido pionero en cuanto a su acercamiento a Pekín. Desde la firma de su primer memorando de entendimiento (MdE) bilateral sobre cooperación en comercio electrónico entre Chile y China a finales de 2016, estos países han firmado un MdE sobre cooperación en comercio electrónico y han establecido mecanismos de cooperación bilateral en comercio electrónico para la cooperación en el intercambio de políticas, la coordinación de

---

1 Esta iniciativa conjuga el Cinturón Económico de la Ruta de la Seda (la “Franja” o One Belt) y la Ruta de la Seda Marítima del Siglo XXI (la “Ruta” o One Road) (Gadea 2023).

la planificación, la promoción de la industria, la cooperación subnacional, el desarrollo de capacidades y otros campos (People's Daily 2022).

Como ha sucedido con el caso chileno, China ha establecido zonas piloto integrales de *e-commerce* transfronterizo y ha puesto en marcha una serie de políticas de apoyo, ampliando su lista de importaciones minoristas de *e-commerce* transfronterizo. Este comportamiento sugiere que el gigante asiático está tomando el papel que hasta entonces había jugado E.E.U.U. como “proveedor de desarrollo” en ALC, incluyendo en su caso el desarrollo digital en el sector comercial a lo largo de la ruta Ruta de la Seda del comercio electrónico, brindando acceso a tecnologías digitales e internet (People's Daily 2022). Asimismo, a diferencia de Washington, Pekín no se presenta como una potencia normativa dispuesta a influir en las agendas políticas y las regulaciones económicas y comerciales de los países latinoamericanos. En su lugar, proyecta la imagen de una potencia pragmática capaz de responder a las necesidades inmediatas de los Estados y las élites latinoamericanas, refugiándose en el discurso de solidaridad entre países del sur global que se encuentran aún en vías de desarrollo, incluyéndose en dicha clasificación, a pesar de su superioridad económica y tecnológica. Lo que pone en evidencia el interés chino de preservar un papel activo en la transformación digital de la economía y la dinámica comercial de ALC.

## 6. Conclusiones

El incremento del comercio electrónico es un indicador esencial de los cambios en la dinámica comercial entre América Latina y China. Este tipo de comercio le ha permitido al gigante asiático generar nuevos canales para ganar terreno en los mercados físico y

digital latinoamericanos. Desafortunadamente, esta ventaja no ha sido recíproca y la relación entre estos actores sigue caracterizándose por asimetrías. Mientras los productos que exporta Pekín a América Latina han pasado de ser productos manufacturados de baja tecnología a productos manufacturados de tecnología media y alta, los productos latinoamericanos exportados a China siguen siendo en su mayoría materias primas y alimentos.

Por otro lado, la gran brecha digital intrarregional representa una desventaja para ALC frente al comercio electrónico chino que ha expandido su alcance con la iniciativa de la Ruta de Seda en su versión digital. De modo que lo que ha cambiado en las relaciones comerciales entre América Latina y China ha sido la aceleración de los intercambios comerciales que se llevan a cabo por medios electrónicos; con ello se han reforzado tanto la dinámica asimétrica como la creciente dependencia económica latinoamericana de la gran potencia asiática. Ante esta situación desventajosa, sin embargo, queda abierta la posibilidad de que los países latinoamericanos se inserten también en el mercado electrónico chino.

## Referencias

- AdChina.io. 2020. *China Cross Border Ecommerce Insights To Know in 2022*. <https://www.adchina.io/china-cross-border-ecommerce/>. Consultado en junio de 2023.
- Cullen International SA. 2019. *Regional and Sub-Regional Approaches to the Digital Economy: Lessons from Asia Pacific and Latin America*. CAF: Caracas.
- Dussel Peters, Enrique. 2009. "The Mexican Case". En, Jenkins, Rhys y Dussel Peters, Enrique (eds). *China and Latin America Economic Relations in the Twenty-First Century*. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik in cooperation with Universidad

- Nacional Autónoma de México (UNAM)/Cechimex: Bonn y Ciudad de México, pp. 279-385.
- Ellis, Evan. 2022. "China's Digital Advance in Latin America". *CEEP*, junio 30.
- Gadea, Abundio Martín. 2023. "América Latina en la iniciativa de la Franja y la Ruta: una revisión de la literatura académica". En, Instituto de Relaciones Internacionales de la Universidad de la Plata (IRI). *Anuario en Relaciones Internacionales 2023*. Iri.: La Plata.
- Herreros, Sebastián. 2019. "La regulación del comercio electrónico transfronterizo en los acuerdos comerciales". *Serie Comercio Internacional 142 (LC/TS.2019/42) (CEPAL)*, pp. 1-47.
- Hongfei, Yue. 2017. *National report on e-commerce development in China*. United Nations Industrial Development Organization: Vienna.
- Jenkins, Rhys y Dussel Peters, Enrique (eds). 2009. *China and Latin America Economic Relations in the Twenty-First Century*. Deutsches Institut für Entwicklungspolitik in cooperation y Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/Cechimex: Bonn y Ciudad de México.
- Jiang, Yue, Zhang, Lei y Jin, Yunhang. 2021. "China's e-commerce development and policy relevance". In, Smeets, Maarten (Ed.). *Adapting to the digital trade era: challenges and opportunities*. World Trade Organization: Ginebra, pp. 140-157.
- Observatorio de la Alianza del Pacífico. 2017. *Identificación de oportunidades para el desarrollo y fortalecimiento de la Agenda Digital en la Alianza del Pacífico*. Pontificia Universidad Católica de Chile: Santiago de Chile.
- OCDE, OMC y FMI. 2019. *Handbook on Measuring Digital Trade*. OMC: Ginebra.
- OMA y OMC. 2022. *Informe de estudio de la OMA y la OMC sobre las tecnologías disruptivas*. OMC: Ginebra.

- OMC. 2019. *Examen estadístico del comercio mundial 2019*. OMC: Ginebra.
- Ortiz, Samuel y Dussel Peters, Enrique. 2016. “La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe y China: ¿promueve la integración o desintegración comercial?”. En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *La nueva relación comercial entre América Latina y el Caribe-China: ¿integración o desintegración regional?* Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 13-58.
- People’s Daily. 2022. “Silk Road e-commerce boosts two-way trade between China, countries along the BRI route”. *National Development and Reform Commission (NDRC) People’s Republic of China*. [https://en.ndrc.gov.cn/news/mediar-resources/202211/t20221103\\_1340809.html](https://en.ndrc.gov.cn/news/mediar-resources/202211/t20221103_1340809.html). Consultado en junio de 2023.
- Raza, Werner y Grohs, Hannes. 2022. *Trade aspects of China’s presence in Latin America and the Caribbean*. Parlamento Europeo: Bruselas.
- Statista Research Department. 2023/a. “El sector de comercio electrónico en América Latina-Datos estadísticos”. *Statista*. <https://es.statista.com/temas/9174/e-commerce-en-america-latina/#topicOverview>. Consultado en junio de 2023.
- Statista Research Department. 2023/b. “Ingresos por ventas de comercio electrónico en algunos países de América Latina en 2022 y 2026”. *Statista*. <https://es.statista.com/estadisticas/1075464/america-latina-e-commerce-ventas/>. Consultado en junio de 2023.
- Wintgens, Sophie. 2022. *China’s Footprint in Latin America*. *European Union Institute for Security Studies*. Publications Office of the European Union: Luxemburgo.
- World Trade Organization. 2018. *World Trade Report 2018*. WTO: Ginebra.

- WTO, UN-OHRLLS y EIF. (2023). *Digital Trade. Challenges and Opportunities*. World Trade Organization: Ginebra.
- Wu, Hao y Ireland, Robert. 2017. "Cross-border e-commerce in China". *news. Research Unit*, No. 84, pp. 44-46.



# Principales importaciones de China en México. Efectos, evolución tecnológica y estructural (2000-2020)

*Héctor Iván Sánchez Mendoza*

## Introducción

En la historia económica de China, el año 2001 fue testigo de su adhesión a la OMC, es decir de una nueva etapa en su dinámica comercial. En ese mismo año, se posicionó por primera vez en el *ranking* de los cinco principales socios comerciales de México y, solo dos años después (2003), se convirtió en el segundo país con el que se establece más comercio en todo el mundo. Hasta la fecha, China, es protagonista en esta era del desarrollo comercial de México. Por su puesto, hay una lista amplia de trabajos sobre el camino que tomaron la economía china y la economía mexicana para reorientar su modelo de crecimiento antes de llegar a esta nueva etapa, lo que terminó por acercarlos tras los cambios de su política económica, además de sus fortísimos lazos diplomáticos y culturales<sup>1</sup>.

Actualmente los análisis tocan caminos de investigación que van desde las relaciones de inversión extranjera directa china (Dussel Peters 2014; RED ALC-China 2018), relaciones

---

<sup>1</sup> Estos lazos se han dibujado generosamente en diversos trabajos: Anguiano (2007); Espinosa (2012); Sun (2013), entre otros.

comerciales trilaterales directas (Dussel Peters y Gallagher 2013), vinculaciones comerciales con efectos indirectos (Gallagher y Dussel Peters 2013), hasta los estudios cuantitativos sobre las relaciones México-China-EUA (Liu 2019).

En el presente trabajo, enfocados en un nivel comercial planteamos la hipótesis de que los productos de alta tecnología importados por México desde China han sustituido diversas importaciones clave de los similares originarios de otras economías. Así, tenemos por objetivo revelar los diferentes casos en los que la economía china ha tenido un aumento, disminución, desplazamiento o permanencia en productos de relevancia, concentrados principalmente dentro de cinco capítulos sobre la economía mexicana, en un período que va del año 2000 al año 2020. Cabe resaltar que dichos capítulos representan una participación activa en el sector eléctrico-electrónico mexicano.

Para el *ranking* de los principales 20 productos importados por México desde China,<sup>2</sup> Usando un análisis comparativo de 2019 se exploran en primer término las relaciones en cuanto a su posicionamiento *versus* los productos más importados provenientes de Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán, así como su trayectoria, evolución, y el peso que tienen estos productos para el total de las importaciones respecto de cada país. El panorama general sobre las principales importaciones chinas, y sus efectos, se encuentran en el capítulo 1, la evolución tecnológica y el cambio en la estructura de las importaciones chinas están en el capítulo 2, y finalmente las conclusiones en el capítulo 3.

---

2 Aunque los datos estadísticos anuales y completos más recientes corresponden al año 2020, este año estuvo plagado de turbulencia comercial por la interrupción en las diferentes cadenas internacionales de suministro debido a la crisis sanitaria-económica causada por el SARS-CoV-2, por lo tanto se ha tomado como base el año 2019.

## 1. Principales importaciones de China en México y su efecto

Al menos desde el año 2000, las importaciones provenientes de China han experimentado un crecimiento vertiginoso en el territorio mexicano, cambiando el panorama comercial incluso con socios tradicionales para México, en diferentes sectores.

### 1.1 Principales importaciones chinas en México

Desde hace algunos años México ha ido cambiando como su proveedor internacional más importante a Estados Unidos por China, sobre todo en el sector de la electrónica, a partir de 2007-2008, con la crisis financiera de Estados Unidos como escenario económico. Los principales 100 productos importados por la nación azteca desde China sumaron 43,396,690 millones de dólares en 2019 y representaron el 55.7% de todo lo importado por México desde esa economía;<sup>3</sup> los principales 20 productos sumaron 27,230,476 millones de dólares, los cuales representaron el 58.7% en el *ranking* de los 100 productos, es decir, más de la mitad se concentra en estos productos que marcadamente se encuentra en capítulos de exportación del sector eléctrico y sobre todo electrónico.

Al utilizar como guía los principales productos albergados en 20 fracciones comerciales importados desde China, y rastrear su posición en el *ranking* respectivo de cada país, encontramos que las seis economías comparadas tienen entre sus primeros lugares diferentes productos que simultáneamente son importados como los principales de China, aunque en general ocurre lo contrario.

---

3 En el mismo sentido, los porcentajes respectivos para las otras economías son: Estados Unidos 48%, Japón 58%, Corea del Sur 71%, Malasia 93%, Vietnam 81% y Taiwán 77%

**Cuadro 1. Principales 20 productos importados desde China a México, 2019**

No.	Productos (fracción*)
1	Circuitos modulares (8473.30.02)
2	Teléfonos celulares (8517.12.01)
3	Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.71.** (8473.30.01)
4	Dispositivos de cristal líquido y demás aparatos e instrumentos de óptica (9013.80.99)
5	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, portátiles (8471.30.01)
6	Aparatos para recepción, conversión, emisión y transmisión de voz, imagen u otros datos (8517.62.99)
7	Unidades de memoria (8471.70.01)
8	Procesadores y controladores, convertidores, circuitos lógicos, de sincronización u otros (8542.31.99)
9	Teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas (8517.12.99)
10	Automóviles de turismo y vehículos para el transporte de personas (8703.22.01)
11	Ensamblados de pantalla plana (8529.90.10)
12	Generadores de potencia inferior o igual a 750 W (8501.31.01)
13	Convertidores estáticos (8504.40.99)
14	Circuitos impresos (8534.00.99)
15	Gasolina con octanaje superior o igual a 87 pero inferior a 92 (2710.12.09)
16	Circuitos integrados y microestructuras electrónicas (8542.39.99)
17	Manufacturas de plástico (3926.90.99)
18	Hojas o tiras o chapas en rollos, con un contenido de aluminio igual o superior al 93% (7606.12.01)
19	Mercancías para el Programa de Promoción Sectorial de la Industria Electrónica (9802.00.02)
20	Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (8536.90.99)

Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC.

Nota\*: La OMC (2022) indica que el Sistema Armonizado (SA) se puede extender a más de seis dígitos, de acuerdo con las necesidades de especificación arancelaria de cada país, en este caso a 8 dígitos.

Nota\*\*: De acuerdo con el Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAMI 5.0), de la Secretaría de Economía (2022/b, en adelante SE), esta partida (4 dígitos) se refiere a Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus unidades; lectores magnéticos u ópticos, máquinas para registro de datos sobre soporte en forma codificada y máquinas para tratamiento o procesamiento de estos datos, no expresadas ni comprendidas en otra parte.

Una inspección visual del cuadro 2 indica que son 40 las instancias con los productos dentro de las fracciones comerciales a ocho dígitos, en las que China muestra una mejor posición respecto de otras economías, en 24 de las ocasiones son los productos de las diferentes economías los que están en un peldaño superior a los productos chinos, a saber, tres de los Estados Unidos, tres de Japón, cinco de Corea del Sur, cinco de Malasia, cuatro de Vietnam y cuatro de Taiwán. Del cuadro 2, resalta Generadores de potencia inferior o igual a 750 W (12va fracción: 8501.31.01), en la que ninguno de los 100 principales productos de Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Malasia o Vietnam tiene coincidencia con China; solo en los Teléfonos celulares (2da fracción: 8517.12.01) hay una coincidencia entre los lugares que ocupan dos países, es decir, China y Vietnam.

El cuadro 3 retrata la vinculación entre algunos de los principales productos de exportación chinos y las seis economías tratadas, así, si estos se encuentran entre los primeros 10 lugares en el ranking para el propio país, con el que se compara, se coloca el porcentaje que representan del total de las importaciones de México desde dichos países, no de los 100 productos más importados.

Estados Unidos no tiene coincidencia en ninguno de los principales diez productos de importación para México desde China, mientras que en el caso de Japón solo tiene una coincidencia, ya que representa para ambas economías el 1% de todo lo que se les compró en 2019; nos referimos a Automóviles de turismo y vehículos para el transporte de personas, con una cilindrada superior a 1,000 cm<sup>3</sup> pero inferior o igual a 1,500 cm<sup>3</sup> (fracción 8703.22.01, décima posición para china), básicamente algunos son de una marca nueva que llegó a México hace poco, y también vehículo todo terreno (*buggy*) desarmados, vehículos especiales, entre otros.

**Cuadro 2. Principales 20 productos importados desde China por México, y su relación en el ranking con productos de EUA, Japón, Corea del Sur, Malasia y Vietnam, 2019**

No.	Productos (fracción)	Relación* por país**					
		EUA	JPN	KOR	MYS	VNM	TWN
1	Circuitos modulares (8473.30.02)			1 CHN: 2 KOR	1 CHN: 6 MYS	1 CHN: 17 VNM	1 CHN: 4 TWN
2	Teléfonos celulares (8517.12.01)					2 CHN: 2 VNM	
3	Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.71. (8473.30.01)				3 CHN: 68 MYS		3 CHN: 13 TWN
4	Dispositivos de cristal líquido y demás aparatos e instrumentos de óptica (9013.80.99)		4 CHN: 30 JPN	4 CHN: 3 KOR		4 CHN: 3 VNM	4 CHN: 5 TWN
5	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, portátiles (8471.30.01)				5 CHN: 88 MYS	5 CHN: 21 VNM	
6	Aparatos para recepción, conversión, emisión y transmisión de voz, imagen u otros datos (8542.31.99)	6 CHN: 50 USA	6 CHN: 66 JPN		6 CHN: 2 MYS	6 CHN: z 7 VNM	6 CHN: 11 TWN
7	Unidades de memoria (8471.70.01)			7 CHN: 6 KOR	7 CHN: 5 MYS	7 CHN: 98 VNM	7 CHN: 6 TWN
8	Procesadores y controladores, convertidores, circuitos lógicos, de sincronización u otros (8542.31.99)	8 CHN: 46 USA	8 CHN: 16 JPN	8 CHN: 12 KOR	8 CHN: 1 MYS	8 CHN: 1 VNM	8 CHN: 1 TWN
9	Teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas (8517.12.99)					9 CHN: 100 VNM	
10	Automóviles de turismo y vehículos para el transporte de personas (8703.22.01)		10 CHN: 8 JPN	10 CHN: 27 KOR			
11	Ensamblados de pantalla plana (8529.90.10)						
12	Generadores de potencia inferior o igual a 750 W (8501.31.01)				11 CHN: 21 MYS	11 CHN: 6 VNM	

13	Convertidores estáticos (8504.40.99)				13 CHN: 85 MYS	13 CHN: 85 MYS	13 CHN: 15 VNM	13 CHN: 70 TWN
14	Circuitos impresos (8534.00.99)				14 CHN: 91 MYS	14 CHN: 91 MYS	14 CHN: 86 VNM	14 CHN: 18 TWN
15	Gasolina con octanaje superior o igual a 87 pero inferior a 92 (2710.12.09)	15 CHN: 1 USA			15 CHN: 7 KOR			
16	Circuitos integrados y microestructuras electrónicas (8542.39.99)		16 CHN: 11 JPN	16 CHN: 4 KOR	16 CHN: 4 MYS	16 CHN: 4 MYS	16 CHN: 2 TWN	
17	Manufacturas de plástico (3926.90.99)	17 CHN: 11 USA	17 CHN: 31 JPN	17 CHN: 69 KOR	17 CHN: 57 MYS	17 CHN: 62 VNM	17 CHN: 28 TWN	
18	Hojas o tiras o chapas en rollos, con un contenido de aluminio igual o superior al 93% (7606.12.01)	18 CHN: 96 USA		18 CHN: 36 KOR				
19	Mercancías para el Programa de Promoción Sectorial de la Industria Electrónica (9802.00.02)			19 CHN: 8 KOR	19 CHN: 15 MYS	19 CHN: 15 VNM	19 CHN: 4 TWN	
20	Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (8536.90.99)	20 CHN: 12 USA	20 CHN: 7 JPN	20 CHN: 53 KOR	20 CHN: 23 MYS	20 CHN: 79 VNM	20 CHN: 17 TWN	

Nota \*: Indica el posicionamiento de los productos por fracción en el ranking de SE (2022/c), a través del SIC. Fuente: Elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC.

Nota \*\*: EUA: Estados Unidos; JPN: Japón; KOR: Corea del Sur; MYS: Malasia; VNM: Vietnam; y TWN: Taiwán. Se han empleado los códigos alfabéticos de 3 dígitos (*Alpha-3 code*) empleados por la ISO (Organización Internacional de Normalización 2022, por sus siglas en inglés), con excepción de EUA.

Cuadro 3. Peso de los principales 10 productos importados desde China, E.U.A., Japón, Corea del Sur, Malasia

y Vietnam, en el total de sus importaciones, 2019

No.	CHN Productos (fracción)	EUA		JPN		KOR		MYS		VNM		TWN		
		%	Fracción	%	Fracción	%	Fracción	%	Fracción	%	Fracción	%	Fracción	%
1	Circuitos modulares (8473.30.02)	5	2710.12.09	6	8703.23.01	6	8542.32.01	8	8542.31.99	60	8542.31.99	23	8542.31.99	9
2	Teléfonos celulares (8517.12.01)	4	2710.19.09	4	8501.31.99	3	8473.30.02	6	8517.62.99	3	8517.12.01	9	8542.39.99	7
3	Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.71. (8473.30.01)	3	2711.21.01	3	8708.40.	3	9013.80.99	5	8542.39.01	3	9013.80.99	8	8528.71.02	7
4	Dispositivos de cristal líquido y demás aparatos e instrumentos de óptica (9013.80.99)	2	8408.20.	2	8532.24.99	2	8542.39.99	3	8542.39.99	3	9802.00.02	3	8473.30.02	7
5	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, portátiles (8471.30.01)	2	2710.12.10	1	9803.00.	2	9802.00.19	3	8471.70.01	2	9028.90.01	3	9013.80.99	4
6	Aparatos para recepción, conversión, emisión y transmisión de voz, imagen u otros datos (8517.62.99)	2	1005.90.03	1	9803.00.01	2	8471.70.01	3	8473.30.02	2	8529.90.10	3	8471.70.01	4
7	Unidades de memoria (8471.70.01)	2	9806.00.06	1	8536.90.99	1	2710.12.09	3	8541.29.99	1	8517.62.99	2	8542.32.99	3
8	Procesadores y controladores, convertidores, circuitos lógicos, de sincronización u otros (8542.31.99)	2	2710.19.08	1	8703.22.01	1	9802.00.02	2	8541.40.02	1	6404.11.10	2	8542.32.01	2
9	Teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas (8517.12.99)	1	8708.40.00	1	8538.90.01	1	8542.32.99	2	8523.51.01	1	0304.62.01	2	8523.51.01	2
10	Automóviles de turismo y vehículos para el transporte de personas (8703.22.01)	1	8408.20.01	1	8479.89.99	1	8703.23.01	2	9802.00.19	1	7601.20.99	1	8517.62.06	1

Fuente: Elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC.

Nota: La escala de grises vincula la coincidencia de los productos importados desde las diferentes economías.



En Corea del Sur, se presenta coincidencia en tres productos, y de ellos el que mayor porcentaje representa para su economía son los Circuitos modulares (fracción 8473.30.02), donde un 6% de todo lo importado por México en 2019 tiene que ver con diversas tarjetas (*ethernet*, gráficos, video, inteligentes, etc.), memoria interna, memoria para el servidor, circuito modular para *laptop*, es decir, productos que a su vez fueron los más importados desde China con un respectivo 5%. En suma, para Corea del sur tres de los principales productos que adquiere México, desde esta economía, representan el 14% del total de sus importaciones, a su vez, estos mismos tres productos representan el 9% para China.

Malasia, Vietnam y Taiwán tienen además cuatro coincidencias con China, en primer lugar Procesadores y controladores, convertidores, circuitos lógicos, de sincronización u otros (fracción 8542.31.99, 8va posición para el gigante asiático). Las tres economías concentran aquí sus principales productos de exportación para México (diversos circuitos integrados, procesadores o tarjeta controladora para pantalla *LCD*), tan solo en el caso de Malasia, los productos de esta fracción comercial representaron en 2019 el 60% de todo lo vendido a México, para Vietnam el 23% y para Taiwán el 9%.

De manera general para Malasia, los cuatro productos que tienen coincidencia en el cuadro 2 conforman el 67% de sus importaciones totales para México, mientras que en el caso de China, el valor se ubica en un 11%, así mismo, 42% del total de las importaciones que realiza México desde Vietnam están concentradas en cuatro productos que coinciden con algunos de los principales productos de importación desde China, donde su peso respectivo del total es del 10%, por último, para Taiwán el 24% está en cuatro productos que tienen coincidencia con China, economía para la cual el peso es de tan solo el 11%, porcentaje idéntico (al menos en cifras redondeadas a dos dígitos) a la participación comparativa con Malasia.

## 1.2. Efecto de las importaciones chinas en México

Las importaciones provenientes de China han tenido un efecto significativo en términos de volumen, esto se puede observar en el desplazamiento de importaciones realizadas por México desde el exterior en favor de las mercancías chinas.

De manera empírica, con la evolución en las posiciones de los productos importados por México desde otras economías y su respectiva comparación con las compras realizadas a China, se pueden identificar cuatro tipos de comportamiento en la demanda de importaciones de México: a) los productos chinos fueron más demandados durante la mayor parte y hasta el final del período, lo mismo para productos que no muestran cifras previo a 2007; b) los productos chinos fueron menos demandados en el inicio y al final del período, no así en varios años antes de 2020; c) los productos chinos fueron menos demandados en el inicio y al final del período; y d) productos con una demanda atípica.

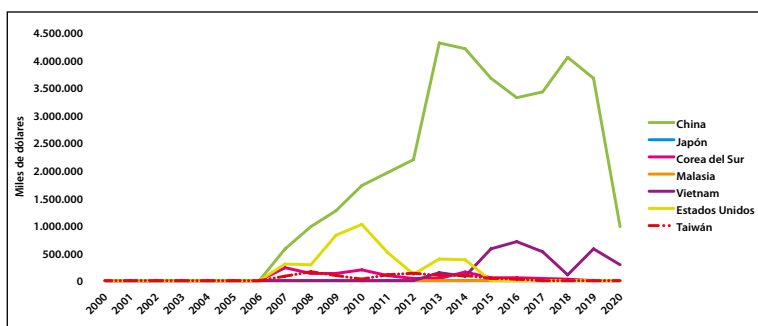
### Productos tipo “a”

En los productos con una demanda tipo “a” existe dominio notable de China a pesar de la distancia en términos del valor de las importaciones en miles de dólares mostrados por las seis economías analizadas en su relación con la propia China.<sup>4</sup> De acuerdo con la base de datos integrada con cifras de la SE (2022a) a través del SIC y del Banco de México (BANXICO 2022) a través del Cubo de información de Comercio Exterior, se puede rastrear la ruta de 2000 a 2020 de los principales productos importados por México. Del SIC, se recabaron los datos de 2008 a 2020 para

4 Con excepción de la fracción 7606.12.01, “Hojas o tiras o chapas en rollos, con un contenido de aluminio igual o superior al 93%, con resistencia a la tensión igual o superior a 2,812 Kg/cm<sup>2</sup> y con elongación mínima del 1% en 5 cm de longitud, reconocibles exclusivamente para la elaboración de envases para bebidas o alimentos”, cuyo nombre corresponde a lo especificado por BANXICO (2022).

los principales 20 de 100 productos que en 2019 se importaron desde China, con el fin de comparar estos productos con los más importados desde Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán, en los que 6, 7, 13, 13, 14 y 12, respectivamente, coincidieron con estos 20 principales productos. Después para completar la serie se recogieron los datos de estos 20 productos chinos de 2000 a 2007 desde BANXICO, y finalmente desde la misma fuente de información, pero de 2000 a 2020 las faltantes 14, 13, 7, 7, 6 y 8 fracciones (con los productos) de las restantes economías.

**Gráfica 1. Importaciones de Teléfonos celulares, desde China, E U A, Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC, y BANXICO (2022), a través del Cubo de información de Comercio Exterior.

La gráfica anterior (1), es un ejemplo visual en el que la demanda por Teléfonos celulares (con y sin accesorios) procedentes de China fue mayor en comparación con otras economías. Rápidamente, China se consolidó como la economía líder. Cabe mencionar que los Teléfonos celulares fueron el segundo producto más demandado desde Vietnam, donde su peso es del 9% respecto de todo lo importado desde esa economía por México en 2019. En cuanto a los Teléfonos celulares y los de otras

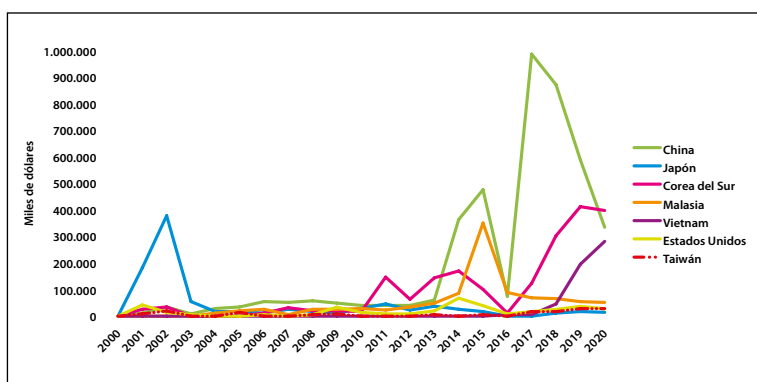
redes inalámbricas (albergados en la fracción 8517.12.99), China también ha sido el actor principal en escena, ya que de las seis economías con las que se ha realizado la comparativa, solo de Vietnam en la posición número 100 para el año 2019 se llegó a demandar este tipo de productos, con un porcentaje del 0.0003% respecto del total de importaciones a la economía vietnamita. Otro caso representativo es el de los Circuitos modulares (fracción 8473.30.02), donde prácticamente en todo el período hay un crecimiento constante de las importaciones chinas. En estos productos después de 2002 se vislumbró un desplazamiento de importaciones provenientes de Estados Unidos en favor de las mercancías de China, así, estos productos fueron los más demandados por México en 2019, con un monto de 2,761,291 miles de dólares, lejos de los 35,470 miles de dólares importados desde Estados Unidos. A partir de 2018, se observa un asiduo incremento de esos productos, pero ahora desde Corea de Sur y de Taiwán, y en menor medida de Malasia y de Vietnam, presentándose presumiblemente una nueva etapa de sustitución de mercancías desde el exterior derivada de un desplazamiento, pero ya no desde China, sino de otras economías de Asia.

### Productos tipo “b”

Solo hay dos productos en los que, a través los años analizados, China se había consolidado en las preferencias de importación de México y, posteriormente, entre 2018 y 2019 registró una caída y para 2020 fue rebasado por la demanda de productos de Corea de Sur. En las Unidades de memoria (disco duro interno y externo; disco duro sólido; tarjeta de almacenamiento y tarjeta de memoria, entre otros.), contenidos en la fracción 8471.70.01, la demanda de productos chinos tuvo una reducción en 2018 y esta se agudizó en 2020, año en el que la crisis por coronavirus impactó en las cadenas de suministro; sin embargo, la trayectoria de

la demanda de importaciones de esta fracción se caracterizó por una demanda a la alza. Esta fracción comercial se encuentra en el sexto sitio para los 100 productos más demandados de Corea del Sur y el quinto y sexto para las economías de Malasia y Taiwán respectivamente en 2019.

**Gráfica 2. Importaciones de Mercancías para el Programa de Promoción Sectorial de la Industria Electrónica, desde China, E U A , Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC, y BANXICO (2022), a través del Cubo de información de Comercio Exterior.

La gráfica 2 muestra la demanda de importaciones de las Mercancías para el Programa de Promoción Sectorial de la Industria Electrónica, a saber, la segunda fracción en la categoría “b”, y permite apreciar el caso en el que los productos importados desde China presentan una reducción en 2017 que se acentuó en 2020. Corea del Sur, y Vietnam, apuntalaron las importaciones hacia el final del período, de tal manera que para 2019 representaron el 2 y el 3% respectivamente de todas sus exportaciones a México.

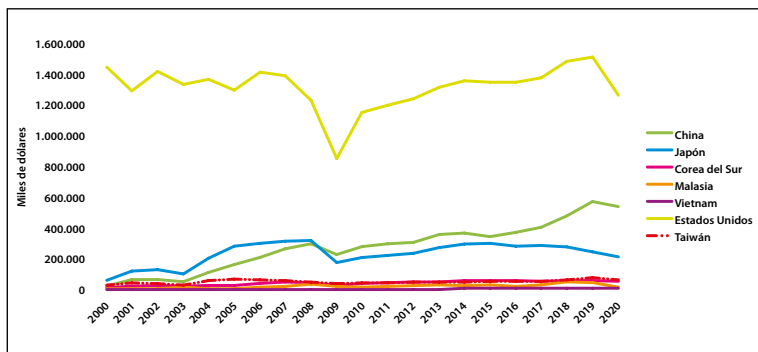
## Productos tipo “c”

En algunos casos los productos chinos no han mostrado un dominio en cuanto a su demanda ni al inicio ni al final del período. Para empezar, en los Circuitos integrados y microestructuras electrónicas (fracción 8542.39.99) podemos vislumbrar una demanda creciente desde Malasia para 2019, y 2020, y una demanda constante de China, Corea del Sur y Taiwán. En esta inspección surge una coincidencia para Corea del Sur y Malasia, donde cada economía tiene el cuarto lugar en 2019, con un 3% de todo lo importado por México. Malasia es una de las economías especializadas en la industria de semiconductores, sobre todo en las etapas del ensamblaje y prueba de chips, con un 13 % de la cuota a nivel mundial (VietnamPlus 2022).

En segundo lugar, para los Procesadores y controladores, convertidores, circuitos lógicos, de sincronización u otros (fracción comercial 8542.31.99), desde 2007 los productos de Malasia han mantenido un crecimiento notable, es así que, para 2019, estos productos representaron el 60% de todo lo importado por México desde su economía; de manera similar en el sector electrónico está el producto más demandado por México de la economía de Vietnam con un 23% del total.

Tal como se aprecia en la gráfica 3, los Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (fracción 8536.90.99), muestran una mayor demanda de importaciones desde Estados Unidos que no ha sufrido el efecto de desplazamiento de importaciones en favor de las mercancías chinas, sin embargo, en 2008 estos productos (diversos conectores, tanto para cable coaxial como para tablero, USB, circuito impreso y diferentes terminales de cobre, de metal, para cable eléctrico, entre otros) se sustituyeron por el desplazamiento desde Japón en favor de China, por lo tanto, se presenta al

**Gráfica 3. Importaciones de Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos, desde China, E U A , Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC, y BANXICO (2022), a través del Cubo de información de Comercio Exterior.

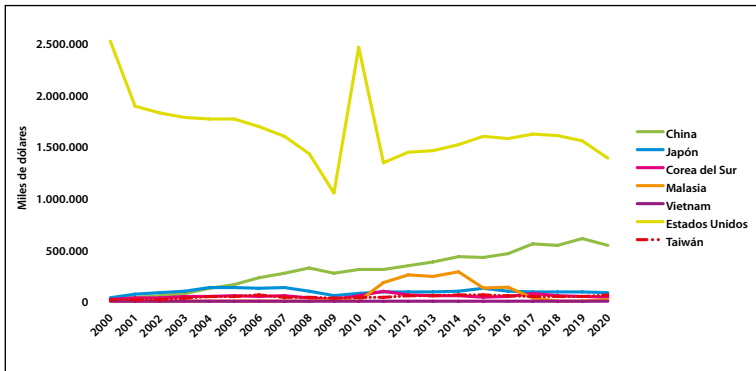
menos un dominio relativo de las mercancías del gigante asiático si se contempla en comparación con las otras economía de Asia.

### Productos tipo “d”

Por último, hay productos en dos fracciones que atípicamente presentan una alta demanda de importaciones desde China. Una de ellas es la demanda de importación de Gasolina con octanaje superior o igual a 87 pero inferior a 92 (fracción 2710.12.09), donde las importaciones provienen mayormente de Estados Unidos, en cuyo caso representan el 6% del total de sus envíos totales a México en 2020 y solo el 0.8% para China, de donde se comenzó a importar desde 2018.

La gráfica 4 es el otro ejemplo sobre productos con una demanda atípica, donde China presentó una demanda mayor que la del resto de economías, con excepción de Estados Unidos. Tradicionalmente las Manufacturas de plástico (fracción 3926.90.99),

**Gráfica 4. Importaciones de Manufacturas de plástico, desde China, E.U.A., Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán, 2000-2020**



Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC, y BANXICO (2022), a través del Cubo de información de Comercio Exterior.

como diversos accesorios de plástico para teléfonos celulares, y otras manufacturas de plástico, son en su mayoría comprados externamente por nuestro país desde Estados Unidos, así en 2019 estos productos fueron los onceavos más demandados por México desde el país vecino del norte y ocuparon la posición diecisieteava para China, con montos respectivamente de 1,551,891 y 607,450 en miles de dólares, es decir, se demandó dos veces y media más desde Estados Unidos.

Tras observar los principales productos importados desde China, se manifiesta una aproximación entre la demanda de importaciones que representa una competencia determinada, tal como lo resume el cuadro 4. Si los productos se encuentran entre los primeros 10 lugares en el *ranking* para la propia economía, y además si para el último año la economía de que se trate se encuentra en el segundo lugar respecto de la fracción comercial que se analiza, se consideraría una competencia.

Para el caso del segundo producto más importado desde China, Teléfonos celulares, se aprecia una competencia reducida con



**Cuadro 4. Productos clave importadas desde China, frente a otras economías, 2019**

No.	Productos (fracción)	Economía(s)	Situación	Tipo
1	Circuitos modulares (8473.30.02)	Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán	Sustitución	a
2	Teléfonos celulares (8517.12.01)	Vietnam	Sustitución	a
3	Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.71. (8473.30.01)	Taiwán	Sustitución	a
4	Dispositivos de cristal líquido y demás aparatos e instrumentos de óptica (9013.80.99)	Corea del Sur, Vietnam y Taiwán	Sustitución	a
5	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, portátiles (8471.30.01)	Taiwán	Sustitución	a
6	Aparatos para recepción, conversión, emisión y transmisión de voz, imagen u otros datos (8517.62.99)	Malasia y Vietnam	Sustitución	a
7	Unidades de memoria (8471.70.01)	Corea del Sur, Vietnam y Taiwán	Disminución	b
8	Procesadores y controladores, convertidores, circuitos lógicos, de sincronización u otros (8542.31.99)	Malasia, Vietnam y Taiwán	Permanencia	c
9	Teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas (8517.12.99)	Vietnam	Sustitución	a
10	Automóviles de turismo y vehículos para el transporte de personas (8703.22.01)	Japón	Sustitución	a

Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC.

Vietnam y, para el tercer y quinto producto, se observa una mínima participación y competencia desde Taiwán. En el noveno producto Teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas, la competencia con Vietnam también es reducida. No obstante, Malasia y Taiwán han sido catalogadas como economías con “buenas prácticas internacionales” por el desarrollo de proveedores

nacionales que exportan, y la asimilación paulatina de conocimiento tecnológico, tal como lo señala el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (CEFP 2017), además de que algunos eslabones de diferentes Cadenas Globales de Valor (CGV) se han trasladado de la economía china a otras de Asia, impulsados por bajos costos de mano de obra y recientemente por el conflicto comercial y tecnológico entre las dos primeras potencias mundiales (Ma 2023; BBC News 2019).

En el último caso, que se refiere de acuerdo con el Servicio Nacional de Información de Comercio Exterior de la SE (2022c) a los Automóviles nuevos (varias marcas) de cilindrada superior a 1,000 cm<sup>3</sup> pero inferior o igual a 1,500 cm<sup>3</sup>, y vehículos todoterreno (*buggy*) desarmados con todas sus partes, componentes y accesorios para su armado, la competencia con Japón se agudizó principalmente por la interrupción en la cadena de suministro provocada por la crisis del nuevo coronavirus.

## **2. Evolución tecnológica y estructural de las principales importaciones de China en México**

Los cambios de China, en el contexto de su actual desarrollo comercial, están marcados por su fortalecimiento sobresaliente en el mercado internacional de las manufacturas y su veloz posicionamiento en el sector electrónico como economía líder en su región.

Al menos desde 2013 China es el principal origen comercial del sector, en consecuencia, para 2020 China concentraba un tercio del total de las exportaciones de los equipos eléctricos y electrónicos, y una décima parte de todas las importaciones, convirtiéndose en el punto comercial más dinámico, de acuerdo con cifras resumidas por DataMÉXICO (2022).

## 2.1. Evolución tecnológica de las importaciones chinas en México

Desde finales de los noventa, China presentó una modificación en su oferta de manufacturas hacia productos con un mayor contenido tecnológico llamados *high-end* (Rodríguez 2015; Rodríguez 2020), la cual en parte descansa en el desarrollo económico chino, basado en una visión de Estado de largo plazo con políticas concretas (Dussel 2007) y una planificación que va desde el corto hasta el largo plazo, generando certidumbre sobre la continuidad de los proyectos gubernamentales (Jiménez 2012).

**Cuadro 5. Intensidad tecnológica\* de los principales 20 productos importados desde China, 2019**

No.	Descripción SCIAN	Clase**	Fracción	Intensidad Tecnológica	Tipo
1	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8473.30.02	Alta tecnología	a
2	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	334220	8517.12.01	Alta tecnología	a
3	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8473.30.01	Alta tecnología	a
4	Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios	333319	9013.80.99	Alta tecnología	a
5	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8471.30.01	Alta tecnología	a
6	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	334220	8517.62.99	Alta tecnología	a
7	Fabricación de computadoras y equipo periférico	334110	8471.70.01	Alta tecnología	b
8	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8542.31.99	Alta tecnología	c
9	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	334220	8517.12.99	Alta tecnología	a
10	Fabricación de automóviles y camionetas	336110	8703.22.01	Media-baja tecnología	a
11	Fabricación de equipo de audio y de video	334310	8529.90.10	Alta tecnología	a
12	Fabricación de motores y generadores eléctricos	335311	8501.31.01	Alta tecnología	a
13	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8504.40.99	Alta tecnología	a

14	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8534.00.99	Alta tecnología	a
15	Refinación de petróleo	324110	2710.12.09	Media-baja tecnología	d
16	Fabricación de componentes electrónicos	334410	8542.39.99	Alta tecnología	c
17	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento	326199	3926.90.99	Baja tecnología	d
18	Industria básica del aluminio	331310	7606.12.01	Media-baja tecnología	a
19	SD	SD***	9802.00.02	SD	b
20	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica	335312	8536.90.99	Alta tecnología	c

Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022), INEGI (2014), y OCDE (2005).

Nota\*: Para identificar la intensidad tecnológica de las principales fracciones comerciales que arribaron a México en 2019, se utilizó la Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), del INEGI (2014, 2022).

Nota\*\*: La clase se refiere, al último de los niveles de agregación del SCIAN: sector; subsector; rama; subrama y; clase, de acuerdo con INEGI (2014).

Nota\*\*\*: SD, indica la ausencia del dato en las Tablas de correlación (ambas).

China ha sido actor principal de orden global en el sector electrónico. Esto se vio reflejado en los principales productos que México importó de ahí en 2019, de esta forma, fueron 15 de 20 fracciones comerciales (que contienen dichos productos) las que se encuentran catalogadas como de “Alta tecnología”, de acuerdo con la terminología<sup>5</sup> de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), otras tres son de “Media-baja tecnología”, otra de “Baja tecnología” y otra sin dato de especificación sobre su intensidad tecnológica.

En poco más de la mitad (11) de las principales 20 fracciones importadas desde China, el gigante asiático ha dominado el terreno de las importaciones al final del período con una intensidad tecnológica alta. Resalta también que solo en una de 15 fracciones de alto nivel tecnológico, Estados Unidos tiene una

5 La versión más reciente de esta categorización se encuentra en la tabla 4.A1.1. *Manufacturing industries classified according to their global technological intensity*, (ISIC Revision 3) (OCDE 2005:172).

mayor demanda desde México, a saber en Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (fracción 8536.90.99), véase la gráfica 3. De las tres fracciones o vistas en términos de las tres clases de la clasificación SCIAN de “Media-baja tecnología”, la clase Fabricación de automóviles y camionetas aún está dentro de esta categoría, no obstante, los cambios relativamente recientes en la industria automotriz impregnada de distintos componentes tecnológicos (pantallas, sensores y *gadgets*), podrían llevar en una próxima revisión a la reubicación de estos productos. En cuanto a las Manufacturas de plástico ubicadas en la fracción 3926.90.99 vinculada a la clase 326199, estas son la única de las principales 20 fracciones importadas por México desde China que presentan un nivel tecnológico bajo.

En el año que sirvió como eje de comparación (2019), el porcentaje de los productos de alto nivel tecnológico demandados desde China representó un 78% respecto del total de los 20 principales productos, mientras que en el principio del período (2000) el valor era del 71%, dichos resultados apoyan la idea de que el avance de China ha sido constante en el sector electrónico, donde dos terceras partes (10) de los productos con una intensidad tecnológica alta pertenecen a este sector.

## 2.2. Evolución estructural de las importaciones chinas en México

La evolución en materia comercial de la economía china superó amplias brechas tecnológicas respecto de diversos países industrializados y consiguió así una considerable modernización tecnológica,<sup>6</sup> de acuerdo con Guzmán y Toledo (2005), China avanzó más en este respecto que México, debido entre otros

6 Un estudio elaborado por Inomata y IDE-JETRO (2017) señala como tarea primordial de China el ensamblaje de productos finales de 1985 a 2005.

factores a que los productos chinos tienen más ventajas si de costos de contenidos tecnológicos se habla (Liu 2019).

Si obtenemos los 20 principales productos de importaciones de los 100 principales productos importados por México en cada año (2008 a 2020), y posteriormente graficamos el porcentaje de cada capítulo de exportación a dos dígitos<sup>7</sup> correspondiente a dichos 20 productos (considerando estos como el 100%), se podría capturar la estructura de las importaciones chinas en México.

En los últimos años, China ha sido uno de los principales actores globales en materia tecnológica sobre todo en altas tecnologías,<sup>8</sup> reemplazando a partir de 2010 a los Estados Unidos como exportador a nivel mundial de alta tecnología (WIP O 2021), y ha ganado como principal proveedor a otras economías. Tal es el caso de México, donde este argumento se acentúa en el sector eléctrico y electrónico. La gráfica 5 muestra la evolución en términos estructurales de las principales importaciones chinas, haciendo más observables al menos cuatro hechos:

- 1) El Capítulo 85 del SA<sup>9</sup> prevalece como aglutinador de los principales productos importados desde China en los últimos años.

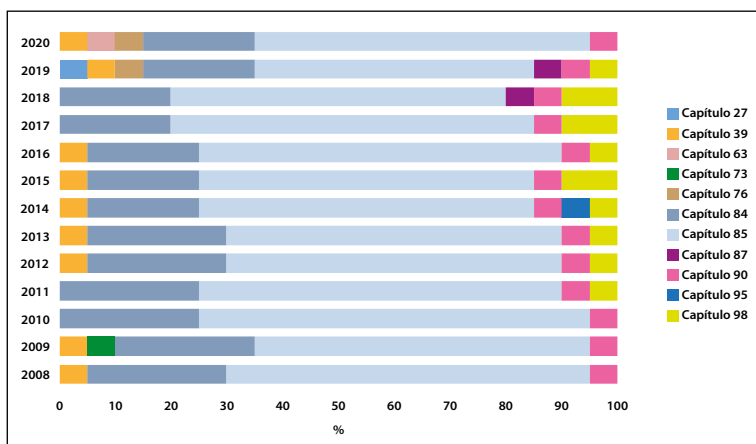
---

7 Naturalmente, cada año los principales productos a ocho dígitos no son siempre los mismos, han ido cambiado, sin embargo, pertenecen en términos generales a un determinado capítulo de exportación a dos dígitos que da cuenta de la ruta que han seguido las importaciones desde China en México.

8 De acuerdo con Hatzichronoglou (1997), los rubros de industrias manufactureras catalogados como de altas tecnologías incluyen aeroespacial, equipo de cómputo, maquinaria de oficina, electrónica-comunicaciones y farmacéuticas.

9 Al ser un miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC), México ha adoptado el SA, que asigna conforme a la nomenclatura internacional de la Organización Mundial de Aduanas (OMA) un sistema de códigos para la clasificación de mercancías (OMC 2022).

**Gráfica 5. Evolución estructural de las principales importaciones desde China por capítulo de exportación\*, 2008 – 2020**



Fuente: elaboración propia con datos de SE (2022/c), a través del SIC.

Nota\*: De acuerdo con la SE (2022/b), los nombres que le corresponden a cada capítulo son, 27-Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras minerales; 39-Materias plásticas y manufacturas de estas materias. Desechos, recortes y desperdicios; semiproductos; manufacturas; 63-Los demás artículos textiles confeccionados; conjuntos o surtidos; prendería y trapos; 73-Manufacturas de fundición, de hierro o de acero; 76-Aluminio y manufacturas de aluminio; 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; 87-Vehículos automóbiles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios; 90-Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o de precisión; instrumentos y aparatos médicoquirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos; 95-Juguetes, Juegos y artículos para recreo o para deportes; sus partes y accesorios; y 98-Importación de mercancías mediante operaciones especiales.

- 2) Una situación similar se encuentra en el Capítulo 84 aunque en menor proporción (alrededor del 22% en todo el período), de igual manera están de forma constante los productos del Capítulo 90 y Capítulo 98, con un 5%.

- 3) Tanto el Capítulo 39 como el Capítulo 76 caracterizan la intermitencia de algunas importaciones y los nuevos productos de relevancia en la estructura de importaciones, respectivamente.
- 4) El sector electrónico recibe un fuerte impulso sobre todo de las importaciones chinas, las cuales propician el vínculo más dinámico entre ambas economías.

### 3. Consideraciones finales

En el presente trabajo se mostró que al menos desde el año 2000 China ha colocado crecientemente diferentes productos reflejados en las principales fracciones comerciales dejando atrás socios que para México han sido tradicionales.

Se evidenció el desplazamiento de las importaciones procedentes de Malasia, Vietnam y Taiwán, sin que el factor de productos clave de exportación que representan para estas economías evitara que las preferencias mexicanas se concentraran en las mercancías de China, sobre todo en el sector electrónico.

Se ha manifestado un proceso de desplazamiento paulatino de diversas importaciones en favor de China, con un momento de interrupción en 2020 provocado entre otros factores por la crisis sanitaria y económica que dejó la pandemia. Mayormente los desplazamientos ocurrieron en productos clasificados con una alta intensidad tecnológica.

La observancia de la evolución de los principales productos importados por México permitió rescatar diversas particularidades, entre ellas: hacia el final del período, Corea del Sur ha mantenido una demanda mayor en solo dos de los 20 principales productos provenientes de la economía china, debido principalmente a factores coyunturales externos. De forma similar las cifras nos indican que solo en tres de las 20 fracciones principa-



les, Estados Unidos presenta una mayor demanda y dos de ellas son atípicas, y la otra es la única del sector electrónico que tiene un alto nivel tecnológico. Japón, Corea del Sur, Malasia, Vietnam y Taiwán mostraron una competencia mínima o reducida a través de sus productos frente a China, impulsada en gran medida por la reciente interrupción en las cadenas mundiales de suministro. Estados Unidos ni siquiera aparece como competidor potencial en los 10 primeros productos clave analizados.

La concentración de los principales 20 productos importados por México desde China ha aumentado significativamente, sobrepasando la demanda de productos relevantes para otras economías, incluso con aquellas que tienen acuerdos comerciales notables, no obstante, esta situación podría cambiar a la luz de hechos más recientes como el *nearshoring*, aunque estos elementos quedan fuera de nuestro período de análisis.

En términos agregados, el Capítulo 85 sobre la exportación destaca en la evolución estructural de los últimos años las importaciones chinas. Esto se ha acentuado de forma estable en los productos exportables chinos con una marcada dirección hacia productos con mayores y más avanzados contenidos en materia tecnológica.

Finalmente, es el avance de China en diversos sectores el que ha generado el desplazamiento de distintos productos, colocando en el escenario del comercio con México una aparente sustitución de importaciones que no provienen del interior sino del exterior.

## Referencias

Anguiano Roch, Eugenio. 2007. “Relaciones México-China en su perspectiva histórica”. En, Dussel Peters, Enrique y Trápaga Delfín, Yolanda (coords.). *China y México: implicaciones de una nueva relación*. La Jornada Ediciones: México, pp. 25-50.

- BANXICO (Banco de México). 2022. *Cubo de Información de Comercio Exterior*. <https://www.banxico.org.mx/CuboComercioExterior/matrizprodregion>. Consultado en noviembre de 2022.
- BBC News. 2019. “Guerra comercial entre China y Estados Unidos: ¿es Vietnam el vencedor del conflicto entre los gigantes de la economía mundial?”. *BBC News*, mayo 22.
- CEFP (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados). 2017. *Análisis de los programas de desarrollo de proveedores del gobierno federal ante el reto de la diversificación de exportaciones en México*. CEFP: México.
- DataMÉXICO. 2022. *Equipos Eléctricos, Electrónicos: código 85 (SISTEMA ARMONIZADO 2012 POR 2 DÍGITOS)*. <https://datamexico.org/es/profile/product/electrical-electronic-equipment>. Consultado en mayo de 2023.
- Dussel Peters, Enrique. 2007. “La relación China-México: cinco debates y mitos”. En, Dussel Peters, Enrique y Yolanda Trápaga Delfín (coords.). *China y México: implicaciones de una nueva relación*. La Jornada Ediciones: México, pp. 129-151.
- Dussel Peters, Enrique. 2014. “La inversión extranjera directa China en México. Los casos de Huawei y Giant Motors Latinoamérica”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *La inversión extranjera directa de China en América Latina: 10 casos de estudio*. México, Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China: México, pp. 273-341.
- Dussel Peters, Enrique y Gallagher, Kevin. 2013. “El huésped no invitado del TLCAN: China y la desintegración del comercio en América del Norte”. *Revista CEPAL* (110), pp. 13-43.
- Espinosa Cantellano, Patricia. 2012. “40 años de la relación entre México y China”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *40 años de la relación entre México y China: acuerdos, desencuentros y futuro*. UNAM, Facultad de Economía, Centro de Estudios China-México, China Institutes of Contemporary International

- Relations, Instituto de Estudios Latinoamericanos, Senado de la República, Comisión de Relaciones Exteriores, Asia Pacífico: México, pp. 13-18.
- Gallagher, Kevin y Dussel Peters, Enrique. 2013. “China’s Economic Effects on the U.S.-Mexico Trade Relationship: Towards a New Triangular Relationship?”. En, Dussel Peters, Enrique, Hearn, Adrian, y Shaiken, Harley (eds.). *China and the New Triangular Relationships in the Americas. China and the Future of US-Mexico Relations*. Center for Latin American Studies: México, pp. 13-24.
- Guzmán, Alenka y Toledo, Alejandro. 2005. “Competitividad manufacturera de México y China en el mercado estadounidense”. *Economía UNAM* 2(4), pp. 94-137.
- Hatzichronoglou, Thomas. 1997. “Revisión del sector de alta tecnología y clasificación de productos”. *Documentos de trabajo del STI (OCDE)*, pp. 1-27.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2014. *Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)*. INEGI: México.
- INEGI. 2022. *Tabla de Correlación entre la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (TIGIE) y el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)*. INEGI: México.
- Inomata, Satoshi y IDE-JETRO (Institute of Developing Economies –Japan External Trade Organization–). 2017. “Chapter 1: Analytical frameworks for global value chains: An overview”. En, WTO (World Trade Organization), *Measuring and Analyzing The Impact Of GVCs On Economic Development: Global Value Chain Development Report 2017*. World Bank Group: Washington, pp. 15-35.

- ISO (International Organization for Standardization). Country Codes. ISO: Ginebra.
- Jiménez Macías, Carlos. 2012. “40 años de relaciones diplomáticas entre México y China”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *40 años de la relación entre México y China: acuerdos, desencuentros y futuro*. UNAM, Facultad de Economía, Centro de Estudios China-México, China Institutes of Contemporary International Relations, Instituto de Estudios Latinoamericanos, Senado de la República, Comisión de Relaciones Exteriores, Asia Pacífico: México, pp. 25-30.
- Liu, Xuedong. 2019. “Relaciones económicas entre China y México ante la perspectiva de un acuerdo comercial”. *Anuario Asia Pacífico* (18), pp. 38-51.
- Ma, Xue. 2022. “El camino y el dilema de Estados Unidos para reducir su dependencia de la cadena de suministro de China”. *China US Focus*, marzo 2.
- WIPO (World Intellectual Property Organization). 2021. *High-Tech Trade Rebounded Strongly in the Second Half of 2020, with New Asian Exporters Benefiting*. Wipo, marzo 15.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2005. *Medición de la globalización: Manual de la OCDE sobre indicadores de globalización económica*. OCDE: París.
- OMC (Organización Mundial del Comercio). 2022. *Glosario de términos*. OMC: Ginebra.
- Red ALC-China (Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China). 2018. *Monitor of Chinese OFDI in Latin America and the Caribbean 2018*. Red ALC-China: México.
- Rodríguez Martínez, Jorge. 2015. “China ante el reto de transitar de país maquilador a país innovador: ¿un ejemplo para México?”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y El Caribe-China: Economía, Comercio e Inversión 2015*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 249-275.

- Rodríguez Martínez, Jorge. 2020. “El cambio de estrategia comercial china. De productos *low-end* a *high-end*”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y el Caribe-China. Economía, comercio e inversión 2019*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/ Cechimex: México, pp. 157-178.
- SE (Secretaría de Economía). 2022/a. *Sistema de Consulta de Información Estadística por País*. SE: México.
- SE. 2022/b. *Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIA-VI 5.0)*. SE: México.
- SE. 2022/c. *Servicio Nacional de Información de Comercio Exterior*. SE: México.
- Sun, Hongbo. 2013. “The Strategic Partnership Between China and Mexico: A Multilateral Perspective”. En, Dussel Peters, Enrique, Hearn, Adrian, y Shaiken, Harley (eds.). *China and the New Triangular Relationships in the Americas. China and the Future of US-Mexico Relations*. Center for Latin American Studies: México, pp. 73-84.
- VietnamPlus. 2022. *Industria de semiconductores de Malasia se beneficiará de nueva ley de EE.UU.* Vietnam+: Vietnam.



# Iniciativa de sustitución de importaciones y sus impactos posibles sobre las relaciones comerciales entre China y México

*Xuedong Liu Sun*

## Introducción

Desde hace más de una década se ha iniciado el proceso de la reconfiguración y la relocalización de cadenas de valores y de suministro ante las expectativas de sus posibles salidas próximas de China. Recientemente ante los surgimientos de las fricciones comerciales entre China y Estados Unidos desde 2018 y la propagación del COVID-19, se han evidenciado con mayor claridad los riesgos de interrupción implicados en la producción globalizada para los flujos constantes y eficiente de bienes y servicios, los cuales han reforzado todavía más dicho movimiento (Swiss Re Institute 2020; Garrido 2022; Rosales 2022).

Cabe mencionar que la llegada de la administración Biden no solamente ha mantenido el mismo tono de su antecesor en cuanto a los temas de aranceles en las importaciones procedentes de China y la prohibición de la venta de productos de alta tecnología a las empresas de dicha nación asiática, sino también ha complicado aún más el desarrollo de los intercambios comerciales bilaterales por haber instrumentado medidas adicionales tales como la ley de ciencia y chips (*Chips and Science Act*), la ley

de reducción inflacionaria (IRA, Inflation Reduction Act) con propósito de disminuir la dependencia en el abastecimiento de las cadenas de valor de de China y avanzar hacia un desacoplamiento selectivo (*targeted decoupling*<sup>1</sup>) a fin de mitigar los costos consecuentes. Todo ello indudablemente ha impulsado esta tendencia del proceso de relocalización y de repatriación denominado por sus distintos formatos, tales como el *re-shoring*, *on-shoring*, *near-shoring* y *friend-shoring* (Rosales 2022; Liu 2023; Yellen 2022).

En enero de 2023, cuando se llevó a cabo la celebración de la Cumbre de América del Norte en la Ciudad de México, Biden y sus dos homólogos de la región acordaron una iniciativa y propusieron la creación de un comité de “sustitución de importaciones”, en el que participarían representantes de Estados Unidos, Canadá y México con el propósito de sustituir las importaciones procedentes de los países asiáticos. Aparentemente el acuerdo tiene una dirección eminente que consiste en formar un frente común entre las tres economías para contrarrestar la competencia derivada del crecimiento de otras regiones del mundo, en particular, la expansión productiva y comercial de China. Se espera que, de tal manera, se reduciría aún más la dependencia del abastecimiento de las cadenas de valor y de suministro del país asiático y se contribuiría al cumplimiento de la meta del desacoplamiento en la región de América del Norte, al menos parcialmente.

Bajo ese contexto, se prevé que la reubicación de las diversas cadenas de valor y de suministro beneficiaría tanto a las economías emergentes como a las desarrolladas. De acuerdo con las

---

1 En un documento preparado por el senador estadounidense Tom Cotton en 2021 se planteó el término “targeted decoupling” que se entiende como el desacoplamiento selectivo o el desacoplamiento específico en el sentido de que las políticas públicas de Estados Unidos se requieren centrar en ciertas áreas de interés tanto en el comercio como en la inversión, y en sectores específicos como la educación superior, el entretenimiento, los semiconductores, las telecomunicaciones, las tierras raras y los artículos críticos, la inteligencia médica y la computación cuántica.



estimaciones realizadas (Swiss Re Institute 2020), Vietnam, Camboya, Malasia, Tailandia y Filipinas figuran como los favoritos para el primer grupo de países mientras que para el segundo se encuentran Estados Unidos, Alemania, Francia, Italia y Reino Unido, según su importancia relativa dentro de cada una de las dos listas. En cambio, China podría compensar al menos parcialmente estas posibles pérdidas de mercados internacionales por las políticas del desarrollo cada vez más encaminadas a fortalecer su mercado doméstico llamadas “Circulación Dual” (Liu y González 2021; Liu 2022/a y 2022/b; Gobierno de China 2020; Hofman 2021; Huang 2023).

Para la región de América Latina y el Caribe, las perspectivas de la relocalización de los distintos eslabones productivos a nivel mundial derivados de nearshoring y de friendshoring serán alentadoras también. Los cálculos hechos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID 2022) indican que en el corto y mediano plazo las exportaciones tanto de mercancías como de servicios de la zona podrían aumentar con un importe de 78 miles de millones de dólares adicionales por año, sobre todo en los sectores de automóviles, textiles, farmacéuticos, energías renovables, entre otros. Por países destacan México y Brasil que ocupan los primeros dos sitios, pues potencialmente recibirían 35.3 y 7.8 miles de millones de dólares que representarían un 55.0% y 12.2% dentro del total en el incremento extra de las exportaciones de mercancías de la región.

De tal manera, a pesar de que México no figuraba en la lista de las cinco economías emergentes más favorecidas según el Swiss Re Institute, ante la actual configuración de las cadenas de valor y de suministro al nivel mundial este país podría convertirse en la nación mejor catalogada, al menos en América Latina y el Caribe. De los 35.3 miles de millones de dólares adicionales que se espera captar por concepto de exportación de mercancías, solamente en el mercado de su vecino del norte, el aumento tendría un importe

de 29.7 miles de millones, esto es, el 84.1%, por ser el miembro del antiguo Tratado del Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y su versión renovada T-MEC (USMCA en la abreviatura de inglés). Ante la instrumentación pronta de la iniciativa de sustitución de importaciones concretada recientemente en 2023, se pronosticaría alcanzar una meta para reducir un 25% las importaciones totales de productos asiáticos que actualmente realizan conjuntamente las tres economías involucradas en la zona de América del Norte, las cuales podrían implicar una tasa de crecimiento económico adicional de 2 puntos porcentuales por año, de acuerdo con la cancillería mexicana (Expansión 2023).

Sin embargo, este nuevo panorama, caracterizado tanto por el ajuste de cadenas de valor y de suministro como por la instrumentación de sustitución de importaciones, podría enfrentar retos importantes, sobre todo en el cumplimiento de la meta planteada en la reducción de importaciones asiáticas, concretamente retos en las relaciones comerciales entre México y China. Por un lado, la fortaleza de los sectores exportadores mexicanos indudablemente espera recibir impulso adicional en la conquista en el mercado de importación de su vecino del norte ante la prolongación de las fricciones comerciales sostenidas entre las dos superpotencias económicas al nivel mundial, sustituyendo los productos similares pero importados de la nación asiática. Por otro lado, los mismos productos procedentes de China que han formado parte esencial de las plantas productivas de México, como los insumos o los bienes intermedios hasta de capital, podrían mantener la tendencia creciente en sus exportaciones a este país ante las deficiencias registradas en el desarrollo de cadenas de valor locales. En este sentido el aumento registrado por los envíos de productos mexicanos al mercado de su vecino del norte podría implicar importaciones mayores de mercancías procedentes de su segundo socio comercial.

La hipótesis que se plantea en este trabajo es que la iniciativa de sustitución de importaciones podría resultar poco factible y tener resultados limitados en América del Norte e inclusive ser contradictoria en su aplicación, es decir, en lugar de disminuir los productos importados, se esperan reforzar aún más los enlaces entre las dos naciones.

Entre las conclusiones derivadas de análisis, se destaca en primer lugar la complejidad de las relaciones comerciales entre China y México, lo cual implica, por un lado, una competitividad entre los productos aztecas y los de su socio asiático en el mercado estadounidense de importaciones; y, por otro lado, la promoción de las exportaciones mexicanas destinadas a su vecino del norte. Esto podría convertirse en un factor desequilibrador para avanzar el proceso de sustituciones, que previsiblemente generaría mayor importaciones y un mayor saldo deficitario con la nación asiática. En segundo lugar, las exportaciones mexicanas no figurarían como las únicas beneficiadas ante la posible disminución esperada de los envíos de mercancías chinas en la participación del mercado estadounidense de importaciones, ya que los principales ganadores durante los últimos cuatro años después del estallido de las fricciones comerciales entre las dos potencias economías han sido los países asiáticos, entre ellos, Vietnam y Malasia, entre otros. En tercer lugar, la relocalización propiciaría una concentración potencial del comercio exterior que realiza México con Estados Unidos, reduciendo las ventas hacia los demás países.

Después de esta sección introductoria, se incluyen tres partes. La primera es una descripción del patrón de intercambios comerciales que se ha formulado entre China y México durante las últimas dos décadas. En seguida, se analizarán las perspectivas de la iniciativa de sustitución de importaciones bajo el contexto de relocalización y de repatriación de las cadenas de valor y de suministro, particularmente después del estallido de las fricciones

comerciales entre las superpotencias económicas. Finalmente se presentarán las conclusiones.

## **1. Evolución de los intercambios comerciales entre China y México: interrelaciones de las cadenas de valor y de suministro, 2000-2022**

A pesar de que las cadenas de valor y de suministro que se han venido desarrollando en las dos naciones durante las últimas 4 décadas se encuentran localizadas dentro de los ejes de las zonas asiática y norteamericana, respectivamente,<sup>2</sup> los vínculos entre ellas se han fortalecido cada vez más y sobre todo, han evidenciado una relación complementaria en lugar de la competitiva. Particularmente desde el inicio de este siglo hasta la fecha, la complementariedad del aparato productivo entre las dos naciones se ha concretado mayoritariamente a través de los intercambios comerciales.

### **1.1 El auge de los intercambios comerciales entre China y México, 2000-2022**

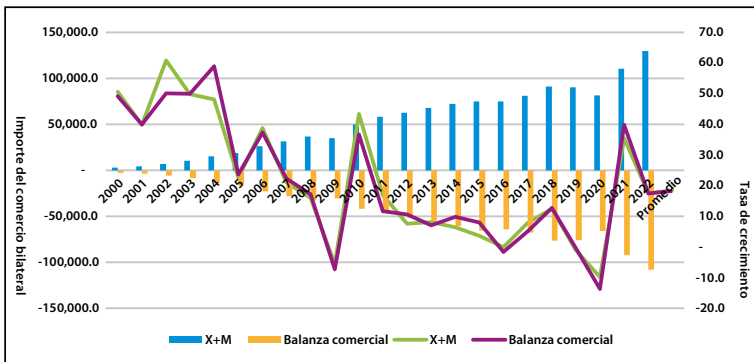
Entre las dos economías los flujos comerciales bilaterales en el lapso de 2000-2022 en términos tanto absolutos como relativos han sido extraordinarios, pues las importaciones, las exportaciones, la suma de los intercambios y el déficit comercial que

---

2 Se han identificado tres ejes principales de las cadenas de valor (GVCs) de acuerdo con su zona geográfica, que también se catalogan como la “Fábrica América del Norte”, la “Fábrica Asiática” y la “Fábrica Europea” (Durán 2018). Baldwin y otros enfatizaban inclusive que la regionalización de las GVCs sirve como sustento para desmentir el mito de que ellas son “globales”, pues la naturaleza de la operación es regional (Baldwin 2008 y 2013; Garrido Celso 2022). Por ello, se ha afirmado que las GVCs, en realidad, son regionales, lo cual fue avalado por el World Economic Forum (Stephenson 2013, 2015).

sostiene México con su segundo socio comercial prácticamente se encuentran linealmente relacionados. Mientras que la suma de las exportaciones destinadas a China y las importaciones procedentes de la misma nación aumentan, la balanza desfavorece a México cada vez más (gráfica 1).

**Gráfica 1. Evolución de los intercambios comerciales que sostiene México con China 2000-2022 (millones de dólares a precios corrientes y la variación porcentual con respecto al nivel registrado en el periodo inmediatamente anterior)**



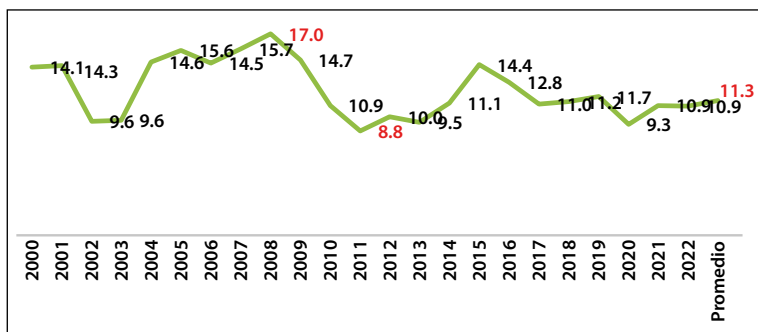
Fuente: Banco de México (2023).

Se observa que la tasa de crecimiento promedio del comercio bilateral fue del 18.5% cada año desde 2000 a 2022, al pasar de un monto de 3,083.2 a 129,614.3, ambos en millones de dólares a precios corrientes. Por su parte, el saldo deficitario subió de 2,676.0 a 107,778.5 millones de dólares en los dos lapsos respectivos para México (las dos barras de la gráfica), con una tasa del crecimiento anual del 18.3% en promedio (las dos curvas de la misma).

## 1.2 Tendencia decreciente de la proporción entre las importaciones y las exportaciones que realiza México con China

Lo anterior se explica por la llegada masiva y con tendencia creciente de productos chinos al mercado mexicano en comparación con sus envíos recíprocos a su socio asiático, lo cual se ha convertido en “una de las relaciones más desequilibradas del mundo” (González 2009:34). En términos de la proporción entre las importaciones y las exportaciones que realiza México con China, la cifra es de 11.3 en promedio durante los últimos 22 años. Es decir, por cada dólar que vende México a China, las importaciones respectivas de país con mayor número de población del mundo son de 11.3 dólares (Banxico 2023). Cabe mencionar que de 2000 a 2022, la fluctuación de dicha variable ha sido constante y en 2008 y 2011 registró el nivel máximo y mínimo, de 17.0 y 8.8, respectivamente (Gráfica 2).

**Gráfica 2. La proporción entre las importaciones y las exportaciones que realiza México con China, 2000-2022**



Fuente: elaboración propia con cifras del Banco de México (2023).

Se puede observar que esta proporción se ha ubicado en una senda relativamente estable a partir de 2009 y con tendencia a la baja, en comparación con su comportamiento registrado anteriormente, lo cual implicaría que la dinámica de las exportaciones mexicanas al país asiático ha superado la de los envíos chinos al mercado azteca. Cabe aclarar que en términos absolutos el desequilibrio de los intercambios bilaterales entre las dos naciones se ha acentuado con el tiempo, tal como se demuestra en la gráfica 1,

**Cuadro 1. Variación anual en promedio de los intercambios comerciales que realiza México con China, 2020-2022 (%)**

Periodo	Importaciones	Exportaciones
2000	49.9	61.1
2001	39.9	38.4
2002	55.8	132.1
2003	49.8	49.0
2004	52.9	1.2
2005	23.1	15.1
2006	38.1	48.7
2007	21.7	12.3
2008	16.6	7.9
2009	-6.2	8.0
2010	40.2	89.5
2011	14.6	42.6
2012	9.0	-4.1
2013	7.7	13.1
2014	8.0	-7.8
2015	5.6	-18.3
2016	-0.7	11.0
2017	6.7	24.0
2018	12.6	10.7
2019	-0.6	-4.2
2020	-11.5	10.9
2021	37.4	17.3
2022	17.5	18.0
2000-2008	36.5	33.4
2009-2022	10.5	13.1
2000-2022	18.4	19.8

Fuente: elaboración propia de acuerdo con las cifras de Banco de México (2023).

a pesar de la reducción de las brechas entre las importaciones y las exportaciones.

Concretamente, después de que las importaciones procedentes de China sostuvieron tasas del crecimiento anual extraordinarias durante los primeros ocho años de este siglo con una tasa anual del 36.5% en promedio, particularmente durante el lapso de 2000-2004, y posteriormente se ha empezado a registrar tendencias a la baja; y durante los últimos 13 años (2009-2022), fue de apenas un 10.5% (Cuadro 1). Por su parte, la tasa del crecimiento de las exportaciones mexicanas a su segundo socio comercial ha sido ligeramente superior a la observada en las importaciones procedentes de la misma nación asiática en todo el lapso, del 19.8% y 18.4%, respectivamente.

### **1.3 Importancia de los productos procedentes de China en el mercado de importación mexicano: ¿estancada o con tendencia al alza?**

En cuanto a la participación de los productos procedentes de China en el mercado de importación mexicana, se observa que después de haber registrado un crecimiento espectacular, sobre todo en la primera década de este siglo cuando el país asiático logró su ingreso a la OMC, la cifra subió de un 2.4% en 2001 al 15.1% en 2010, con un aumento acumulado de 12.7 puntos porcentuales en un lapso tan solo de 9 años; posteriormente, al parecer se ha perdido la dinámica paulatinamente, sobre todo de 2015 a 2018 ya se observaba un estancamiento que fluctuaba en alrededor del 18.0%.

Sin embargo, de 2020 a 2022, las cifras nuevamente repuntaron para ubicarse en un 19.2%, 20.0% y 19.6%, respectivamente. Al mismo tiempo, los socios asiáticos, sobre todo Malasia y Vietnam, dos naciones miembros tanto del Acuerdo Amplio y Progresista de Asociación Transpacífico (CPTPP, por sus siglas en inglés)



y de la Asociación Económica Integral Regional (abreviado RCEP por sus siglas en inglés), también han subido su importancia respectiva en el abastecimiento del mercado mexicano. Por su parte, Canadá, Corea de Sur, Estados Unidos, Japón y la Unión Europea han mantenido el peso relativo (los dos primeros dos casos) o han registrado tendencia a la baja (otros tres casos). Indudablemente siendo socio de ambos tratados del libre comercio no necesariamente representaría ventajas competitivas adicionales para las dos economías del sureste de Asia, por ello lo anterior probablemente podría interpretarse como meras coincidencias.

En el caso de China cabe recordarse que el aumento de la participación de sus productos en el mercado de importación mexicano durante los últimos tres años se ha dado bajo el contexto de la prolongación de las fricciones comerciales sostenidas con Estados Unidos y por la relocalización de las cadenas de valor y de suministro. Al respecto, una explicación posible y convincente podría relacionarse con el patrón complementario entre los aparatos productivos de las dos economías respectivas que se han venido construyendo a lo largo de los últimos 20 años. Para nadie es un secreto que los sectores mexicanos, sobre todo los altamente exportadores, han crecido su dependencia del abastecimiento de los insumos, bienes intermedios y los de capital procedentes de las cadenas de valor del país asiático (Liu y Covarrubias 2023). Algunos analistas incluso consideraban que la mayor parte de los bienes importados desde China por México contribuyen a la estructura productiva y exportadora de este último, principalmente la vinculada con Estados Unidos. Sin las importaciones precedentes de China muchas industrias mexicanas simplemente no podrían funcionar o serían mucho menos competitivas (Limas 2019).

Ante el alza de las ventas de productos mexicanos al mercado de su vecino del norte desde 2018, consecuencia de varios acontecimientos tales como las fricciones comerciales sostenidas

entre las dos superpotencias económicas, el impulso de la instrumentación de la versión nueva de TLCAN llamada T-MEC, la relocalización reforzada de las cadenas de valor y de suministro, etc., los aparatos productivos de este país también han incrementado sus importaciones desde su segundo socio comercial, lo cual ha contribuido mayoritariamente al aumento del peso relativo de China dentro del total de sus compras al nivel mundial.

## **2. Relocalización de las cadenas de valor y la diversificación del comercio exterior**

Ante las alzas constantes en el costo de mano de obra y en el uso del suelo registrados en China desde el final de la primera década de este siglo se han iniciado discusiones de salidas del capital potenciales (Rosales 2022; Liu 2023). En su momento las naciones del sureste de Asia se han considerado como los destinos principales debido al bajo nivel salarial que ha prevalecido hasta hoy, fenómeno denominado “China+1” y “Liberar los nidos de pájaros para los nuevos inquilinos (腾笼换鸟)” en su momento (Enderwick 2011; Liu 2016; Yang 2014; Garrido 2022). Adicionalmente, los sucesos recientes indudablemente han reforzado esta tendencia del proceso de relocalización denominada por sus distintos formatos tales como el reshoring, el onshoring, nearshoring y friendshoring.

### **2.1 Oportunidades inmejorables para México y los contrastes con la realidad ante la relocalización**

La relocalización de las cadenas de valor y de suministro ha generado expectativas favorables para la economía mexicana ante la potencial entrada de los flujos de capital y el traslado posiblemente masivo de varios encadenamientos productivos desde

China, no solamente por su cercanía geográfica con el mercado de consumo más grande del mundo, sino también por ser miembro de la renovada versión del acuerdo de libre comercio en la región de América del Norte. Sin embargo, también es importante mencionar que tanto las inversiones directas como los traslados de procesos productivos no llegan sin una preparación adecuada de las infraestructuras, menos cuando las políticas públicas no brindan las facilidades y las seguridades de realizar los negocios. En comparación con otros destinos de relocalización particularmente los competidores asiáticos, México se encuentra en evidentes desventajas en los ámbitos de infraestructuras, políticas económicas y seguridad pública, etc.

Es decir, por un lado la relocalización de cadenas de valor y de suministro cataloga a México como uno de los destinos favoritos en este proceso nuevo de globalización y por ello proporcionará una oportunidad inmejorable para impulsar el crecimiento económico y la fortaleza de sus intercambios comerciales con el resto de mundo. Por otro lado, también es importante reconocer que esta oportunidad difícilmente repetible en la historia podría desvanecerse con el transcurso del tiempo si no se sabe aprovechar, y sobre todo si no se concreta en una realidad con la instrumentación pronta y la eficacia de medidas adecuadamente diseñadas por parte de las autoridades.

Al respecto varios analistas señalaban que no se debería confundir la oportunidad con la realidad, tal como se describe un dicho mexicano “del plato a la boca se cae la sopa” (Quintana 2023). Por ello, México necesita superar los retos tanto coyunturales como estructurales y construir infraestructura necesaria para que el nearshoring arrojara todos los beneficios de máxima potencia, convirtiendo la oportunidad en realidad y dejando atrás las frustraciones experimentadas en múltiples ocasiones anteriores, tales como la bonanza derivada del petróleo desde mediados de los años setenta del siglo pasado, el impulso de la

alternancia sucedida en 2000, el surgimiento del bono demográfico desde el inicio de este milenio y el “Mexican Moment” ante las expectativas generadas por las reformas estructurales en el arranque de la administración de Peña Nieto (Somoza 2023; Clouthier 2023)

Es previsible que los proyectos de inversión y el traslado de los encadenamientos productivos hacia México se tardarían varios años y, en consecuencia, los impactos positivos en el crecimiento económico serían menores en la realidad que los pronosticados. Por ello no se deberían sobrestimar sus efectos, sobre todo cuando no se contaría con las infraestructuras eficientes, un ambiente de confianza de inversión, y políticas públicas adecuadamente diseñadas e instrumentadas, etc.

Por su parte, tampoco debería olvidarse que la relocalización de cadenas de valor y de suministro está catalogando a varios países como los destinos favoritos. Entre estas opciones México podría resultar el menos atractivo en cuanto al costo de mano de obra y a las infraestructuras, los cuales implicarían que, por un lado, se requiere importar mayor volumen y una gama amplia de productos para reforzar su capacidad exportadora; por otro lado, en el mercado común de exportación, específicamente el estadounidense, tendría que enfrentar las competencias provenientes de los demás destinos de relocalización, sobre todo de las naciones del sureste de Asia. En este proceso, la iniciativa de sustitución de importaciones propuesta por los tres líderes en la región de América del Norte previsiblemente podría resultar menos exitosa de lo que se espera.

## **2.2 Concentración o diversificación del comercio exterior ante la relocalización**

Por el momento es muy pronto y difícil pronosticar los posibles resultados concretos sobre los flujos comerciales entre las dos

naciones que se derivarían de la iniciativa de sustitución de importaciones, sin embargo, se podrían inferir de acuerdo con los intercambios comerciales que ha realizado México desde 2017 a la fecha con el resto del mundo, lapso en el que se han mantenido las fricciones comerciales entre las dos superpotencias económicas, por un lado; y, por otro lado, la administración Biden ha reforzado las medidas con el propósito de desacoplarse de China. Se prevé que estos dos eventos no modificarían su camino actual para un futuro lejano o cercano ni a mediano plazo, razón por la cual la instrumentación de la iniciativa de sustitución de importaciones al menos mantendría la tendencia registrada por las exportaciones mexicanas durante los últimos 6 años.

Para cuantificar los impactos mencionados, el análisis se lleva a cabo en dos vertientes: las ventas hacia el mercado estadounidense y el resto del mundo, respectivamente. Como se puede observar, de 2017-2022 las exportaciones mexicanas prácticamente han mantenido el mismo peso para situarse en un 2.3% en el mercado global, mientras que las del país asiático definitivamente han ganado importancia con 1.7 puntos porcentuales, al pasar del 12.8% al 14.4% en los dos lapsos respectivos. Por ello, la brecha entre las ventas realizadas por los dos países a los mercados globales ha sido ampliada en términos tanto relativos como absolutos, pues en el primer caso la cifra es de 1.7 puntos porcentuales, al aumentar desde 10.4 en 2017 a 12.1 puntos porcentuales en 2022, ambos a favor del país asiático. En el segundo caso, China superaba a México en sus exportaciones totales al mundo con un importe de 1.9 billones de dólares en 2017 y en 2022 la misma cifra subió hasta 3.0 billones de dólares, los dos a precios corrientes.

De manera separada, en el mercado estadounidense, la disminución de la participación de los productos procedentes de China ha estado acompañada por una mayor diversificación, pues entre el total de sus exportaciones, los destinados al país de América

del Norte representaban una caída al pasar del 22.4% en 2017 al 14.9% en 2022; y al resto del mundo, del 77.6% al 85.1% en los dos años respectivos. Es decir, en un lapso de 6 años China bajó su dependencia en el mercado de Estados Unidos diversificando sus exportaciones al nivel mundial (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Estructura de las exportaciones de México y China, 2017-2022 (%)**

Año	Destinadas a Estados Unidos		Destinadas al resto del mundo	
	China	México	China	México
2017	22.4	77.7	77.6	22.3
2018	21.7	77.7	78.3	22.3
2019	18.0	78.9	82.0	21.1
2020	16.7	78.8	83.3	21.2
2021	15.0	78.6	85.0	21.4
2022	14.9	80.1	85.1	19.9

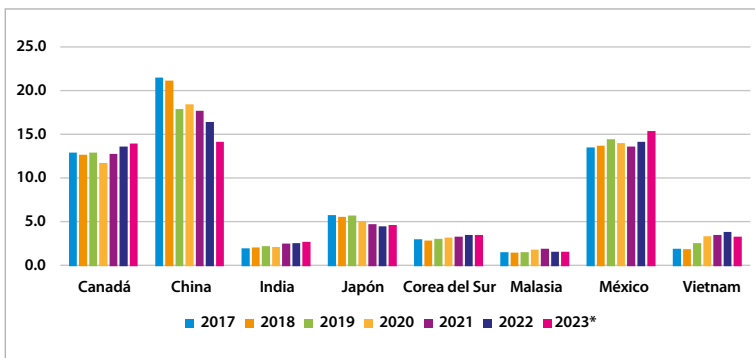
Fuente: elaboración propia de acuerdo con las cifras publicadas por Bureau of Economic Analysis (2023) de Estados Unidos y de Banco Mundial (2023).

Por su parte, las ventas mexicanas al mercado de su vecino del norte aumentaron su participación dentro del total de sus exportaciones, desde un 77.7% en 2017 a un 80.1% en 2022, con un incremento de 2.4 puntos porcentuales; a los demás países, hubo una disminución de la misma cifra al pasar del 22.3% al 19.9% en los dos lapsos respectivos. En otras palabras, al mantener el peso relativo dentro de las exportaciones globales del 2.3% durante los últimos 6 años, México registró una mayor dinámica en sus envíos al mercado estadounidense que a otros países del mundo, concentrándose cada vez más que antes en el primer caso.

Al mismo tiempo, las cifras reveladas por Estados Unidos relacionadas con sus intercambios comerciales con el resto del mundo confirmaron que los flujos bilaterales entre las dos superpotencias económicas han perdido dinámicas desde 2017 a

la fecha. Particularmente, las importaciones originarias de México y de varios países asiáticos que realiza Estados Unidos han incrementado su volumen mientras que las de China han cedido su importancia en el mismo lapso, para los primeros tres meses de 2023 han sido desplazados hasta la segunda posición por los mexicanos (Gráfica 3).

**Gráfica 3. Participación en el mercado de importación estadounidense por países seleccionados, 2017-2023 (%)**



Fuente: elaboración propia de acuerdo con cifras del Bureau of Economic Analysis (2023).

Las cifras de 2023 corresponden a las del primer trimestre.

Se observa que después de bajar con una acumulación de 3.6 puntos porcentuales en la importancia de los productos originarios de China en el mercado de Estados Unidos durante los dos primeros años de iniciadas las fricciones comerciales, al parecer entraría un estado estable para ubicarse en un rango de alrededor el 18.0%. No obstante, este panorama evidentemente no se ha sostenido, ya que en 2022 la caída se acentuó nuevamente para situarse en un 16.4%, nivel similar registrado en 2007; en comparación con lo reportado en 2021, el 17.7%, la disminución fue de 1.7 puntos porcentuales. Además, durante los primeros tres meses de 2023, la tendencia sigue desfavoreciendo

al país asiático, al caer 2.2 puntos porcentuales adicionales, a un 14.2%. Resumiendo lo anterior, en un lapso de seis años (2017-2023), la pérdida total de la participación del mercado de las mercancías chinas es de 7.3 puntos porcentuales.

Por su parte, las exportaciones mexicanas al mismo destino han aumentado su peso relativo con una ganancia total de 1.9 puntos porcentuales, el máximo beneficiado en este lapso, seguido por Vietnam y Canadá, con 1.4 y 1.0 puntos porcentuales. Cabe mencionar que, para los primeros tres meses de 2023, México ha sido uno de los pocos países que ha mantenido su ritmo positivo en sus envíos al mercado de su vecino del norte, con una tasa del crecimiento del 8.6% en comparación con lo registrado en el mismo lapso del año inmediatamente anterior. De manera paralela, las naciones con buen desempeño en los años pasados en este aspecto han dejado de seguir la misma dinámica, por ejemplo, Malasia y Vietnam, que han revertido su tendencia crecimiento al arrojar cifras negativas, del -9.3% y -12.6%, respectivamente. En el caso de China, la caída fue del -27.6% en el mismo lapso, solamente por debajo de la registrada por Suiza, del -30.8% (Bureau of Economic Analysis 2023).

Es decir, al menos en el mercado de Estados Unidos, de 2017 a 2022, los principales proveedores de Asia, incluyendo China, Japón, India, Corea del Sur, Malasia y Vietnam, redujeron la participación en conjunto con 3.3 puntos porcentuales, sobre todo en el primer caso, mientras los socios de T-MEC aumentaron su peso con un total de 1.3 puntos porcentuales.

En resumen, la relocalización de las cadenas de valor y de suministro y la iniciativa de sustitución de importaciones no implicarían necesariamente la ralentización de la fuerza exportadora de los productos chinos hacia el mundo. La menor participación de las mercancías procedentes del país asiático en el mercado estadounidense no solamente ha sido compensada por totalidad de su mayor exportación a los demás países, sino



también superada y con una cuota superior al nivel global. Al mismo tiempo, la ganancia registrada extraordinariamente por México en sus ventas al mercado de su vecino del norte fue el resultado de menor dinámica en sus flujos con los demás países. Es decir, la sustitución de los productos procedentes de China por los mexicanos en Estados Unidos definitivamente ha sucedido; sin embargo, en otros destinos las ventas del país azteca han sido sustituidas por los enviados por sus competidores.

Es importante mencionar que en el lapso de 2017-2022 la caída registrada por los productos procedentes de las naciones asiáticas se debe a China y Japón, pues ambos redujeron su importancia, del -5.1 y -1.3 puntos porcentuales; mientras que los vietnamitas mejoraron con 1.9 puntos porcentuales, superando la suma de los mexicanos y canadienses, con 1.3 puntos porcentuales. Por ello, no es fácil afirmar que ya se ha registrado una sustitución de importaciones en la zona de América del Norte de los artículos originarios de Asia.

### **2.3 Sustitución de importaciones en el mercado mexicano, 2017-2022**

Por su parte, en el mercado de importaciones mexicanas, el panorama es distinto, ya que los productos procedentes de China tuvieron un crecimiento de 2.0 puntos porcentuales; y los de Estados Unidos y de Canadá cayeron 2.5 puntos porcentuales (Cuadro 3).

En otras palabras, lejos de registrar una sustitución de importaciones en el mercado mexicano de los productos procedentes de las naciones asiáticas, particularmente de China, por productos similares pero originarios de sus dos socios del T-MEC en la región de América del Norte, el panorama ha sido contrario al de 2017 a 2022.

**Cuadro 3. Participación en el mercado de importación mexicana por países, 2017-2022 (%)**

Año	Estados Unidos	Canadá	China	Japón	Corea del Sur	India	Malasia	Vietnam
2017	46.3	2.3	17.6	4.3	3.7	1.2	1.9	1.1
2018	46.5	2.3	18.0	3.9	3.6	1.1	2.0	0.9
2019	45.2	2.2	18.2	3.9	3.9	1.1	2.5	1.3
2020	43.8	2.2	19.2	3.6	3.8	1.1	2.8	1.7
2021	43.7	2.2	20.0	3.4	3.8	1.2	2.5	1.7
2022	43.8	2.2	19.6	3.0	3.7	1.2	2.4	1.7
Variación	-2.4	-0.1	2.0	-1.3	0.0	0.1	0.5	0.6

Fuente: elaboración propia de acuerdo con las cifras publicadas por Banco de México (2023).

Lo sucedido anteriormente podría explicarse por la prevalencia de las deficiencias registradas en el desarrollo de las cadenas de valor y de suministro. Ante los envíos crecientes de los productos mexicanos hacia el mercado estadounidense, las plantas productivas han tenido que importar cada vez una mayor cantidad de mercancías procedentes de las naciones asiáticas, que difícilmente podrían sustituirse por los productos similares pero originarios de sus dos socios en la zona de América del Norte.

### 3. Conclusiones y perspectivas

Tanto en el mercado de importación mexicana como estadounidense, de 2017 a 2022 no ha sucedido sustitución de importaciones de productos originarios de Asia; y en el primer caso, la sustitución ha sido contraria ante la creciente participación de los artículos procedentes de casi todos los países de Asia liderando por China y la decreciente de sus dos socios de T-MEC.

Si bien en el mercado de su vecino del norte, las exportaciones mexicanas han aumentado su presencia ante la caída registrada

por los de China, esto se derivaba de la menor dinámica de los envíos del país de América Latina hacia el resto del mundo y concentrando su comercio exterior cada vez más que antes con Estados Unidos.

Para revertir la tendencia anterior, México requiere fomentar inversiones de proveeduría y, de tal manera, permitir el avance de un proceso de sustitución de importaciones en segmentos que no se producen en México (Dussel Peters 2022).

## Referencias

- Banco de México. 2023. *Cubo de información de comercio exterior*. <https://www.banxico.org.mx/CuboComercioExterior/>. Consultado en julio de 2023.
- Banco Mundial. 2023. *Datos de libre acceso del Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/>. Consultado en junio de 2023.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2022. *Nearshoring can add annual \$78 bln in exports from Latin America and Caribbean*. BID, junio 7.
- Bureau of Economic Analysis. 2023. *Table 5. U.S. International Trade by Selected Countries and Areas, Imports of Goods*. [www.bea.gov/data/intl-trade-investment/international-trade-goods-and-services](http://www.bea.gov/data/intl-trade-investment/international-trade-goods-and-services). Consultado en julio de 2023
- Clouthier, Manuel J. 2023. “Nearshoring: oportunidad y retos”. *El Porvenir*, mayo 27.
- Cotton, Tom. 2021. *Beat China: Targeted Decoupling and the Economic Long War*. United States Senate: Washington, D.C.
- Dussel Peters, Enrique. 2022. *¿Está México preparado para un Tratado de Libre Comercio con China? El caso de la cadena global de valor del calzado*. CICEG, CANAICAL y CECHIMEX: México.

- Embajada de México en China. 2015. *Relación Económica*. <https://embamex.sre.gob.mx/china/index.php/es/la-embajada/relacion-economica>. Consultado en marzo de 2023.
- Enderwick, Peter. 2011. “A ‘China-Plus-One’ Strategy: The Best of Both Worlds?”. *Human Systems Management* 30(1), pp. 85-96.
- Expansión. 2023. “México crecerá más de 2% adicional por sustitución de importaciones”. *Expansión*, enero 12.
- Garrido, Celso. 2022. *México en la fábrica de América del Norte y el nearshoring*. CEPAL-Naciones Unidas: México.
- Gereffi, Gary y Sturgeon, Timothy. 2013. “Global value chain-oriented industrial policy: the role of emerging economies”. En, Elms, Deborah K. y Low, Patrick (eds.). *Global value chains in a changing world*. Organización Mundial del Comercio: Ginebra, pp. 329-360.
- Hernández, Enrique. 2023. “IMEF suma 32 mil mdd de inversiones anunciadas; pide no sobrevender nearshoring”. *Forbes*, julio 3.
- Hofman, Bert. 2021. “China’s economic policy of Dual Circulation”. *Hinrich Foundation*, junio 8.
- Huang, Qifan. 2023. “Aprovechando las ventajas potenciales del gran mercado para hacer frente a la reconfiguración de las cadenas de valor (依托大市场潜在优势 把握产业链布局主动权)”. *People.cn.*, marzo 25.
- Limas, Alberto. 2019. “Evolución y perspectiva de la relación económica México-China”. En, Vargas, Aurelia. Girón, Alicia *et al.* (coords.). *China y México: 45 años de relaciones diplomáticas y culturales*. PUEAA-UNAM: México, pp. 81-87.
- Liu, Guangyou. 2016. “Análisis de estrategia de inversión ‘China+1’ aplicada por las empresas japonesas (“日本企业的 “中国 + 1” 海外直接投资战略探析)”. *Contemporary Economy of Japan* 210(6), pp. 27-40.
- Liu, Xuedong y Covarrubias, Gerardo. 2023. “Evolución de la relación comercial de México con Estados Unidos y China,

- 1993-2020". *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía* 54(212), pp. 155-179.
- Liu, Xuedong y González, Juan. 2021. "El XIV Plan Quinquenal 2021-2025: reto para el nuevo modelo de desarrollo económico de China". *México y la cuenca del pacífico* 10(30), pp. 57-81.
- Liu, Xuedong. 2023. "RCEP y sus impactos sobre la relocalización de cadenas del valor en China". *China Global Review* 1(1), pp. 107-129.
- Quintana, Enrique. 2023. "¿En qué va el nearshoring?". *El Financiero*, junio 16.
- Rosales, Osvaldo. 2022. "El conflicto Estados Unidos-China y las perspectivas del "desacoplamiento estratégico". *El Trimestre Económico* 89(354), pp. 491-532.
- Somoza, Manuel. 2023. "La realidad de 'Nearshoring'". *Milenio*, junio 17.
- Stephenson, Sherry. 2021. *Global Value Chains: The New Reality of International Trade*. E15 Initiative, ICTSD y World Economic Forum: Ginebra.
- Swiss Re Institute. 2020. *Reestructurar las cadenas de suministro globales para mitigar riesgos y fortalecer la resiliencia*. *Swiss Re Institute* 6, pp. 1-43.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo). 2022. *Global Trade Update*. UNCTAD, febrero.
- Yang, Z. y Fan, L. 2014. "Make cage for birds or hidden champion: A multiple cases study on upgrade path of transformation of OEM enterprises" (是腾笼换鸟还是做隐形冠军: 加工贸易企业转型升级路後多案例研究). *Economic Management* 36(11), pp. 68-80.
- Yellen, Janet. 2022. "Transcript: US Treasury Secretary Janet Yellen on the next steps for Russia sanctions and "friend-shoring" supply chains". *Atlantic Council*, abril 13.



# **SECCIÓN 3**

## **Producción, inversión extranjera directa y proyectos de infraestructura**





# Cambios recientes en la producción internacional de bienes, valor agregado e insumos importados en las manufacturas en México y China

*Lesbia Pérez-Santillán*

## Introducción

A finales del siglo xx las tendencias en el comercio y la producción mundiales parecían dirigir la economía mundial a la integración vía las cadenas globales de valor. La segmentación internacional de la producción aparecía como una alternativa en la que los países, independientemente de su nivel de desarrollo, podían participar. La incorporación de China a la OMC en 2001 confirmó que prácticamente todas las economías tenían un lugar en la producción segmentada y que podían acceder a los beneficios del comercio internacional.

No obstante, surgieron preocupaciones en cuanto a las posibilidades de desarrollo que ofrecía esta alternativa y, en los países desarrollados, principalmente en Estados Unidos, el interés se concentró en los desbalances comerciales. Ello llevó a identificar la necesidad de mejorar la cuantificación de las relaciones comerciales dada la prevalencia de intercambios de bienes intermedios entre países, lo que llevó a la propuesta de pasar de la medición de los flujos comerciales en términos brutos a aquella centrada en el valor agregado.

Estos dos aspectos se conjugarían al considerar que las economías podían tener distintos patrones de inserción externa con diversos efectos en el entramado productivo doméstico. Dos casos emblemáticos de integración a los flujos productivos y comerciales asociados a la segmentación internacional de la producción son México y China. Aunque compartían el mismo escenario global, estas economías mostraron que la inserción externa puede convivir con distintas inserciones internas (Pérez-Santillán 2017/a).

En este trabajo se da seguimiento a estas economías en el reciente contexto de cambios en la producción internacional de bienes. El acento se pone en la generación de valor agregado y los requerimientos de insumos importados. Para tratar este tema, el documento se organiza de la siguiente manera. Luego de la introducción, en el primer apartado se presentan los antecedentes de las transformaciones que han caracterizado a la economía mundial en años recientes. En seguida, en el apartado segundo se explora la relación de la producción internacional de bienes, valor agregado e insumos importados. El tercer apartado presenta los datos y metodología que sustentan el análisis. El apartado cuatro presenta los resultados para México y China y se analizan sus principales implicaciones. Finalmente, el último apartado contiene las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

## **1. Antecedentes**

Los años recientes se han caracterizado por una serie de cambios con implicaciones relevantes para el comercio y la producción internacionales. Si bien una constante en el comercio mundial habían sido los acuerdos comerciales, los recientes cambios geopolíticos influyeron en la renegociación o modificación de varios acuerdos comerciales y asociaciones en todo el mundo, lo

que ha afectado y moldeará los flujos comerciales y las redes de producción global en los siguientes años. Los países continuaron negociando y firmando acuerdos comerciales regionales para fortalecer los lazos económicos y reducir las barreras comerciales. Los ejemplos incluyen el Acuerdo Integral y Progresista para la Asociación Transpacífico (CPTPP) y el Área de Libre Comercio Continental Africana (AfCFTA) y desde luego, la renegociación del TLCAN para dar paso al T-MEC.

Destacan en ese sentido las tensiones comerciales y aranceles entre las principales economías, como Estados Unidos y China, las cuales llevaron a la imposición de aranceles sobre diversos bienes y productos. Estas disputas comerciales generaron incertidumbre y han alterado las cadenas globales de valor y los flujos comerciales internacionales (Oropeza *et al.* 2020).

Junto al escenario anterior, la pandemia de la COVID 19 interrumpió significativamente la producción mundial y trastocó así las cadenas globales de valor. Los cierres, las restricciones de viaje y la escasez de mano de obra afectaron las capacidades de producción, lo que provocó cuellos de botella en varias industrias, problemas para la movilización y transporte de bienes intermedios y mercancías y cambios en los patrones comerciales, con especial énfasis en la llamada fábrica del mundo, China (Calderón y Jasso 2023). Varias industrias, como la farmacéutica, la electrónica y la automotriz, experimentaron escasez de oferta y fluctuaciones en la demanda.

De esta manera, las tensiones comerciales y los cambios en las cadenas globales de valor derivados de la pandemia destacaron las vulnerabilidades de la producción y el comercio global, lo que ha llevado a muchas empresas y gobiernos a esforzarse por diversificar y (re) localizar las cadenas globales de valor. Las iniciativas de relocalización y de proximidad destinadas a reducir la dependencia de un solo país o región para suministros críticos se han vuelto aspectos primordiales. La segmentación

internacional de la producción, que ha brindado la posibilidad de que economías de distintos niveles de desarrollo participen en las CGV (Pérez-Santillán 2017/a), ahora genera escenarios poco imaginados hasta hace pocos años.

Los procesos de *re-shoring* y *near-shoring* se han convertido en las respuestas a las interrupciones de las cadenas globales de valor y las incertidumbres geopolíticas. Algunas empresas estaban considerando o implementando estrategias de *reshoring* (llevar la producción a sus países de origen) o *nea-rshoring* (trasladar la producción a países cercanos) para reducir la dependencia de proveedores distantes.

Aunque la imagen que surge de los cambios anteriores parece resumir el panorama reciente en la producción y comercios internacionales, no deben dejarse de lado otras modificaciones importantes. Por ejemplo, se ha presentado un auge del comercio electrónico; la pandemia aceleró el crecimiento de este canal comercial a medida que más consumidores y productores cambiaron a las compras y ventas en línea. Este cambio en el comportamiento de los consumidores y productores afectó los patrones de comercio mundial, la logística y la demanda de diferentes productos. Este cambio implicó la creciente digitalización de las economías, condujo al crecimiento de los servicios digitales, incluidos el software, los datos y los servicios en línea. Las regulaciones y los acuerdos que rodean el comercio digital han ido evolucionando para adaptarse a estos cambios y conllevan el auge de cadenas o segmentos de estas que generan alto valor agregado.

Al mismo tiempo, los avances tecnológicos como la automatización, la inteligencia artificial y la impresión 3D han influido en la producción y el comercio mundiales al cambiar los procesos de producción, reducir los costos y alterar la dinámica de las cadenas globales de valor. Adicionalmente, las preocupaciones por la sostenibilidad e iniciativas ecológicas han permeado

cada vez más el comercio y la producción mundiales. Las empresas y los países han estado explorando formas de reducir su huella de carbono y adoptar métodos de producción más sostenibles. Todo lo anterior desde luego tiene implicaciones en la generación de valor agregado y, por ello, en el siguiente apartado se repasan aspectos de por qué interesan los cambios recientes en la producción internacional de bienes, valor agregado e insumos importados en las manufacturas en México y China.

## **2. La producción internacional de bienes, valor agregado e insumos importados en las manufacturas**

Un concepto central en el comercio y la producción internacionales se refiere al valor agregado. No se trata sólo del aumento en el valor que genera un proceso de producción para un producto o servicio en cierta ubicación. La producción internacional segmentada ha llevado a que la generación de valor agregado se convierta en un proceso no tan sencillo de rastrear. Calcular el valor agregado que genera cierta etapa de la producción en un país no es una simple diferencia entre el valor de los productos producidos y el valor de los insumos utilizados en el proceso de producción. De ahí que, varios autores como Johnson y Noguera (2017) se enfoquen en discernir cuál es el valor agregado que las economías generan o aportan en las exportaciones que realizan. Diversos autores como Timmer y otros (2014) y Koopman y otros (2014) han realizado propuestas para determinar el valor agregado involucrado en los intercambios comerciales.

Con el cálculo del valor agregado, los economistas y los formuladores de políticas pretenden contribuir a la evaluación del desempeño económico de las industrias, realizar un seguimiento

de los cambios en el crecimiento económico, medir la productividad y comprender la contribución de los diferentes sectores a la economía en general y su papel en el entramado productivo y comercial. El valor agregado es un concepto clave para entender los procesos de creación de valor en una economía y se utiliza para tomar decisiones y políticas informadas relacionadas con el desarrollo económico.

La importancia del valor agregado radica en varios aspectos. El valor agregado refleja la evolución de la economía en términos de crecimiento (nótese que en resumen el valor agregado debe ser igual al producto). Cuando las empresas y las industrias pueden crear valor transformando las materias primas en productos terminados u ofreciendo servicios especializados, conducen a una mayor producción y una expansión económica general. En el ámbito de las CGV, avanzar en los segmentos de mayor generación de valor agregado en general implica mayor calidad e innovación, las empresas a menudo se esfuerzan por mejorar la calidad de sus productos o servicios y pueden invertir en investigación y desarrollo para la innovación, según Gereffi y otros (2021).

México y China constituyen ejemplos de economías integradas a la segmentación internacional de la producción de bienes. Cada economía con sus particularidades ha participado en este proceso que es al mismo tiempo cambiante. En los últimos años, la segmentación internacional de la producción expresada en las llamadas cadenas globales de valor (CGV), como se ha mencionado, ha atravesado por diversos cambios que incluso han llegado a cuestionar su continuidad. Los eventos como la reciente guerra comercial entre Estados Unidos-China, la pandemia por la COVID-19 y la renegociación del acuerdo comercial de América del Norte han abierto nuevos procesos de cambio en las CGV y, con ello, nuevas implicaciones para las economías en términos de sus capacidades de generar valor agregado y de sus requerimientos de importaciones o insumos importados.

### 3. Datos y metodología

Para esta investigación, la fuente de información son las matrices de la OECD Inter-Country Input-Output (ICIO), en específico, las tablas o matrices domésticas, las cuales están desagregadas a 45 sectores para los años 1995 a 2018. Se utiliza esta fuente para México y China. En dichas Matrices de Insumo-Producto (MIP) se distinguen los insumos nacionales de los importados.

Se aprovecha la medida de eslabonamiento desarrollada por Rasmussen (1963) con base en la matriz inversa de Leontief (I-A)<sup>-1</sup> con entradas  $b_{ij}$ . El indicador  $b_{0j} = \sum_{i=1}^n b_{ij}$ , eslabonamientos hacia atrás o multiplicadores por columna de la matriz inversa de Leontief, señala que dado que un incremento o cambio de una unidad en la demanda final del sector  $j$  podría generarse un incremento promedio superior en la actividad de la economía. En este trabajo, se sigue a Ferrerira do Amaral, Lopes y Dias (2011) y Pérez-Santillán (2017) y se utilizan los indicadores de eslabonamientos hacia atrás para evaluar la capacidad de una economía para generar valor agregado, así como los cambios en la inserción externa de la economía en la cual interesa la dependencia de los insumos importados.

Se parte del hecho de que el efecto global de un cambio en una unidad de la demanda final es la suma de tres términos: flujos interindustriales, valor agregado e insumos importados.

La suma de los efectos valor agregado e insumos importados es igual a la unidad y el primero cuantifica la capacidad para generar más o menos valor agregado por unidad de demanda final y el segundo mide la necesidad de más o menos insumos intermedios importados.

Lo anterior se expresa de la siguiente manera:

$$\frac{1}{b_{0j}} = \frac{\sum_i (b_{ij} a_i^v)}{\sum_i b_{ij}} + \frac{\sum_i (b_{ij} a_i^m)}{\sum_i b_{ij}} \quad [1]$$

Donde el término de la izquierda es el inverso del indicador de eslabonamientos hacia atrás, el primer término de la derecha representa la suma ponderada de los coeficientes de valor agregado (VA) del sector  $i$  y el segundo la suma ponderada de los coeficientes de insumos importados del sector  $i$  ( $a_i^m$ ).

Al reordenar se obtiene la expresión  $1 = b_{0j}(v_j^* + m_j^*)$ , la cual genera una serie de subindicadores con los cuales es posible clasificar a los sectores de las economías de acuerdo con su capacidad de generar valor agregado y de estar más o menos insertos a la SIP en términos de los requerimientos de insumos importados. Se examinan ocho casos a partir de cambios en el indicador de eslabonamientos hacia atrás entre dos años:

**Cuadro 1. Indicadores de capacidad de generar VA y necesidad de insumos importados**

Encadenamientos hacia atrás	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
<b>Un descenso en <math>b_{ij}</math></b> , es decir que para satisfacer un incremento unitario en la demanda final del sector $j$ es necesario un incremento más pequeño en la producción global de la economía.	$\Delta v_j^* > 0$ y $\Delta m_j^* < 0$ Mayor capacidad para generar valor agregado y menor necesidad de insumos importados.	$\Delta v_j^* > 0$ , $\Delta m_j^* > 0$ $\frac{\Delta v_j^*}{\Delta m_j^*} > 1$ Incrementos simultáneos en la capacidad para generar valor agregado y en la necesidad de insumos importados, con el predominio del primero.	$\Delta v_j^* > 0$ , $\Delta m_j^* > 0$ $\frac{\Delta m_j^*}{\Delta v_j^*} > 1$ Incremento en la participación en la SIP (más insumos importados) es más importante que el incremento en la capacidad de generar valor agregado.	$\Delta m_j^* > 0$ y $\Delta v_j^* < 0$ Mayor necesidad de insumos importados y una menor capacidad para generar valor agregado.
	Caso 5	Caso 6	Caso 7	Caso 8
<b>Un incremento en <math>b_{ij}</math></b> , $\Delta v_j^* + \Delta m_j^* < 0$ con un situación en la que se deteriora la capacidad de generar valor agregado.	Mayor capacidad para generar valor agregado y menor necesidad de insumos importados.	Descensos simultáneos en la capacidad para generar valor agregado y en la necesidad de insumos importados. Desciende más la necesidad de insumos importados.	Descensos simultáneos en la capacidad para generar valor agregado y en la necesidad de insumos importados. Desciende más la capacidad de generar valor agregado.	Mayor necesidad de insumos importados y una menor capacidad para generar valor agregado. La caída en la capacidad de generar valor agregado supera el incremento de insumos importados.

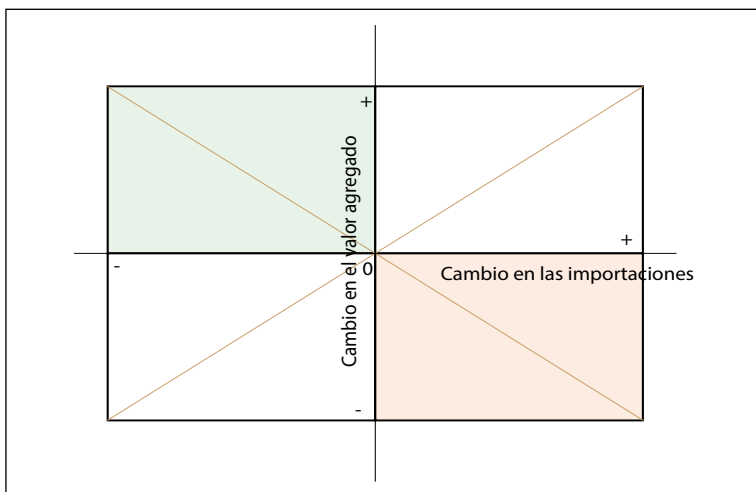
Fuente: elaborado a partir de Ferrerira do Amaral, Lopes y Dias (2011) y Pérez-Santillán (2017).



## Resultados

Con base en la metodología expuesta y las MIP para México y China para 1995 y 2018 se estiman los cambios en los sectores de dichas economías en la capacidad de generar valor agregado y de estar más o menos insertos a la SIP en términos de los requerimientos de insumos importados. La gráfica 1 muestra los principales resultados para el cambio en los encadenamientos hacia atrás, la capacidad de generar valor agregado y los requerimientos de importaciones.

**Gráfica 1. Cambios en  $b_{ij}$  y en la capacidad de generar VA e importaciones**



Fuente: elaboración propia.

En el eje de las ordenadas se observa el cambio en la capacidad de generar valor agregado y en el eje de las abscisas se muestra el cambio en las necesidades de insumos importados. Para el caso en el que  $b_{ij}$  decrece, el cambio estructural tiene mayores beneficios para la economía si más sectores se ubican en el cuadrante en verde, esto es, hay un cambio positivo en la capacidad

de generar valor agregado y menores requerimientos de insumos importados.

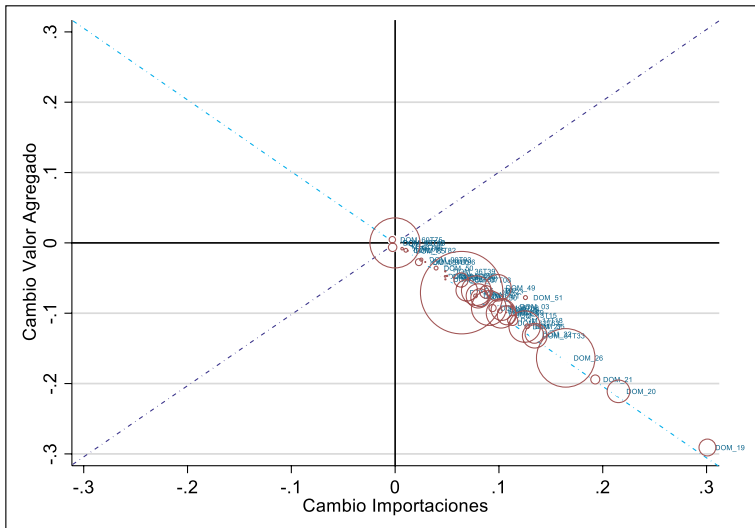
Para el caso en el que  $b_{ij}$  se incrementa, el cambio estructural tiene menores beneficios para la economía si más sectores se ubican en el cuadrante en naranja, pues la combinación ahí resultante implica un cambio negativo en la capacidad de generar valor agregado y mayores requerimientos de importaciones.

Una vez que se realizan las estimaciones para México con base en [1], la gráfica 2 muestra los resultados para el cambio en los encadenamientos hacia atrás, la capacidad de generar valor agregado y los requerimientos de importaciones en México entre 1995 y 2018. Dado que es relevante la participación de los sectores en el comercio y la producción internacionales, los sectores se representan en proporción a su participación en las exportaciones en el último año.

Para México, sobresale que dada la variación en  $b_{ij}$ , el cambio estructural en la economía se caracteriza por una menor capacidad de generar valor agregado y por mayores requerimientos de importaciones.

La gráfica 2 muestra a todos los sectores considerados de la economía mexicana, mientras la gráfica 3 se concentra sólo en los resultados para el cambio en los encadenamientos hacia atrás, la capacidad de generar valor agregado y los requerimientos de importaciones en las manufacturas en México entre 1995 y 2018.

Los sectores se representan en proporción a su participación en las exportaciones. El acento en las actividades manufactureras se debe a que, de acuerdo con la OMC, en 2020 concentraron el 79.1% de las exportaciones y el 78.6% de las importaciones de mercancías de México. Por otra parte, con los datos de las MIP de la OCDE se tiene que las manufacturas (17 actividades) concentraban un 20.1% y 18.4% en 1995 y 2018.

**Gráfica 2. México. Cambios en  $b_{ij}$  y en VA e Importaciones (1995-2018)**

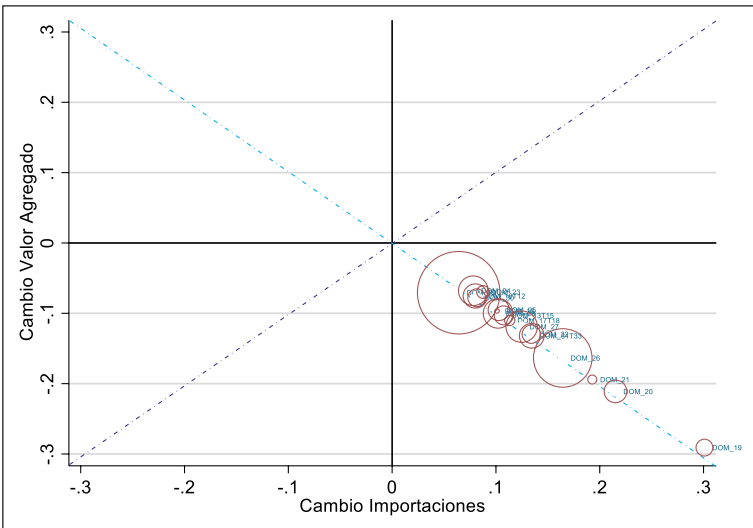
Fuente: elaboración propia con datos de las ICIO-OCDE (OECD 2021).

En México para las actividades manufactureras predomina el descenso en  $b_{0j}$  (16 de 17 sectores manufactureros), es decir que para cada  $j$  sector de las manufacturas para satisfacer un incremento unitario en la demanda final de sector  $j$  es necesario un incremento menor en la producción global de la economía. Este resultado se encuentra en línea con lo obtenido por Pérez-Santillán (2017b), en cuyas estimaciones se utilizaron las MIP de la World Input-Output Database (WIOD) para los años 1995 a 2011, desagregadas a 35 sectores. De hecho, el descenso en los encadenamientos hacia atrás de las manufacturas es notorio si se considera que, en el periodo 1995-2011, el 78.6% de los sectores manufactureros presentaron esa característica y el 94.1% para el correspondiente a 1995-2018.

Los eslabonamientos hacia atrás se pueden definir como las relaciones entre sectores en el sentido en el que estos adquieren insumos (bienes y servicios) de otros sectores. Lo que sucede

en las manufacturas mexicanas se puede caracterizar porque el crecimiento de las que experimentaron entre 1995 y 2018 se ha acompañado de una mayor integración al exterior con menores impactos en la economía interna. En las manufacturas en México se presenta el escenario en el hay menor capacidad de generar valor agregado con mayores requerimientos de importaciones.

**Gráfica 3. México. Cambios en  $b_{ij}$  y en VA e Importaciones (sólo manufacturas) 1995-2018**



Fuente: elaboración propia con datos de las ICIO-OCDE (OECD 2021).

Por su parte, el Cuadro 2 presenta a los sectores de actividad ordenados de acuerdo con su caída en la capacidad para generar valor agregado. Sobresale que dentro de los diez sectores con mayores caídas en esa capacidad, ocho son manufacturas, entre las que destacan las de equipos informáticos, electrónicos y ópticos y las de equipo eléctrico pues contribuyen de manera significativa en las exportaciones con un 20% en conjunto.

Cuadro 2. México. Cambios en  $b_{ij}$  en VA, importaciones y exportaciones 1995-2018 (sectores por caída en capacidad de generar VA)

Cambio $b_{ij}$	Cambio_valor agregado	Cambio_importaciones	Participación_expo	Manufacturas	Sector
0.01	-0.29	0.30	1.27	Manufacturas	Coque y productos refinados del petróleo
-0.20	-0.21	0.22	2.28	Manufacturas	Productos químicos y químicos
-0.18	-0.19	0.19	0.35	Manufacturas	Productos farmacéuticos, químicos medicinales y botánicos
-0.37	-0.16	0.16	15.52	Manufacturas	Equipos informáticos, electrónicos y ópticos
-0.23	-0.13	0.13	2.74	Manufacturas	Fabricación ncpj; reparación e instalación de maquinaria y equipo
-0.25	-0.13	0.13	1.51	Manufacturas	Productos de caucho y plástico
-0.36	-0.12	0.12	4.44	Manufacturas	Equipo eléctrico
-0.08	-0.12	0.13	0.09	No Manufacturas	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
-0.03	-0.11	0.11	0.01	No Manufacturas	TI y otros servicios de información
-0.25	-0.11	0.11	0.45	Manufacturas	Productos de papel e imprenta
-0.23	-0.10	0.11	1.61	Manufacturas	Textiles, productos textiles, cuero y calzado
-0.25	-0.10	0.10	3.92	Manufacturas	Maquinaria y equipo, ncpj
-0.15	-0.10	0.11	0.00	No Manufacturas	Actividades de servicios de apoyo a la minería
-0.17	-0.10	0.10	0.08	Manufacturas	Madera y productos de madera y corcho
-0.27	-0.10	0.10	2.03	Manufacturas	productos fabricados de metal
-0.08	-0.09	0.09	0.22	No Manufacturas	Actividades de almacenamiento y apoyo al transporte
0.15	-0.09	0.09	5.44	No Manufacturas	Minas y canteras, productos para la producción de energía
0.09	-0.09	0.11	0.03	No Manufacturas	Pesca y acuicultura

Cambio_bij	Cambio_valor agregado	Cambio_importaciones	Participación_expo	Manufacturas	Sector
-0.34	-0.08	0.08	1.40	Manufacturas	Otros equipos de transporte
-0.10	-0.08	0.13	0.07	No Manufacturas	Transporte aéreo
-0.16	-0.08	0.08	0.06	No Manufacturas	telecomunicaciones
-0.16	-0.08	0.08	2.63	Manufacturas	Productos alimenticios, bebidas y tabaco
-0.27	-0.07	0.06	30.87	Manufacturas	Vehículos de motor, remolques y semirremolques
-0.01	-0.07	0.09	0.71	Manufacturas	Otros productos minerales no metálicos
-0.22	-0.07	0.08	3.95	Manufacturas	metales basicos
-0.05	-0.07	0.07	2.06	No Manufacturas	Agricultura, caza, silvicultura
-0.12	-0.06	0.10	3.15	No Manufacturas	Transporte terrestre y transporte por oleoductos
-0.01	-0.05	0.06	0.90	No Manufacturas	Minas y canteras, productos no energéticos
-0.05	-0.05	0.05	0.00	No Manufacturas	Actividades de salud humana y trabajo social
0.05	-0.05	0.06	0.00	No Manufacturas	Actividades postales y de mensajería
-0.10	-0.05	0.05	0.01	No Manufacturas	Actividades de alojamiento y servicio de comidas.
0.06	-0.05	0.04	0.00	No Manufacturas	Administración pública y defensa; seguro social obligatorio
-0.21	-0.05	0.05	0.00	No Manufacturas	Construcción
-0.06	-0.04	0.05	0.01	No Manufacturas	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de residuos y actividades de remediación
0.06	-0.04	0.04	0.06	No Manufacturas	Transporte de agua
-0.21	-0.03	0.02	0.20	No Manufacturas	Actividades editoriales, audiovisuales y de radiodifusión

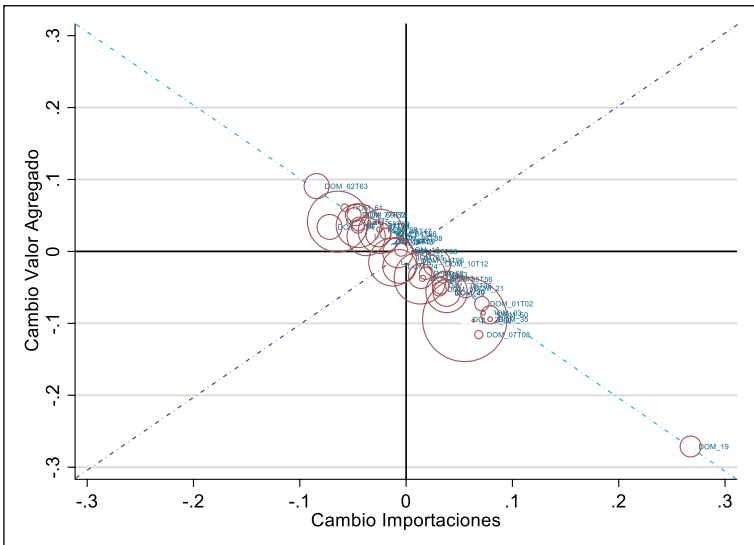
Cambio_bij	Cambio_valor agregado	Cambio_importaciones	Participación_expo	Manufacturas	Sector
-0.02	-0.03	0.03	0.00	No Manufacturas	Otras actividades de servicios
-0.11	-0.02	0.03	0.04	No Manufacturas	Artes, entretenimiento y recreación
-0.04	-0.01	0.01	0.00	No Manufacturas	Educación
-0.04	-0.01	0.01	0.06	No Manufacturas	Servicios administrativos y de apoyo
-0.02	-0.01	0.01	0.02	No Manufacturas	Actividades inmobiliarias
0.07	-0.01	-0.00	0.31	No Manufacturas	Actividades financieras y de seguros
0.00	0.00	0.00	0.00	No Manufacturas	Actividades de los hogares como empleadores; actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio
-0.03	0.00	-0.00	11.31	No Manufacturas	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor
-0.13	0.00	-0.00	0.18	No Manufacturas	Actividades profesionales, científicas y técnicas

Fuente: elaboración propia con datos de las ICIO-OCDE (OECD 2021).

El cuadro 2 muestra del mismo modo las características de los sectores de México, cambio negativo en los encadenamientos hacia atrás, deterioro en la capacidad de generar valor agregado y aumento de las necesidades de insumos importados, sobre todo en los sectores con participaciones importantes en las exportaciones. El único sector manufacturero con un cambio positivo en los encadenamientos hacia atrás, coque y productos refinado, presenta al mismo tiempo un mayor incremento (positivo) en el cambio de las importaciones. Los sectores con menores caídas en su capacidad de generar VA fueron actividades de servicios.

En el otro caso de interés para este trabajo, la gráfica 4 muestra los resultados para el cambio en los encadenamientos hacia atrás, la capacidad de generar valor agregado y los requerimientos de importaciones en China entre 1995 y 2018. Aquí también los sectores se representan en proporción a su participación en las exportaciones.

**Gráfica 4. China. Cambios en  $b_{ij}$  y en VA e Importaciones (1995-2018)**



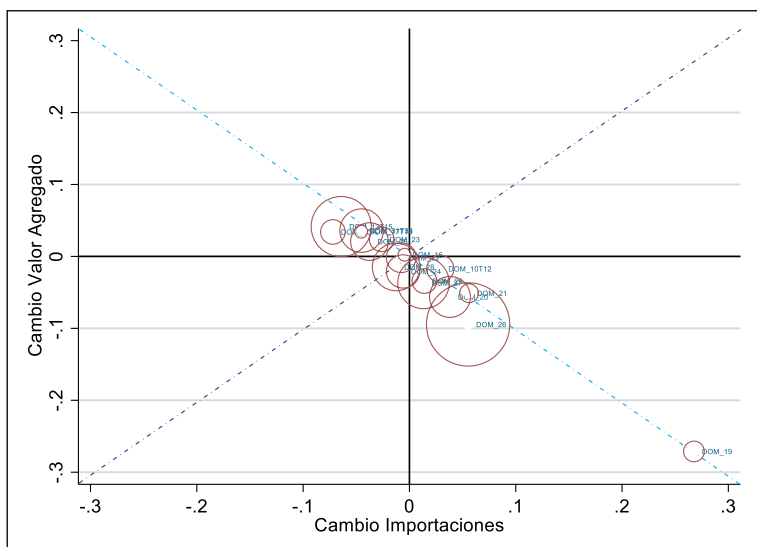
Fuente: elaboración propia con datos de las ICIO-OCDE (OECD 2021).



Sobresale que para la variación en  $b_{ij}$  el cambio estructural en la economía se caracteriza un mayor equilibrio. Nótese que se pueden observar sectores en los que hay un cambio positivo en la capacidad de generar valor agregado mientras se registran descensos en las necesidades de insumos importados. En resumen, en China conviven una menor capacidad de generar valor agregado y mayores requerimientos de importaciones y una mayor capacidad de generar valor agregado y menores requerimientos de importaciones.

De igual manera que para México, la gráfica 5 muestra los resultados para el cambio en los encadenamientos hacia atrás, la capacidad de generar valor agregado y los requerimientos de importaciones en las manufacturas en China entre 1995 y 2018.

**Gráfica 5. China. Cambios en  $b_{ij}$  y en VA e Importaciones (sólo manufacturas) (1995-2018)**



Fuente: elaboración propia con datos de las ICIO-OCDE (OECD 2021).

Los sectores se representan en proporción a su participación en las exportaciones. A diferencia de México, las manufacturas concentran un 93.5% de las exportaciones en 2020 y sólo el 62.7% de las importaciones de mercancías en ese año. Las manufacturas también tienen especial relevancia en China, en 1995 concentraron el 30.0% del VA y el 27.8% para 2018. Aunque han perdido participación en la economía, se mantienen como sectores relevantes. En China, el cambio en los encadenamientos hacia atrás muestra que 9 de 17 sectores manufactureros o un 52.9% de estos registró descensos en  $b_{ij}$ , es decir, que para cada  $j$  sector de las manufacturas para satisfacer un aumento unitario en la demanda final del sector  $j$  es necesario un aumento menor en la producción global de la economía. En el resto de los sectores manufactureros, el cambio en  $b_{ij}$  resultó positivo de manera que cambios en la demanda final de estos sectores requieren aumentos mayores en la producción global de la economía.

En resumen, en las manufacturas en China conviven una menor capacidad de generar valor agregado y mayores requerimientos de importaciones, así como una mayor capacidad de generar valor agregado y menores requerimientos de importaciones. De igual manera, aproximadamente la mitad de las manufacturas tiene cambios positivos en los encadenamientos hacia atrás.

Para China, el cuadro 3 muestra a los sectores de actividad ordenados con base en su descenso en la generación de valor agregado. En contraste con lo que sucede en México, dentro de los diez sectores con mayores caídas en esa capacidad, sólo tres son manufacturas, coque y productos refinados de petróleo; equipos informáticos, electrónicos y ópticos y las de productos químicos y químicos. Entre estos sectores el de equipos informáticos, electrónicos y ópticos concentra un 22.1% de las exportaciones.

Cuadro 3. China. Cambios en  $b_{ijt}$  en VA, importaciones y exportaciones 1995-2018 (sectores por caída en capacidad de generar VA)

Cambio_ $b_{ijt}$	Cambio_valor agregado	Cambio_importaciones	Participación_expo	Manufacturas	Sector
-0.52	-0.27	0.27	1.34	Manufacturas	Coque y productos refinados del petróleo
0.45	-0.12	0.07	0.20	No Manufacturas	Minas y canteras, productos no energéticos
0.58	-0.10	0.06	0.02	No Manufacturas	Actividades de servicios de apoyo a la minería
0.36	-0.09	0.06	22.07	Manufacturas	Equipos informáticos, electrónicos y ópticos
0.20	-0.09	0.08	0.06	No Manufacturas	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
0.01	-0.09	0.08	1.01	No Manufacturas	Transporte de agua
0.98	-0.09	0.07	0.05	No Manufacturas	Pesca y acuicultura
0.92	-0.07	0.07	0.64	No Manufacturas	Agricultura, caza, silvicultura
0.33	-0.06	0.04	2.25	No Manufacturas	Transporte terrestre y transporte por oleoductos
-0.12	-0.06	0.04	5.30	Manufacturas	Productos químicos y químicos
0.16	-0.05	0.03	0.59	No Manufacturas	Transporte aéreo
0.15	-0.05	0.06	1.10	Manufacturas	Productos farmacéuticos, químicos medicinales y botánicos
0.37	-0.05	0.03	0.82	No Manufacturas	Minas y canteras, productos para la producción de energía
0.45	-0.04	0.03	0.00	No Manufacturas	Actividades de alojamiento y servicio de comidas.
0.23	-0.04	0.02	0.11	No Manufacturas	Artes, entretenimiento y recreación
-0.11	-0.04	0.01	8.40	Manufacturas	Equipo eléctrico
0.04	-0.03	0.01	1.91	Manufacturas	Vehículos de motor, remolques y semiremolques
0.45	-0.03	0.02	0.00	No Manufacturas	Actividades postales y de mensajería

Cambio_bj	Cambio_valor agregado	Cambio_importaciones	Participación_expo	Manufacturas	Sector
-0.02	-0.03	0.02	0.46	No Manufacturas	Actividades de almacenamiento y apoyo al transporte
-0.50	-0.02	-0.01	3.49	Manufacturas	metales basicos
0.41	-0.02	0.03	2.31	Manufacturas	Productos alimenticios, bebidas y tabaco
-0.07	-0.01	-0.01	7.17	Manufacturas	Máquinaria y equipo, necop
0.10	-0.01	0.01	0.00	No Manufacturas	Otras actividades de servicios
0.04	-0.01	-0.00	0.00	No Manufacturas	Educación
-0.11	-0.00	-0.01	2.79	Manufacturas	Productos de caucho y plástico
0.00	0.00	0.00	0.00	No Manufacturas	Actividades de los hogares como empleadores; actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio
0.13	0.00	-0.00	0.51	Manufacturas	Madera y productos de madera y corcho
-0.17	0.01	-0.02	0.00	No Manufacturas	Construcción
-0.18	0.01	-0.02	0.00	No Manufacturas	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de residuos y actividades de remediación
-0.13	0.01	-0.02	0.00	No Manufacturas	Administración pública y defensa; seguro social obligatorio
-0.26	0.02	-0.01	0.00	No Manufacturas	Actividades de salud humana y trabajo social
-0.38	0.02	-0.04	4.49	Manufacturas	productos fabricados de metal
-0.31	0.02	-0.03	1.90	Manufacturas	Otros productos minerales no metálicos
-0.20	0.02	-0.02	0.36	No Manufacturas	Actividades financieras y de seguros
-0.36	0.03	-0.02	6.03	No Manufacturas	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor
-0.32	0.03	-0.03	0.08	No Manufacturas	Actividades inmobiliarias

Cambio_bj	Cambio_valor agregado	Cambio_importaciones	Participación_expo	Manufacturas	Sector
0.24	0.03	-0.07	1.90	Manufacturas	Otros equipos de transporte
0.13	0.03	-0.05	0.52	Manufacturas	Productos de papel e imprenta
-0.02	0.04	-0.05	5.98	Manufacturas	Fabricación incop; reparación e instalación de maquinaria y equipo
-0.37	0.04	-0.04	0.55	No Manufacturas	Actividades editoriales, audiovisuales y de radiodifusión
0.57	0.04	-0.06	11.50	Manufacturas	Textiles, productos textiles, cuero y calzado
-0.25	0.05	-0.05	1.39	No Manufacturas	Actividades profesionales, científicas y técnicas
-0.26	0.05	-0.05	0.61	No Manufacturas	Servicios administrativos y de apoyo
-0.41	0.06	-0.06	0.16	No Manufacturas	telecomunicaciones
-0.29	0.09	-0.08	1.93	No Manufacturas	TI y otros servicios de información

Fuente: elaboración propia con datos de las ICIO-OCDE (OECD 2021).

El cuadro 3, además, señala que 18 sectores de 45 de la economía china han incrementado la capacidad de generar valor agregado entre 1995 y 2018; entre estas actividades, siete son manufacturas. Adicionalmente 22 de los 45 sectores considerados registraron caídas en sus requerimientos de importaciones, entre los que destacan los textiles, productos textiles, cuero y calzado, y las manufacturas de fabricación ncop, reparación e instalación de maquinaria y equipo pues son sectores que contribuyen con un 11.5% y 6.0% de las exportaciones. Los resultados mantienen la mezcla entre cambios positivos en los encadenamientos hacia atrás, incremento en la capacidad de generación de valor agregado y menores requerimientos de insumos importados que Pérez-Santillán (2017) había encontrado para sectores de la economía China para el periodo 1995-2011.

## 5. Conclusiones

Las modificaciones recientes en la economía mundial y en la segmentación internacional de la producción parecen ofrecer alternativas de crecimiento y desarrollo, particularmente a México. No obstante, los posibles efectos positivos de cambios como los denominados *-reshoring, nearshoring, friend-shoring o ally-shoring-* deben tener en cuenta las particularidades de las estructuras productivas de las economías. En este trabajo se analizaron dos casos de interés, México y China.

Desde una perspectiva interna de generación de valor agregado y de requerimientos de insumos importados, y sus efectos en las perspectivas de crecimiento económico, se observan dos comportamientos contrastantes. En México, cambios en los encadenamientos hacia atrás (menor capacidad de arrastre) conviven con menores capacidades de generación de valor agregado y con mayores requerimientos de importaciones. Esto se mantienen

en sectores que concentran las exportaciones como las manufacturas.

En China, cambios en los encadenamientos hacia atrás (en los que se incluyen incrementos en la capacidad de arrastre) conviven con menores capacidades de generación de valor agregado y con mayores requerimientos de importaciones para algunos sectores. Sin embargo, se distingue que hay sectores en los que se incrementa la capacidad de generar valor agregado con menores importaciones. Esto se mantiene en sectores que concentran las exportaciones como las manufacturas.

Los cambios recientes no sólo se concentran en el reordenamiento de las CGV y la relocalización de actividades que se sugieren entre países. Como se enlistó al principio, diversas modificaciones centradas en mayores capacidades de generación de valor agregado y sectores caracterizados por su alto valor agregado (avances tecnológicos como la automatización, la inteligencia artificial) son transversales a muchos sectores de la economía.

Los resultados de este trabajo indican que no se pueden esperar resultados positivos en México en caso de que se tenga la intención de aprovechar los cambios recientes en la economía mundial y las CGV, si no se acompaña de medidas de política industrial enfocadas en mejorar las capacidades de generar valor agregado y en la disminución de importaciones (o sustitución de importaciones) en los sectores más dinámicos.

China, por el contrario, enfrenta la salida de actividades ligadas a las CGV, sin embargo, varios de sus sectores han avanzado en su capacidad de arrastre a otras actividades domésticas al tiempo que han fortalecido su capacidad de generar valor agregado, disminuir sus requerimientos de importaciones y mantener su relevancia en las exportaciones.

## Referencias

- Calderón Martínez, Guadalupe y Jasso Villazul, Sergio. 2023. “Cadenas de suministro e innovación en tiempos del COVID en China”. En, Dussel Peters, Enrique. *América Latina y el Caribe – China. Economía, comercio e inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/FE/Cechimex: México, pp. 17-34.
- Ferrerira do Amaral, Joao, Lopes, Joao Carlos y Dias, Joao. 2011. “External dependency, value added generation and structural change: an inter-industry approach”. *Notas Económicas* 33, pp. 6-19.
- Gereffi, Gary, Lim, Hyun-Chin y Lee, Joonkoo. 2021. “Trade policies, firm strategies, and adaptive reconfigurations of global value chains”. *Journal of International Business Policy* 4(4), pp. 506-522.
- Johnson, Robert y Noguera, Guillermo. 2017. “A Portrait of Trade in Value-Added over Four Decades”. *Review of Economics and Statistics* 99(5), pp. 896–911.
- Koopman, Robert, Wang, Zhi y Wei, Shang-Ji. 2014. “Tracing value-added and double counting in gross exports”. *American economic review* 104(2), pp. 459-494.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2021. *OECD- Inter Country Input-Output (ICIO) Tables*. <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>. Consultado en julio de 2023.
- Oropeza García, Arturo (coord.). 2020. *China-Estados Unidos ¿la guerra sigilosa?* Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM: México.
- Pérez-Santillán, Lesbia. 2017/a. *Exportaciones y empleo manufactureros en el marco de la segmentación internacional de la producción en México y China, 1988-2010*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México.



- Pérez-Santillán, Lesbia. 2017/bb. “Implicaciones de la segmentación internacional de la producción en términos de la capacidad de generar valor agregado y la dependencia de insumos importados en las manufacturas en México y en China.” En, Dussel Peters, Enrique. *América Latina y el Caribe y China. Economía, Comercio e Inversión*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/FE/Cechimex: México, pp. 315-336.
- Rasmussen, P. Norregaard. 1963. *Relaciones intersectoriales*. Aguilar: Madrid.
- Timmer, Marcel, Erumban, Abdul, Los, Bart., Stehrer, Robert y De Vries, Gaaitzen. 2014. “Slicing up global value chains”. *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), pp. 99-118.

## Anexo 1

### Descripción de los sectores

D01T02	Agricultura, caza, silvicultura
D03	Pesca y acuicultura
D05T06	Minas y canteras, productos para la producción de energía
D07T08	Minas y canteras, productos no energéticos
D09	Actividades de servicios de apoyo a la minería
D10T12	Productos alimenticios, bebidas y tabaco
D13T15	Textiles, productos textiles, cuero y calzado
D16	Madera y productos de madera y corcho
D17T18	Productos de papel e imprenta
D19	Coque y productos refinados del petróleo
D20	Productos químicos y químicos
D21	Productos farmacéuticos, químicos medicinales y botánicos
D22	Productos de caucho y plástico
D23	Otros productos minerales no metálicos
D24	metales basicos
D25	Productos fabricados de metal
D26	Equipos informáticos, electrónicos y ópticos

D27	Equipo eléctrico
D28	Maquinaria y equipo, ncop
D29	Vehículos de motor, remolques y semirremolques
D30	Otros equipos de transporte
D31T33	Fabricación ncop; reparación e instalación de maquinaria y equipo
D35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
D36T39	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de residuos y actividades de remediación
D41T43	Construcción
D45T47	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor
D49	Transporte terrestre y transporte por oleoductos
D50	Transporte de agua
D51	Transporte aéreo
D52	Actividades de almacenamiento y apoyo al transporte
D53	Actividades postales y de mensajería
D55T56	Actividades de alojamiento y servicio de comidas.
D58T60	Actividades editoriales, audiovisuales y de radiodifusión
D61	telecomunicaciones
D62T63	TI y otros servicios de información
D64T66	Actividades financieras y de seguros
D68	Actividades inmobiliarias
D69T75	Actividades profesionales, científicas y técnicas
D77T82	Servicios administrativos y de apoyo
D84	Administración pública y defensa; seguro social obligatorio
D85	Educación
D86T88	Actividades de salud humana y trabajo social
D90T93	Artes, entretenimiento y recreación
D94T96	Otras actividades de servicios
D97T98	Actividades de los hogares como empleadores; actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio

# Aprendizajes de la vinculación universidad-empresa. El caso de la UNAM y la empresa automotriz china MG México

*Lourdes Marquina Sánchez y Lourdes Álvarez Medina*

## Introducción

El vehículo eléctrico (VE) es interpretado como una solución tecnológica para reducir las emisiones de carbono que afectan la atmósfera terrestre y contribuyen al calentamiento global. La República Popular China y Canadá lanzaron en 2010, en el marco del foro Ministerial de Energía Limpia (Clean Energy Ministerial, CEM), la Iniciativa de Vehículos Eléctricos con el propósito de acelerar su adopción en el mundo. Treinta países han respaldado dicha iniciativa, entre ellos México.

China tiene la flota de VE más grande del mundo. En 2021 fue de 7.8 millones de unidades, de las cuales, 6.2 fueron vehículos eléctricos de batería (VEB). En 2022, la flota de VE a nivel mundial fue de 16.5 millones (IEA 2022). La venta de VE en China representó el 16% del mercado de automóviles en ese país (IEA 2022). En 2021, en México se vendieron 42,969 unidades, lo que significó que los VE representaran el 4.7% del total de ventas de vehículos ligeros (AMIA 2022).

Si bien en los últimos años se ha incrementado la producción y venta de VE a nivel mundial, su adopción requiere de innovaciones

tecnológicas; del desarrollo de infraestructura urbana y de la difusión de conocimientos técnicos para el mantenimiento y la reparación de los sistemas eléctrico-electrónicos, en particular las baterías de alto voltaje.

La vinculación universidad-empresa (U-E) es un mecanismo para el flujo de conocimientos y de aprendizaje tecnológico que contribuye a la adopción de VE. La literatura especializada en vinculación U-E muestra la existencia de diversas modalidades de vinculación que varían según el sector, el propósito de los socios cooperantes, sus capacidades tecnológicas, el grado de complejidad de las actividades, y los arreglos institucionales que fijan los marcos de la interacción entre los actores.

El objetivo de este trabajo es analizar la vinculación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con MG México, una empresa china que forma parte del principal grupo automotriz estatal SAIC Motor. Se analizan las modalidades de la vinculación; el proceso de su formalización; el contenido de la vinculación a través de las actividades realizadas; los aprendizajes que derivan de ellas, así como los proyectos a futuro.

Es un estudio de corte cualitativo en el que se realizaron entrevistas a profundidad a actores clave a fin de conocer y clasificar las actividades de la vinculación. Se entrevistó al responsable del proyecto de vinculación, adscrito a la Facultad de Ingeniería de la UNAM, al coordinador de vinculación productiva y social de dicha entidad académica, así como al director de servicios posventa de la compañía MG Motor México, entre diciembre de 2022 y mayo de 2023.

Para la integración del marco teórico sobre modalidades de vinculación y su marco institucional, se utilizó la técnica documental. Se consultaron artículos especializados sobre vinculación universidad-empresa. Para conocer el alcance de la vinculación y las actividades conjuntas de colaboración, se acudió a la Unidad de Transparencia de la UNAM con el propósito de solicitar los

convenios de colaboración que firmaron las partes. Para el análisis de los resultados, se definieron, de acuerdo con la literatura, diez categorías de interacción que van de menor a mayor complejidad de las modalidades de la vinculación.

El trabajo está organizado en cuatro apartados, además de esta introducción. El primer apartado está referido a las modalidades de vinculación U-E. El segundo refiere al marco institucional de la vinculación UNAM-MG. En el tercero se analizan los resultados de la vinculación, desde las modalidades encontradas y los aprendizajes obtenidos.

## **1. Modalidades de vinculación universidad-empresa (U-E)**

La transferencia de conocimientos de la universidad hacia los sectores productivos no es un fenómeno reciente. Fue ocurriendo de manera informal en países industrializados desde el siglo XVII a través del emprendimiento. La vinculación puede definirse como “el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de las IES para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socio-económico, mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo que contribuyen a su posicionamiento y reconcomimiento social” (Gould 2002, citado en Solleiro *et al.* 2022:277).

La teoría sobre la vinculación U-E se ha desarrollado desde el enfoque de la triple hélice introducido por el historiador y sociólogo estadounidense Henry Etzkowitz y el sociólogo y bibliómetro neerlandés Loet Leydesdorff, desde los años noventa (1996). La triple hélice postula que las universidades juegan un papel esencial en los procesos de innovación. Las universidades son organizaciones especializadas en producir nuevos conocimientos a través de la investigación científica y transmitirlos

mediante las actividades de docencia, difusión, divulgación y vinculación. El énfasis del marco analítico de la triple hélice está puesto en los arreglos institucionales entre los agentes de la innovación, en la manera en que a través de sus prácticas y reglas se transfiere el conocimiento como resultado de la colaboración. La absorción, creación, difusión y apropiación del conocimiento están en el centro del proceso de la vinculación U-E (Jasso, Calderón y Torres 2020).

En las últimas cinco décadas la discusión acerca de la tercera misión de la universidad en cuanto al desarrollo económico y social ha cobrado atención en los círculos académicos, gubernamentales y empresariales debido a la globalización de los mercados y la emergencia de la economía del conocimiento. Las innovaciones tecnológicas dependen de la investigación científica y de la articulación de esta con los problemas productivos y de interés público; de ahí que la vinculación U-E se ha entendido como un nuevo contrato social entre la academia y la sociedad ya que el conocimiento científico y tecnológico, la educación y la capacitación se han convertido en ejes de la transformación productiva, la innovación, el crecimiento económico y el bienestar social.

Se considera que las relaciones de vinculación forman parte de estrategias más amplias de coordinación entre gobiernos, universidades y empresas, considerando la especificidad de los sectores productivos y las capacidades tecnológicas en los territorios.

La literatura de vinculación U-E ha identificado ciertos patrones en dicha relación. Los estudios mencionan las siguientes modalidades de vinculación que no son excluyentes y en las que puede reconocerse cierta evolución por la complejidad de las actividades, el contexto en el que se realizan, las capacidades tecnológicas de los actores y los arreglos institucionales entre los agentes de innovación. No obstante, las modalidades de vinculación, al no ser lineales, suelen ocurrir de manera paralela.

**Cuadro 1. Modalidades de vinculación universidad-empresa**

Categoría de interacción	Descripción de la vinculación
Reuniones y conferencias	Interacciones informales de la universidad con la industria.
Capacitación técnica y profesional	Puede darse por parte de la empresa para el personal académico y estudiantes, o bien desde la universidad para los trabajadores de una compañía o sector productivo. También se incluyen las actividades de servicio social, las prácticas profesionales y la educación dual, así como los cursos de actualización, los cursos diseñados a la medida y los diplomados.
Patrocinio para cátedras universitarias y participación en eventos internacionales (premios, competencias)	Apoyos económicos por parte de la industria para el desarrollo endógeno de capacidades tecnológicas universitarias, a fin de crear cátedras universitarias sobre un campo de conocimiento científico y participar en premios y competencias internacionales de un sector industrial específico.
Servicios profesionales y de consultoría	Las empresas identifican investigadores, docentes y equipamiento calificados para realizar actividades específicas. Usualmente la vinculación formal U - E comienza en este nivel y progresa hacia formas más complejas de colaboración, una vez que se genera confianza.
Actividades de soporte técnico y prestación de servicios tecnológicos	La investigación académica contribuye a la solución de problemas técnicos de la industria: pruebas, métodos y técnicas; creación de modelos y simulación; mantenimiento; participación en redes de conocimiento; conocimiento científico de frontera.
Contratos de investigación	Formalizan vínculos para la investigación científica bajo contratos o convenios de colaboración de corta duración en los que puede haber transferencia de tecnología.
Transferencia tecnológica de la universidad a la industria	Investigación y fondos disponibles para la fase del desarrollo de productos. Oficinas de Transferencia de Tecnología para la oferta de servicios tecnológicos a la industria, asistencia técnica, negociación de contratos, patentamiento, licenciamiento, incubación, aceleración. La transferencia de tecnología orientada a la empresa es una fuente importante de fondos I+D para las universidades.
Investigación conjunta	Realización de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo tecnológico orientados a misiones o problemas específicos, usualmente con capital de riesgo de ambas partes y formalizados jurídicamente.

Creación de infraestructura física	Cofinanciamiento. Consorcios de innovación; nuevos laboratorios; <i>spin-offs</i> .
Subcontratación de actividades de investigación y desarrollo para el desarrollo de productos	Alto nivel de confianza en las capacidades de la universidad para cumplir con los plazos de entrega y disciplina presupuestaria (costos competitivos). Universidad emprendedora mediante creación de negocios de base científica y tecnológica y capital de riesgo. Inversión en empresas derivadas de universidades ( <i>spin-offs</i> ) para la realización de actividades de prototipado y productivas de mayor escala.

Fuente: elaboración propia con base en D’Este y Patel (2007); Reddy (2011) y Solleiro *et al.* (2022).

Las universidades actúan en distintos campos de la innovación y realizan actividades de vinculación diferentes, dependiendo del nivel de sus capacidades tecnológicas, el campo de conocimiento científico, las estrategias empresariales dentro de cada sector industrial, así como el contexto-país de la colaboración, pues hay entornos de alto y bajo grado de innovación tecnológica.

## 2. Marco institucional de la vinculación UNAM-MG / SAIC Motor

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como el grupo empresarial SAIC Motor, son actores estratégicos en el desarrollo de la electromovilidad en sus respectivos países debido a su ontología pública, el desarrollo de sus capacidades tecnológicas, su cobertura nacional y alcance internacional.

### 2.1 La UNAM

La UNAM es una universidad pública con reconocimiento internacional por sus actividades de docencia e investigación científica. Cuenta con 851 dependencias académicas que cubren los 31 estados de la federación y la Ciudad de México (Maltos 2019).



Tiene 14 sedes internacionales establecidas en América del Norte, América Central, Europa, Asia y África.

La UNAM inició sus actividades de vinculación desde los años ochenta, creando la Dirección General de Desarrollo Tecnológico (DGD T) y el Centro de Innovación Tecnológica (CIT), que tuvo una corta duración (Solleiro 2011). Después de un vacío institucional, se creó la actual Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica (CVTT). Además, hay quince facultades y cinco escuelas que tienen sus propios programas y áreas de extensión universitaria y de vinculación con los sectores productivo, gubernamental y social (Corona 2020).

Desde 2007 la Facultad de Ingeniería (FI) tiene su propia Coordinación de Vinculación Productiva y Social (CVPYS), en la cual se realizan actividades de vinculación con empresas, gobiernos, instituciones educativas, dependencias de la UNAM y otras organizaciones mexicanas y extranjeras.

En 2008, por iniciativa de un grupo de alumnos, entre ellos el actual director de posventa de MG México, Diego García, surgió un proyecto estudiantil con académicos de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMI) para participar en la competencia internacional universitaria Fórmula SAE (Society of Automotive Engineering), siendo el primer programa estudiantil de vinculación con el sector automotriz para el diseño y manufactura de vehículos de combustión interna y eléctricos. En sus inicios, la empresa Shell tuvo una importante participación en la configuración de esta vinculación (entrevista al ingeniero García del Gállego 2022), centrada en los estudiantes.

La FI ha desarrollado capacidades tecnológicas para su vinculación con el sector automotriz. Además de la DIMI, en el campus Juriquilla de la UNAM en el estado de Querétaro, dicha facultad cuenta con la Unidad de Alta Tecnología (UAT) que se concentra en dos áreas de conocimiento: a) ingeniería automotriz, b) ingeniería aeroespacial. A partir de ellas se desarrollan líneas

de investigación. Además, cuenta con laboratorios y equipos especializados en mecatrónica y robótica; vibraciones y dinámica vehicular; antenas, radiofrecuencia, telemetría y receptores; compatibilidad electromagnética; materiales e inyección plástica; termofluidos; diseño mecánico; sistemas embebidos y uso de software CAD/CAM.

En el período 2020-2022 la CVPYS de la FI firmó convenios de colaboración con diversas organizaciones del sector público, empresarial y académico. En 2021, con la participación de la DIMI se celebró un convenio general y otro específico de colaboración con la empresa automotriz china SAIC Motor México para el desarrollo de actividades de capacitación y investigación. También estableció un convenio con la empresa automotriz alemana BMW establecida en San Luis Potosí, para el desarrollo de prototipos y de proyectos de digitalización, de inteligencia artificial con la participación de estudiantes, entre otros. La FI ha establecido vínculos de colaboración con el Instituto Mexicano del Transporte, el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, así como con empresas del sector energético, entre otras.

## 2.2 MG-SAIC Motor

SAIC Motor (Shanghai Automotive Industry Corporation), es una empresa estatal china formada por el gobierno municipal de Shanghái. En 1985 SAIC formó su primera *joint venture* con Volkswagen y, posteriormente, en 1997 con General Motors (Nam 2015), a fin de absorber nuevo conocimiento mediante contratos de producción y transferencia tecnológica. Dichas alianzas favorecieron el aprendizaje tecnológico para el desarrollo de capacidades de innovación y escalamiento tecnológico.

La descentralización de estrategias industriales apoyadas en la generación y transferencia de conocimientos y tecnologías creó las condiciones institucionales para que el gobierno de Shanghái

diseñara un sistema de innovación municipal. Dos de las más antiguas y mejores universidades chinas desempeñaron una función relevante de vinculación con SAIC: Fudan University y Shanghai Jiaotong University (SJTU) que establecieron políticas claras de orientación a la investigación en coordinación con el gobierno municipal de Shanghái y el Ministerio de Educación del gobierno central (Weiping 2007). La política curricular ha estado orientada hacia la calidad, la equidad y el desarrollo de competencias (Zhongjing 2022:1572). En la vinculación horizontal U-E para la producción de conocimientos prevalecieron las prácticas informales y de ciencia abierta y, más recientemente, relaciones contractuales (Eun 2009).

Además de la política industrial, educativa y de ciencia y tecnología, el gobierno central seleccionó a tres empresas chinas como las principales beneficiarias de sus programas para lograr el escalamiento en la industria automotriz: Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC); First Automotive Works (FAW) y Dongfeng Motor Group (DFM). El éxito del grupo SAIC Motor con respecto a sus competidores chinos ha sido su estructura organizacional compacta que asegura flujos de conocimiento para el aprendizaje y el desarrollo de capacidades de innovación (Nam 2015). Además, SAIC pudo establecer vínculos estrechos con el gobierno central, lo que permitió la adecuada coordinación intergubernamental de las políticas públicas descentralizadas y la estrategia empresarial.

La integración estratégica de estas políticas hizo posible que a partir de 2009 China pasara a ocupar el primer lugar como productor de vehículos ligeros a nivel mundial y, en 2022, se posicionara como el segundo exportador mundial de vehículos con 3.2 millones de unidades, después de Japón y superando a Alemania. Se pronostica que China se convertirá en el primer exportador de vehículos alcanzando 5.5 millones de automóviles en 2030 y, de estos, 2.5 millones serán eléctricos (Avendaño 2023).

MG es una marca de SAIC Motors. Anteriormente fue una empresa inglesa adquirida en 2005 por Nanjing Auto, un fabricante chino de propiedad estatal. Posteriormente, la empresa fue integrada al grupo SAIC. El centro de diseño de MG permanece en Birmingham, Reino Unido y las actividades de producción, ingeniería y ensamble de vehículos se llevan a cabo en China. La marca tiene presencia en los cinco continentes (entrevista al ingeniero Diego García 2022).

MG llegó a México en octubre de 2020 con tres modelos. Su sedán, el MG 5, se convirtió en 2022 en uno de los siete modelos más vendidos en el país (AMDA 2023:29). En 2023, introdujo el modelo EHS, su primera camioneta híbrida enchufable.

En el primer año de presencia en el mercado mexicano, MG tuvo una participación del 1.6% y en 2022 fue del 4.4%, siendo la octava marca más vendida en México. En sus pronósticos de ventas para el año 2023 pretenden alcanzar un 5.5% de participación en el mercado mexicano con seis modelos, la mayoría con motor a gasolina.

**Cuadro 2. Ventas de autos ligeros de MG en México (2020-2022)**

Año	Unidades vendidas	Porcentaje de participación
2020	710	0.1
2021	16,538	1.6
2022	48,112	4.4

Fuente: elaboración propia con base en AMDA (2023).

### 2.3. Resultados de la vinculación de la UNAM- MG / SAIC Motor

La vinculación de la FI con SAIC Motor a través de MG México inició formalmente en 2021 mediante la firma de un convenio ge-

neral de colaboración por cuatro años, y otro específico en el que se establecieron tres ejes de la vinculación:

- a) Desarrollar un modelo de capacitación relacionado con vehículos híbridos y eléctricos;
- b) Capacitar a toda la red de MG para identificar, asegurar, diagnosticar y reparar autos eléctricos;
- c) Fomentar proyectos académicos para que los universitarios puedan desarrollar sus habilidades técnicas y profesionales.

En el convenio específico se establecieron los términos de la transacción, incluyendo las características y plazos para la entrega de los servicios de capacitación; los derechos de propiedad, usos de marca, confidencialidad y usos de la información, entre otros.

MG ha realizado actividades de vinculación con la UNAM desde su llegada al mercado mexicano, las cuales se clasifican en el siguiente cuadro.

**Cuadro 3. Modalidades de vinculación MG - UNAM**

Categoría de interacción	Descripción de la vinculación	Aprendizajes tecnológicos y administrativos
Reuniones y conferencias	Interacciones informales entre el director de servicios de posventa de MG con el departamento de diseño y manufactura de la DIMI y a través de la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería UNAM.	Identificación de necesidades. Oferta de conocimientos científicos y tecnológicos sobre VE.
Patrocinio para participación en competencias internacionales	Dos patrocinios para participar en la competencia internacional Fórmula SAE 2022 (650 mil pesos) y 2023 (640 mil pesos) Tres becas a estudiantes de la DIMI.	Diseño y manufactura de VE. Aprendizajes sobre la vinculación para el desarrollo tecnológico. Formulación de plan de negocios. Trabajo en equipo. Conocimiento sobre el proceso administrativo en empresas automotrices.

<p>Servicios profesionales y de consultoría</p>	<p>Elaboración de convenios de colaboración U-E.</p> <p>Diseño del modelo de capacitación para los técnicos de los distribuidores MG en México.</p> <p>Traducción del inglés al español de los manuales de mantenimiento de los VE introducidos y por introducir al mercado mexicano.</p>	<p>Gestión de proyectos de vinculación U-E.</p> <p>Funcionamiento de los modelos de VE de MG.</p> <p>Nuevas soluciones técnicas para VE, en particular los riesgos en la manipulación de autopartes eléctricas.</p> <p>Protocolos técnicos para el mantenimiento y reparación de partes de VE MG.</p> <p>Diseño de autopartes en CAD-CAM de VE MG.</p> <p>Traducción de manuales técnicos de VE.</p>
<p>Capacitación técnica</p>	<p>Capacitación a 75 técnicos de las agencias distribuidoras de MG en México.</p>	<p>Conocimiento teórico sobre principios de la Física, la ingeniería mecánica, eléctrica, electrónica, y de materiales de VE.</p> <p>Conocimiento técnico para la identificación de partes y componentes esenciales de VE.</p> <p>Conocimiento técnico para el aseguramiento de las autopartes, prevención y control de riesgos asociados a su uso y manipulación.</p> <p>Conocimiento técnico para uso de herramientas para extracción e interpretación de datos computacionales del VE para su diagnóstico (control numérico computacional).</p> <p>Conocimiento técnico para reparación de autopartes de VE.</p>

Fuente: elaboración propia.

### 3.1 Reuniones y conferencias

La vinculación entre la UNAM y MG México inició a través de interacciones informales. El actual director de servicios posventa de MG, ingeniero Diego García Etchegaray es egresado de la FI y participa en la Sociedad de Exalumnos de Ingeniería de la UNAM

así como en la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE, por sus siglas en inglés).

Durante sus estudios universitarios en la FI-UNAM, participó en la creación de una incipiente red académica en torno al proyecto Fórmula SAE para el diseño y manufactura de vehículos. Para la realización de ese proyecto, durante 2008 y 2009 trabajó de cerca con el maestro Mariano García del Gállego, profesor de la FI, adscrito al departamento de diseño y manufactura en la DIMI.

El maestro García del Gállego se ha especializado en diseño y manufactura automotriz desde hace más de tres décadas. En 2011 atendió la convocatoria de Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) para asistir a un curso de capacitación en Wuxi, China, sobre control numérico aplicado a la reparación de componentes. En esa ocasión tuvo contacto con la empresa china Tontec Technology Investment Group, dedicada a la producción de fresadoras de alta precisión, entre otras ramas. El ingeniero García del Gállego mantiene una relación estrecha con el Instituto de Ingeniería de la UNAM para participar en proyectos de investigación vinculados con el diseño y manufactura de VE.

La participación de ambos ingenieros en la Sociedad de Exalumnos de la UNAM y en la SAE contribuyó al reforzamiento de sus lazos informales. Las sociedades de profesionales funcionan como organizaciones de intermediación a través de las cuales sus miembros pueden identificar la localización de conocimientos tecnológicos fuera de sus organizaciones para acceder a una red de capital social que les permite establecer vínculos de colaboración con socios estratégicos, según sus necesidades y proyectos.

### **3.2 Patrocinio para participar en la competencia internacional SAE Fórmula**

Como exalumno de la FI, el ingeniero Diego García pudo desarrollar habilidades técnicas y de vinculación desde la academia

con la industria automotriz, insertándose como profesionalista en este sector, y recientemente como director de servicios posventa en MG. Como miembro activo de la SAE, Diego García impulsó que SAIC Motor fuera el patrocinador de Fórmula SAE pocos meses después de la llegada de MG a México. Inicialmente, la empresa donó la cantidad de 650 mil pesos a fin de que los estudiantes de la FI tuvieran recursos para diseñar y manufacturar dos vehículos monoplace, uno eléctrico y otro a gasolina, y así participar en la competencia internacional 2022. El apoyo ha continuado y en 2023 SAIC Motor aportó 640 mil pesos, a través de MG México. Cabe señalar que el patrocinio otorgado por SAIC Motor ha sido el más importante que ha tenido el proyecto Fórmula SAE en la UNAM desde su inicio (entrevista al ingeniero Diego García 2022).

El evento Fórmula SAE se organiza anualmente en distintos países. El objetivo de esta competencia universitaria consiste en evaluar las características técnicas y económicas de los vehículos, el plan de negocios y la viabilidad comercial de los proyectos. Los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM se han sumado para colaborar con la FI en la búsqueda de patrocinadores y el desarrollo del plan de negocios. Además de las donaciones, SAIC Motor ha dado asesorías a los estudiantes sobre aspectos técnicos y administrativos para la gestión de los proyectos.

El proyecto estudiantil Fórmula SAE ha sido un mecanismo de vinculación importante para el desarrollo de aprendizajes tecnológicos, a saber, el diseño y manufactura de VE así como los planes de negocio y la gestión de proyectos. Además del aprendizaje técnico, los estudiantes han aprendido en la práctica a gestionar proyectos de vinculación con la industria aplicando el proceso administrativo y han desarrollado habilidades blandas, como el trabajo en equipo y la comunicación interdisciplinaria.



MG está interesado en que los estudiantes de la UNAM puedan realizar su servicio social o prácticas profesionales para el conocimiento de las distintas áreas de la empresa. Esto permite que los futuros ingenieros conozcan la estructura organizacional, el funcionamiento interno de la compañía, los proyectos y negocios que tiene MG en el mercado mexicano. Recientemente, MG contrató a otro exalumno de la FI-UNAM como coordinador del equipo de soporte técnico de las agencias distribuidoras de MG en México (entrevista al ingeniero Diego García 2023).

### 3.3 Servicios profesionales y de consultoría

La trayectoria académica y de vinculación de los profesores del departamento de diseño y manufactura contribuyó a que la FI respondiera a la necesidad de conocimiento técnico que requería MG para capacitar a sus técnicos de mantenimiento automotriz y gestionar eficazmente el proyecto de vinculación.

El primer convenio general de colaboración se firmó el 5 de noviembre de 2021 por un período de cuatro años. En él se establecen las bases generales de la vinculación tanto para la docencia como para la investigación en el área de ingeniería mecánica. El convenio general establece la figura de una comisión técnica encargada de aprobar los proyectos y actividades específicas, dar seguimiento a los proyectos, resolver las controversias y demás gestiones relacionadas con los compromisos adquiridos para la colaboración.

En abril de 2022 se firmó un convenio específico para el diseño de tres cursos especializados sobre la operación y mantenimiento de dos vehículos, uno cien por ciento eléctrico y otro híbrido enchufable, así como la elaboración de los manuales de cada curso. Este proyecto significó un ingreso a la UNAM por 789 mil 900 pesos. Respecto a la propiedad intelectual, quedó establecido que los programas de los cursos, los manuales, las

notas, el diseño, el contenido tecnológico de los materiales didácticos, los métodos de exposición de los cursos especializados en VE son propiedad de la UNAM y, en caso de que en futuras versiones participen miembros de la empresa SAIC, la titularidad de los derechos patrimoniales será de ambas partes y en razón de su nivel de participación.

Desde hace décadas, en el departamento de diseño y manufactura se realizan actividades de docencia e investigación sobre VE. Los cursos que se imparten a los estudiantes de ingeniería están relacionados con electrónica, materiales y diseño automotriz. En particular, el doctor Antonio Zepeda se ha especializado en los cursos de suspensión, dirección y chasis. Por su parte, el ingeniero y maestro García del Gállego se ocupa de los cursos de diseño y manufactura digital (CAD-CAM) y control numérico por computadora (CNC). La investigación en VE se realiza en colaboración con el Instituto de Ingeniería de la UNAM a cargo del doctor Germán Carmona Paredes, especializado en electrónica de potencia (controladores para motores eléctricos y cargadores de baterías); medición, instrumentación y control para sistemas electromecánicos; aplicación de celdas de combustible de hidrógeno a sistemas de transporte y desarrollo de sistemas para recuperación de energía.

Desde estas capacidades la FI conceptualizó un nuevo modelo de capacitación para los técnicos de las distribuidoras de MG en México. El modelo se integra de tres módulos: el primero, de carácter teórico, explica los principios científicos y tecnológicos del VE; el segundo proporciona herramientas analíticas para el diagnóstico del VE y el tercero, de carácter práctico, está dedicado a los riesgos en la manipulación de la batería y otros componentes eléctricos de alto voltaje.

En esta modalidad de vinculación, el aprendizaje tecnológico adquirido por los académicos de la UNAM consistió en el conocimiento sobre nuevas soluciones técnicas para sujetar las

baterías al chasis en los modelos de MG, así como en la elaboración de manuales de procedimiento para el uso de herramientas especializadas para cada modelo de VE.

Los investigadores y profesores se encargaron de realizar los diseños digitales del funcionamiento de los VE para documentar los procesos de ensamble y desensamble de las piezas, en especial de las baterías. Uno de los problemas que presentan los VE está relacionado con el riesgo de accidentes por el alto voltaje que tienen las baterías. Para el maestro García del Gállego la codificación para la manipulación de baterías —que pueden ser de 400 voltios— en manuales de procedimiento para el uso de herramientas especializadas fue significativo. Este conocimiento es relevante para prevenir los riesgos durante el mantenimiento y reparación de las autopartes de VE ya que el manejo inadecuado de las baterías puede provocar la muerte de algún técnico. De ahí la importancia de contar con protocolos y manuales de procedimientos para las actividades de mantenimiento.

En esta modalidad de vinculación el equipo de académicos mexicanos contó con la participación de diez personas de las áreas de calidad y servicio posventa de MG. Sesionaban tres veces por semana de manera híbrida. Durante una semana interactuaron de manera virtual con el equipo técnico de SAIC en China con quienes revisaron el contenido de toda la capacitación y los manuales de los cursos antes de entregar la versión final del modelo de capacitación. El proceso se desarrolló sin controversias técnicas entre el equipo técnico de SAIC y los académicos de la UNAM, “pues quienes colaboraron por parte de la UNAM conocen muy bien el funcionamiento de los autos eléctricos” (entrevista a Diego García 2023).

Los tres cursos que integran el modelo de capacitación fueron desarrollados en la plataforma virtual de la empresa, en la cual se diseñaron recursos didácticos como webinaros y un banco de preguntas para la evaluación de cada curso. La conceptualiza-

ción del modelo de capacitación UNAM se realizó durante doce semanas.

Otro de los aprendizajes en la modalidad de servicios profesionales está relacionado con la participación de los estudiantes de ingeniería, quienes hicieron la traducción del inglés al español de los manuales de mantenimiento, fortaleciendo sus habilidades bilingües técnicas.

### 3.4 Capacitación técnica

La cuarta modalidad de vinculación consistió en capacitar a los técnicos de mantenimiento de las agencias distribuidoras de MG. Los técnicos de MG aprendieron los principios de la física bajo los cuales se han desarrollado las tecnologías contenidas en los VE, y a reconocer las partes que integran los VE, así como los riesgos de seguridad que hay que considerar para su manipulación debido al alto voltaje de las autopartes. Aprendieron sobre el funcionamiento de las partes esenciales de dos modelos de VE que MG introduce al mercado mexicano. Conocieron, a través de videos y fotografías, las herramientas especializadas que se utilizan en sus actividades de mantenimiento. También aprendieron a identificar los sistemas eléctrico-electrónicos de los modelos y a hacer las lecturas e interpretación de los datos que se acumulan en la computadora central a partir de los cuales se diagnostican los problemas que presentan los VE y se toman las decisiones pertinentes para su solución como parte de las actividades de mantenimiento.

Hasta el momento de la entrevista, solamente se había impartido el primer módulo a cargo del maestro Mariano García del Gállego. La capacitación se dio de manera presencial en las instalaciones de uno de los talleres que tiene MG en la Ciudad de México. La capacitación se organizó en pequeños grupos de quince técnicos, con una duración de cinco horas. En total se han ca-

pacitado a setenta y tres técnicos, uno de cada una de las agencias distribuidoras establecidas en la república mexicana. La capacitación continúa de manera virtual en la plataforma de M.G. Para tomar el tercer módulo es necesario que el personal técnico haya cursado y aprobado el curso de primeros auxilios, el cual será presencial, en la Facultad de Medicina.

## Conclusiones

La vinculación U-E se ha convertido en un paradigma del desarrollo productivo en la economía del conocimiento. En la vinculación de la UNAM con MG se encontraron cuatro modalidades que fueron coevolucionando a través de relaciones informales y formales mediante una estrecha colaboración en la que fluyó el intercambio de información y conocimientos de manera bidireccional, con confianza, sin obstáculos y acoplamiento entre las partes.

La activación del capital relacional en el marco de reuniones informales dentro de las sociedades de profesionales hizo posible la firma del convenio general y del específico de colaboración entre la UNAM y SAIC Motor al año de su llegada a México. En estos espacios fluye información para identificar la localización del conocimiento experto y reconocer las demandas de conocimiento externo y ofrecer servicios especializados.

La modalidad de vinculación por servicios profesionales generó importantes aprendizajes en el equipo académico de la UNAM relacionados con la codificación del aprendizaje técnico contenido en los procedimientos para la manipulación de las autopartes de alto voltaje. Dicha codificación es indispensable para el establecimiento de protocolos de seguridad durante las actividades de mantenimiento de las autopartes de VE.

Las capacidades tecnológicas de la UNAM permitieron al equipo académico comprender fácilmente las necesidades de capacitación que tenía MG para el personal técnico en sus agencias distribuidoras, lo cual hizo posible la conceptualización de un modelo de capacitación técnica que generó nuevas derramas de conocimiento científico y tecnológico de la UNAM hacia el personal de mantenimiento técnico de MG, en su mayoría egresados del Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP) de las áreas de electricidad. El modelo de capacitación UNAM ahora pretende ser utilizado en otros países de habla hispana, así como en los estados sureños del mercado estadounidense.

A partir de este proyecto se desprendieron dos iniciativas de colaboración a futuro. Una bajo la modalidad de servicios profesionales para la traducción del inglés al español de 35 manuales de MG, que en conjunto suman alrededor de 30,000 páginas. En esta modalidad se tiene contemplada la participación de estudiantes de ingeniería bajo la supervisión de los académicos involucrados en el proyecto, por lo que también será una actividad de vinculación centrada en el estudiante.

Otra iniciativa que se encuentra en proceso de negociación entre las partes cooperantes se refiere a la creación de infraestructura física para la instalación de un laboratorio de VE, con posibilidad para que los estudiantes de posgrado de la UAT realicen proyectos de investigación.

El proyecto de vinculación logró configurar un incipiente espacio organizacional compacto entre el equipo académico de la UNAM, el personal de calidad y el grupo de soporte técnico en China, generando dinámicas de aprendizaje. Dicho espacio se construye con relaciones de proximidad y confianza en las que hay transferencia de conocimiento y aprendizajes tecnológicos que contribuyen al desarrollo de capacidades de innovación. Además, el proyecto de vinculación permitió que los académicos pudieran generar recursos extraordinarios para la FI-UNAM.

## Referencias

- AMDA (Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores). 2023. *Reporte de Mercado Interno Automotor. Diciembre 2022*. AMDA: México.
- AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz). 2022. *Transición hacia la electromovilidad en México*. AMIA: México.
- Avendaño, Giovanni. 2023. “China se convirtió en el segundo exportador mundial de automóviles”. *MOTOR*, enero 17.
- D’Este, Pablo y Patel, Parimal. 2007. “University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy* 36(9), pp. 1295-1313.
- Eun, Jong-Hak. 2009. “China’s Horizontal University-Industry Linkage: Where From and Where to. *Seoul Journal of Economics* 22(4), pp. 445-466.
- International Energy Agency (IEA). 2022. *Global EV Outlook 2022*. IEA: París.
- Jasso, Javier, Calderón, Guadalupe y Torres, Arturo. 2020. “China. El potencial científico y tecnológico de sus universidades”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y el Caribe y China. Economía, Comercio e Inversión 2019*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/FE/Cechimex: México, pp. 267-286.
- Leydesdorff, Loet y Etzkowitz, H, Henry. 1996. “Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations”. *Science and Public Policy* 23(5), pp. 279-286.
- Maltos Bautista, Berenice. 2019. “Presencia de la UNAM en la República Mexicana 2019”. *UNAM Global Revista*, mayo 9.
- Nam, Kyung-Min. 2015. “Compact Organizational Space and Technological Catch-up: A Comparative Study of China’s Three Leading Automotive Groups”. *Research Policy* 44(1), pp. 258-272.

- Reddy, Prasada. 2011. “The Evolving Role of Universities in Economic Development: The Case of University-Industry Linkages”. En, Goransson, Bo y Brundenius, Claes. *Universities in Transition. The Changing Role and Challenges for Academic Institutions*. Springer, International Development Research Centre (IDRC): Ottawa, pp. 25-49.
- Solleiro, José Luis, Castañón, Rosario, González, Jessica y Hernández, Deyanira 2022. “Estudio y evolución de la vinculación universidad-empresa en México. En, Corona, Leonel (coord.). *Innovación. Teorías, metodologías y aplicaciones*. Miguel Ángel Porrúa: México, pp. 263-298.
- Solleiro, José Luis. 2011. “Gestión de la propiedad intelectual: la experiencia de la UNAM”, ponencia en el *Seminario Internacional de Gestión de la Innovación en el sector agroalimentario*. UNAM-Coordinación de Innovación y Desarrollo. <https://www.redinnovagro.in/docs/18-jose-luis-solleiro-unam.pdf>. Consultado en enero de 2023.
- Weiping, Wu 2007. “Cultivating Research Universities and Industrial Linkages in China: The Case of Shanghai”. *World Development* 35(6), pp. 1075-1093.
- Zhongjing, Huang. 2022. “Knowledge and power: Curricular policy’s evolution and paradoxical relationship with practice in Shanghai”. *Educational Philosophy and Theory* 54(10), pp. 1571-1580.



# Evidencia de la nueva relación de trabajo en *startups*<sup>1</sup> de Inteligencia Artificial en China y Corea del Sur

Sadcidi Zerpa de Hurtado

## Introducción

En el siglo XXI la nueva dinámica de trabajo en la organización empresarial privilegia la incorporación o desincorporación de personas a los procesos y actividades en el marco del mayor uso de la tecnología. Los perfiles laborales más demandados son aquellos de mayor pericia en áreas de ciberseguridad, robótica, automatización, computación en la nube, razonamiento analítico, gestión de personas y experiencia de usuario (*UX Design* en inglés). Mencionado perfil promueve nuevos criterios operacionales que interconectan mejor todos los procesos de las organizaciones en ecosistemas y redes basadas en la transformación digital infinita del trabajo. Motivo por el cual, en la perspectiva teórica de la economía laboral del siglo XXI, los

---

1 Aunque no existe amplio consenso en la traducción al español de la palabra, en los textos de autores como: Van de Ven, A. H., Hudson, R., & Schroeder, D. M. (1984); Blank & Dorf (2012); Aguilar y Sánchez (2018:7-8, 11); Vandenberg, Hampel-Milagrosa & Helble (2020:1 citando a Spender *et al.* (2017); Zerpa de Hurtado (2023) *startups* se define como nueva organización, empresa de nueva generación, empresas emprendedoras, organización exponencial, organización temporal y empresa tecnológica.

modelos tradicionales para evaluar la relación de trabajo son insuficientes. A fin de explicar la relación laboral es necesario identificar la dinámica cognitiva laboral frente a la nueva dinámica de procesos y operaciones en el trabajo (Morgan, Bessen, Brynjolfs-son, Cebrian, Deming, Feldman, Groh, Lobo, Moro, Wang, Youn y Rahwan 2019). Así en la economía del pensamiento (*Thinking Economy* o TI en inglés) y la economía del sentimiento (*Feeling Economy*, FE en inglés), estudiar las nuevas relaciones de trabajo implica reconocer la transformación tecnológica que ofrece la coexistencia y la adaptación de nuevas prácticas en el mercado laboral, para la cual, la inteligencia híbrida evidencia nuevas capacidades en las que los humanos y las entidades inteligentes contribuyen en favor del empleador y empleado dando paso al nuevo escenario laboral tecnológico.

En el caso de China y Corea del Sur, las relaciones de trabajo tecnológico en la tercera mitad del siglo XXI muestran un ascenso sin precedente. En la práctica el desarrollo y adaptación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos y operación de los nuevos negocios *startups* permiten la adaptación y coexistencia Hombre y entidad inteligente en la inteligencia híbrida (IH). Con todo, el objetivo del presente capítulo es evidenciar la nueva relación de trabajo en *startups* de IA en China y Corea del Sur. Así, usando una metodología hipotética deductiva a través del diseño metodológico-argumentativo secuencial se especifica en la primera sección el concepto de IA e IH y en la segunda sección se muestra a las *startups* de IA en China y Corea del Sur para especificar su relación de trabajo. Finalmente, en la tercera sección se muestran las conclusiones.

# 1. Inteligencia artificial (IA) e inteligencia híbrida: concepto

## Inteligencia artificial (IA)

De acuerdo con Zerpa de Hurtado (2021:177-118 citando a Bellman 1978; Schalkoff 1990; Vector ITC 2016; Bringsjord y Govindarajulu 2018; Pascual 2019 y Kaplan y Haenlein 2019:17), la inteligencia artificial (IA) se define como:

“Inteligencia computacional [que] indica simulación o imitación de los procesos de inteligencia humana. Involucra la capacidad de aprender, razonar, hablar, hacer movimientos y recuperar información. Sirven para conformar entornos relevantes a la vida de las personas, todo realizado por parte de las máquinas o software. La IA expresa la combinación de algoritmos que permiten crear capacidades humanas y definen las actividades mentales [...] [para asociar el pensamiento humano como la toma de decisiones, resolución de problemas y aprendizaje], es la ciencia para hacer que las máquinas inteligentes sean capaces de superar el test de Turing<sup>2</sup> usando aplicaciones y cálculos algorítmicos para que las máquinas, equipos de cómputos y software piensen, actúen de manera humana y racional. [...] [su estudio parte de] los agentes inteligentes como cualquier dispositivo que percibe el entorno, toma decisiones para maximizar sus posibilidades de éxito y metas [...]. Es un campo de estudio que explica y emula el comportamiento inteligente en términos de procesos computacionales”

---

2 Durante el período entre 1936 y 1950, la definición del test de Turing evolucionó desde el concepto de máquina universal, que describía un algoritmo informático y un ordenador. Posteriormente, se estableció formalmente la base de la inteligencia artificial en el trabajo o mecanismo para evaluar el grado de inteligencia de un programa de ordenador (Zerpa de Hurtado 2021:1119).

Así la inteligencia artificial (IA) realiza tareas y acciones similares a las cognitivas de la inteligencia humana. A nivel componencial, experiencial y práctico o contextual destaca la resolución de problemas para la toma de decisiones en la capacidad creativa mediante la combinación de experiencias y formulación de nuevas ideas para tareas novedosas más la adaptación, selección y modificación del ambiente individual (Zerpa 2021:121). Por ello, la IA se ubica en tres niveles: la IA débil estrecha, IA general e IA fuerte o superinteligencia. De todas, destaca la menor o mayor capacidad para resolver problemas concretos y delimitados que exponen la eficiencia operativa aplicada a fin de realizar tareas adaptadas a su entorno. Con ese objetivo resuelve problemas intelectuales mediante la ejecución de diversas tareas al mismo tiempo, emite juicios y razona ante una situación de incertidumbre en el aprendizaje y el entrenamiento continuo y autónomo. Con todo, la IA alcanza la capacidad de comunicarse en lenguaje natural, lo que le permite planificar, aprender y crecer con la experiencia acumulada de los datos para expresar estados mentales humanos que logra con la conciencia de sí misma (Zerpa de Hurtado 2021:122 citando a Pastor 2018; López de Mántaras 2018; Kaplan y Haenlein 2019).

Dichas capacidades humanas alcanzadas en la especificidad de la máquina para escalar, interactuar y razonar con propósito, establecen campos y ámbitos de la tecnología de la IA. A continuación, en el cuadro 1<sup>3</sup> se muestran campos, ámbitos, escenarios y tareas que son realizados en la IA. Los datos estructurados del cuadro pueden profundizarse en Zerpa de Hurtado (2021), en los que destacan las definiciones y tecnología usadas en la IA como

---

3 En el cuadro 1 persisten algunos nombres de campos, ámbitos, escenarios y tareas en idioma inglés, ello debido a que se han popularizado en el idioma mencionado.

de programación matemática, computación en la nube, almacenamiento de datos, aprendizaje automático, reconocimiento, aprendizaje, minería de datos y analítica. Todo unido a las ideas de Vector ITC (2016) y Pascual (2019) que la expresaron como capacidad para el aprendizaje mediante la experiencia, el aprendizaje automático, aprendizaje clásico, aprendizaje profundo o autoaprendizaje.

**Cuadro 1. Campos, ámbitos, escenario y tareas de la tecnología de IA**

Campo / ámbito	Escenario y tareas
<p><b>Computación cognitiva</b> (Cognitive Computing)</p>	<p><b>Adaptativo</b> Aprende cómo jugar videojuegos de una manera similar a la de los humanos, combinando una red neuronal con algoritmos de búsqueda avanzada</p> <p><b>Interactivo</b> Aprende cómo jugar videojuegos <i>Go</i> de una manera similar con los humanos amateur y profesionales</p> <p><b>Iterativo y con estado</b> Sirven para agregar funciones inteligentes, como detección de emociones y sentimientos, reconocimiento de la vista y del habla, conocimiento, búsqueda y entendimiento del idioma en las aplicaciones.</p> <p><b>Contextual</b> Procesar datos no estructurados, como texto de correos electrónicos o documentación escrita, imágenes, voz, e incluso están trabajando para que también procese videos. Además, “comprende” el lenguaje natural.</p>
<p><b>Ciencia de datos</b> (<i>Data science</i>)</p>	<p><b>Soluciones de ciencia de datos</b> Gran variedad de paquetes para modelado estadístico y gráfico. También es fácil trazar símbolos matemáticos y fórmulas donde sea necesario.</p> <p><b>Python</b> <i>Python</i> admite visualizaciones de datos y trazado basado en datos reales.</p> <p><b>Plataforma SAS</b> Maneja problemas analíticos de cualquier tamaño o complejidad con un amplio conjunto de métodos probados.</p>

<p><b>Machine Learning</b></p>	<p><b>Aprendizaje dirigido (Supervised Learning)</b> Identificador de correos spam.</p> <p><b>Aprendizaje no dirigido (Unsupervised learning)</b> Etiquetar, clasificar y descifrar información.</p> <p><b>Aprendizaje por refuerzo</b> Actividades autónomas mediante el ensayo y el error.</p> <p><b>Publicidad programática</b> Aprovecha los datos de las redes sociales que permite determinar los atributos relevantes para campañas y aprender del perfil, del producto o servicio anunciado y establecer las características que aumentan la tasa de acierto para cada usuario.</p> <p><b>Motores de recomendación</b> Realiza mejores recomendaciones sobre los productos y personaliza la oferta para enriquecer la información con datos de usuarios similares en cuanto a perfil de consumo y perfil de usuario.</p> <p><b>Fraude y seguridad</b> Mediante el histórico de transacciones de clientes, establece modelos que estiman la probabilidad de fraude de una transacción. Se basa en transacciones similares realizadas anteriormente.</p> <p><b>Optimización de precios</b> Estudia el histórico de tasas aceptadas o rechazadas por el cliente y cruza la información con su posición financiera, además de datos macroeconómicos y sociodemográficos que ayuden a establecer las correlaciones entre variables.</p> <p><b>Análisis en tiempo real</b> Obtiene respuestas inmediatas frente a disparadores externo como sensores, evento de compras. También, reentrena los algoritmos semiautomáticamente para adecuarse a nuevas condiciones en un entorno de procesos de producción y uso de energía.</p> <p><b>Fidelización de clientes y venta cruzada</b> Estima y adelanta eventos claves en el ciclo de vida de un cliente.</p> <p><b>Segmentación de clientes</b> Infiere el comportamiento de clientes similares, gestiona de manera más eficiente y personalizada la información. Usa datos sociodemográficos, información sobre el grado de madurez digital de los clientes, así como de su sofisticación financiera.</p> <p><b>Demanda de energía</b> Estima el consumo energético, aprovisiona o redimensiona la red de abastecimiento. Establece probabilidades de fallo para los componentes críticos en la red y realiza estimaciones de crecimiento de la zona, precio de la energía, etc.</p> <p><b>Optimización de la inversión en comunicación</b> Determina qué campañas, medios, mensajes y ofertas han tenido un mayor impacto en relación con competencia, calendarios, tendencias y estacionalidades intrínsecas al negocio.</p> <p><b>Motores de búsqueda</b> Refina los resultados obtenidos al realizar búsquedas. Utiliza la información obtenida al recuperar los clics de los usuarios en los enlaces que se les ofrece, y cambia la ordenación de los clics en búsquedas posteriores.</p>
--------------------------------	--

<p><b>Deep Learning</b></p>	<p><b>Google</b> Algoritmo de aprendizaje automático estructurado o jerárquico.</p> <p><b>Coches autónomos</b> Sabe por dónde circular y reconoce los obstáculos que tienen delante.</p> <p><b>Análisis y generación de informes</b> Analiza y genera datos por medio del lenguaje natural similar al humano y lo acompaña de infografías y otros elementos gráficos que los hagan más comprensibles.</p> <p><b>Análisis predictivo</b> Predice situaciones y efectos.</p> <p><b>Traductores inteligentes</b> Traducciones online.</p> <p><b>Lenguaje natural hablado y escrito</b> Reacciones a comandos de voz oral o escrita.</p> <p><b>Reconocimiento de voz</b> Reconocimiento de voz</p> <p><b>Interpretación semántica</b> Las máquinas entienden los comentarios de los usuarios y sacan los valores de sus conversaciones en, por ejemplo, la mensajería instantánea. También es usado a la hora de orientar los anuncios e identificar rostros y objetos en fotografías y videos.</p> <p><b>Reconocimiento facial</b> Identifica el rostro del usuario en diversos escenarios.</p> <p><b>Visión computacional</b> Reconocimiento de imágenes.</p>
<p><b>Dispositivos Robóticos</b></p>	<p>Sophia Aprende y se adapta al comportamiento humano y trabajar con humanos.</p> <p><b>Exoesqueletos de Ekso Bionics</b> Dotan de movilidad y facilitan la vida a personas en rehabilitación.</p>

Fuente: elaboración propia con base en datos de Zerpa de Hurtado (2021:125-129 citando datos de Vector ITC (2016); Pascual (2019); López de Mántaras Badia y Meseguer (2017).

## Inteligencia híbrida (IH)

La IH se conoce como la convivencia mediante la coexistencia y adaptación de la IA con la inteligencia humana. Su objetivo es aumentar las capacidades humanas mediante la precisión de los sistemas inteligentes que hacen más productivo y eficiente el trabajo (Dail software 2019). En este orden, la IH es la simbiosis de los ámbitos concretos de la IA como computación cognitiva

(*cognitive computing*), ciencia de datos (*data science*), *machine learning* y *deep learning*, que permiten al trabajador simplificar las tareas diarias a través de la supervisión humana. Para su análisis en el marco de la adaptación y coexistencia de la IA en la economía laboral existen dos campos. La economía pensante (*Thinking Economy TE* o en inglés) relacionada con la adaptación y la economía del sentimiento o (*FE* o *Feeling Economy* en inglés) relacionada con la coexistencia. De ambas destaca cómo se realizan las tareas laborales en entornos organizacionales caracterizados por la automatización y qué se podrá ejecutar en la autonomía artificial mediante la transferencia del trabajo a las entidades inteligentes y máquinas.

Así en la *TE* el uso de robots, asistentes virtuales, redes neuronales, simulación experimental, Automatización Robótica de Procesos (*RPA* o *Robotic Process Automation* en inglés), sistema de aprendizajes, reconocimiento de patrones e Internet de las cosas, que implican ejecutar tareas mecánicas y rutinarias como proceso de adaptación e inspección de equipos, documentación, registro de información, programar trabajos y actividades. Así las tareas de pensamiento como procesar, analizar e interpretar información, planificar y priorizar el trabajo para la toma de decisiones y resolución de problemas en la *TE*, deriva de la adaptación de la IA en el mercado de trabajo mediante la *IH* evidente en el registro virtual o copia virtual descentralizada del trabajo humano (Huang, Rust y Maksimovic 2019).

Por su parte, con la economía del sentimiento (*Feeling Economy* o *FE* en inglés) la IA es usada en el trabajo humano a manera de coexistencia, para la cual se concentra en tareas del sentimiento, realizadas por los humanos, dentro de las relaciones interpersonales, capacidades como la empatía, aptitudes como la comunicación personal dentro y fuera de la organización. Todas capacidades únicas del ser humano unidas a la entidad inteligente como proceso de colaboración ilustrada en el trabajo colaborativo de circuito cerrado hombre y entidad inteligente



(Huang, Rust y Maksimovic 2019).<sup>4</sup> En el cuadro 2 se muestra a manera de resumen la conceptualización de cada tipo de inteligencia en las organizaciones *startups*.

**Cuadro 2. Conceptualización de IA e IH en las organizaciones *startups***

<i>Inteligencia Artificial IA</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Inteligencia computacional.</li> <li>. Capacidad de aprender, razonar, hablar, hacer movimientos y recuperar información.</li> <li>. Combinación de algoritmos que permiten crear capacidades humanas y definen las actividades mentales.</li> <li>. Tareas y acciones similares a las cognitivas de inteligencia humana, a nivel componencial, experiencial y práctico o contextual.</li> <li>. Se ubica en tres niveles como: la IA débil estrecha, IA general e IA fuerte o superinteligencia.</li> <li>. Capacidad de comunicarse en lenguaje natural que le permite planificar, aprender y crecer con la experiencia acumulada de los datos.</li> </ul>
<i>Inteligencia Híbrida IH</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Convivencia y coexistencia de la IA con la inteligencia humana.</li> <li>. Aumento de las capacidades humanas mediante la precisión de los sistemas inteligentes.</li> <li>. Es la simbiosis de los ámbitos concretos de la IA como computación cognitiva (<i>cognitive computing</i>), ciencia de datos (<i>data science</i>), <i>machine learning</i> y <i>deep learning</i>.</li> <li>. Sus campos de estudio en la economía son la economía pensante (<i>Thinking Economy</i> o TE en inglés) [adaptación] y la economía del sentimiento (<i>Feeling Economy</i> o FE en inglés) [coexistencia].</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

4 Las organizaciones posmodernas ilustran el proceso de mutación industrial que revoluciona incesantemente la estructura económica que crea continuamente elementos nuevos, como la electrónica, la informática, la robótica y la biotecnología y sobre estas bases las organizaciones se conforman y desenvuelven articuladas en una sociedad de conocimiento disruptivo (Useche y Queipo 2005).

## 2. Startups de IA en China y Corea del Sur

### Startups de IA en China

En China el gobierno diseñó y aplicó una política de promoción y desarrollo de la IA, mediante el plan *Next Generation Artificial Intelligence Development* o “Plan Nacional de Inteligencia Artificial de Nueva Generación de China” (Hiratuka y Diegues 2023:35). Este ofrece políticas preferenciales y de incentivos financieros generosos para las empresas emergentes en inteligencia artificial IA, así como para el desarrollo de ciudades inteligentes o *smart cities* como Pekín, Hangzhou, Yinchuan, Shanghái, Wuxi, Qinhuangdao, Shenzhen, Ningbo, Dalian, Nankín, Xi’an, Chengdú, Guiyang, Suzhou, Cantón, Fuzhou, Wuhan, Wanning, Dunhuang, Qingdao, y también ciudades o centros financieros chinos como Shenyang, Hong Kong. Cada ciudad posee importantes fondos de inversión en millones de dólares para desarrollar e integrar la inteligencia artificial IA basada en robótica y entidades inteligentes en ámbitos como *machine learning* y *deep learning*. Todo se ejecuta en sectores como: servicios sociales, transporte, agricultura, salud, seguridad pública, biotecnología, comercio, desarrollo económico, PPP model (dotación de servicios de origen público y privado), turismo, *Big Data*, educación, finanzas y banca, administración y turismo con la meta de alcanzar *Made in China 2025* (Rodríguez-Martínez 2023) para lograr la coincidencia del avance económico con el tecnológico.

De la mencionada política destaco que hay corporaciones desarrolladoras y receptoras de IA con actividades en diferentes sectores, de manera que China tiene: 1) Grandes corporaciones como Baidu, Alibaba, Tencent (trilogía de empresas conocidas como BAT), Huawei, ZTE, Didi Chuxing, Hangzhou Hikvision Digital Technology Co., Ltd. (Hikvision), SenseTime, CloudMinds, Ping An Insurance Company of China, Ltd. (Ping

An) y iFlytek, en el sector de servicios y comercio nacional y transnacional, 2) pequeñas corporaciones emergentes son Megvii (producto de Face++), Alipay (también producto de Face++), iCarbonX, Mobvoi, Meituan-Dianping, Unisound y SenseTime dentro del sector financiero y 3) unicornios como Startups, Mobvoi, Roobo, Ubtech Robotics Inc., SZ DJI Technology Co., o DJI Sciences and Technologies Ltd., y Xiaomi, enfocados en servicios dedicados a las aplicaciones de IA (Galeano 2018; Fundación Innovación Bankinter 2020; Hiratuka y Diegues 2023:46).

De cada una de estas organizaciones empresariales el apoyo en la IA es variado, en la medida en que se adapta y coexiste con las actividades que dichas empresas ejecutan en cada sector. Así destacan actividades dentro de las laborales como: 1) Traducción automática basada en redes neuronales, usada para la precisión en el reconocimiento de voz superior a la de los humanos, 2) Plataforma de código abierto para soluciones de conducción automática como Apolo, 3) Organizaciones para reunión de expertos investigadores que formulan contenidos y juegos basados en IA, 4) Organizaciones de IA fuerte o superinteligencia como la visión por computadora, por medio, del reconocimiento facial, Face++, el procesamiento inteligente del habla y el lenguaje natural, reconocimiento de voz y dialecto chino, aprendizaje profundo, interacción hombre-máquina, robótica, visión artificial, tecnología de conducción inteligente. Y finalmente 5) Aquellas que utilizan el análisis de Big Data para generar la ruta de entrega más eficiente en menos de 100 milisegundos, las cuales están concentradas en el sector de productos de vigilancia que incluye cámaras y cascos inteligentes (Galindo 2019; Hiratuka y Diegues 2023:42).

Para China los sectores que avanzan en la inteligencia híbrida (IH) como medio para alcanzar más y mejor productividad en las *startups* forman parte de aquellas que resuelven problemas complejos como los que existen en el sector financiero, comercio

y aplicaciones móviles para las finanzas. Es por ello que muchas *startups* preparan la ola de trabajos de alta calidad en otoño, época del año en la que prefieren atraer y elegir talentos relacionados con dichos sectores, para lo cual DataGrand fija un cartel en todos los medios digitales en el que se lee: “Otoño Dorado Octubre, Dangui Piaoxiang Koi chino, el hijo del elegido Daguean Data, la elección eres tú. Por favor, prepara tu currículum, ¡Te estamos buscando llenos de energía!” (DataGrand 2020c). Al mismo tiempo, Cabricon lanza oficialmente el programa Cambrian 2021 Capus Recruitment R & D Excellent Recruitment o Reclutamiento I + D Reclutamiento de la Excelencia (Cabricon 2020). De todo, seguidamente se especifica por sectores la actividad que evidencian las *startups* de IA en China.

### Comercio electrónico

El acrónimo B A T que expresa Baidu, Alibaba y Tencent representan las tres grandes corporaciones y holding chinas dedicadas a Marketplace. Alibaba es el imperio digital chino para la compra y venta a nivel mundial. Sus principales tipos de negocios son Taobao, filial que logra conectar a consumidores entre sí. Tmall Marketplace enfocada en venta de múltiples productos de marcas. Juhuasuan, web de ventas inmediatas con grandes descuentos. Alipay, plataforma de pago similar a PayPal y Aliexpress y rama de comercio minorista principal competidor de Amazon. Asimismo, Tencent es multitareas y evidencia IH cuando usa *machine learning* y *deep learning*, provee internet, realiza mensajería instantánea, cubre redes sociales, ofrece portales de sitio web, comercio minorista, comercio y desarrollo de videojuego. También, Tencent Music Group como subsidiaria de Tencent realiza *streaming* de música online. Finalmente, Baidu es un motor de búsqueda chino y Baidu Tieba principal foro de debate de 300

millones de usuarios que ofrece con IA la oportunidad de buscar noticias, imágenes y archivos Mp3 (Galeano 2018).

## Biotecnología

En la biotecnología China desarrolló iCarbonX, una empresa para la recolección de datos del genoma humano, entendimiento de las enfermedades y envejecimiento, así como sistemas de salud personalizados como 5G, ambulancias inteligentes, *machine learning* y *deep learning*, robótica, redes neuronales, y demás entidades inteligentes en los dispositivos móviles, cascos inteligentes, chatbots, Medical Home Network, rastreo, drones, datos concentrado en las tarjetas de crédito, QR, Ping An Good Doctor y Chunyu Doctor, Alipay y WeChat, Close contact detector, Alipay, WeChat, QQ, Healthmap, Smart Transportation Robot XENEX Desinfection Services, entre otras usada en el marco del control, seguimiento y gestión inteligente de la pandemia COVID- 19 (Zerpa de Hurtado 2020).

## Robótica

En la robótica, varias empresas como CloudMinds se especializan en robots basados en sistemas inteligentes de autoaprendizaje, cuyo meta es formar un ecosistema mundial de máquinas inteligentes dirigidas por un cerebro en la nube de tecnología patentada en *blockchain*, otro ejemplo de IH. También tienen Meta para invidentes que les ayuda a moverse por su entorno con posicionamiento GPS, comandos de voz y reconocimiento de imágenes. En específico, CloudMinds desarrolla la plataforma *Human Augmented Robotics Intelligence* (HARI) para robots, lo que llama un sistema de inteligencia en la nube (CI) de extremo a extremo. La CI combina e integra a la máquina con los humanos, permitiendo en caso de ser necesario que el robot sea

controlado por seres humanos. Por su parte Ubtech Robotics Inc., SZ DJI Technology Co., o DJI Sciences and Technologies Ltd., es el único unicornio de robótica que ha lanzado robots humanoides que pueden enseñar yoga y aprendizaje de programación para niños. Su objetivo es crear un robot humanoide de tamaño promedio humano para que interactúe y forme parte de la familia. Mientras que BYD es una empresa del grupo Shenzhen-China, cuya robótica produce bicicletas, autobuses, montacargas y camiones alimentados con baterías (IA Observatorio 2017; Fundación Innovación Bankinter 2020).

### Tecnología e IA

En áreas principales de *machine learning* y *deep learning* se tienen a Face++, una empresa de reconocimiento facial que busca y compara caras, identifica cuerpos enteros, la edad e información de identificación. Asimismo, Sense Time utiliza *deep learning* para el reconocimiento facial, por encima de Huawei y Xiaomi. También ofrece software que analiza imágenes de la red nacional de vigilancia de seguridad con CCTV. Es competidora de Face++ y espera liderar como proveedor en el sector de servicios financieros y de ciberseguridad. Unisound proporciona reconocimiento de voz y procesamiento de lenguaje; en el sector de la medicina también es la voz de millones de dispositivos y aparatos inteligentes. Es utilizado para controlar aparatos electrodomésticos sin aplicaciones. Appier es una empresa *cross screener* con IA en todos los dispositivos para ofrecer publicidad correcta. Robbo es una plataforma que proporciona interacción de IA y ofrece servicios para robot, aplicaciones inteligentes, vehículos inteligentes, altavoz inteligente y sistema de control central de hogares, máquina de cuentos para niños. También está Mobvoi, empresa de IA reconocimiento de voz en artículos como reloj, audífonos, móviles entre otros. AISpeech, empresa de reconocimiento de voz usado en

vehículos, el hogar y cascos inteligentes. Xiaomi, con ventas online en exclusivo, se dedica al diseño y venta de aplicaciones, teléfonos inteligentes y otros aparatos digitales electrónicos e inteligentes para el hogar. Qihoo 360 es una empresa de software; produce antivirus, navegador web y una tienda de aplicaciones móviles. Toutiao es un servicio de noticias inteligentes. Recomendaciones personalizadas y precisas a usuarios. Sina Weibo es la red de microblogging parecida a X, antes conocida como Twitter (IA Observatorio 2017).

De la IA *machine learning*, 4Paradigm estableció el récord mundial ICDAR, superando el estándar autorizado por OCR para el reconocimiento de objetos PASCAL VOC. Su sistema se basa en la integración de IA con software y hardware SageOne, cuya arquitectura de sistema de IA se dedica a proporcionar capacidades de pila compleja de software y hardware para la transformación empresarial. Sus resultados positivos se encuentran en el comercio minorista, energía, medios de comunicación. Razón por la que sus clientes son YumChina, Yonghui Superstores, China National Petroleum Corporation, SPT Energy Group Inc., People's Daily, China Electronics Technology Group Corporation, etc. (Synced China 2020a).

En general dentro de los servicios de vigilancia, comercio, transporte, internet, ciberseguridad y financiero, la *start-up* Face++ es respaldada por el Estado chino dentro del fondo de capital de riesgo y ofrece hardware para todos los proyectos de vigilancia que usan cámara de videos (Feng 2019). Para el *e-commerce*, JD es el segundo gigante chino luego de Alibaba en esta área. Sus ventajas están en los inventarios propios que permiten una relación estrecha con el consumidor. Meituan Dianping es el mayor vendedor en línea de boletería para el cine y reservaciones en restaurantes chinos. Por su parte, Didi Chuxing es la plataforma de servicios de transporte más grande de China y el principal competidor de Uber en el mundo. NetEase es la principal

proveedora de servicio de internet, posee tiendas virtuales, alojamiento en la nube y servicios de correo electrónico. Asimismo, AutoToll, unidad del Grupo Wilson, proporciona servicios electrónicos de cobro de peaje y tecnología de vigilancia en Hong Kong. Dayang Auto-parking Equipment Co., cuyas instalaciones son Inteligente de Megenagna. Hong Kong Science and Technology Park Corp., un centro industrial para realizar investigaciones, pruebas y recaudar fondos. ZTE gigante de la telefonía móvil que ha invertido en ciudades inteligentes en Yinchuan que proporciona infraestructura digital a la ciudad (New América Digital 2019).

### Comercio minorista

Aibee Startups de la industria minorista es líder en esta rama para los mercados y centros digitales fuera de línea. En 2019 colaboró con marcas como Wanda, K11, Red Star Macalline, pequeñas empresas minoristas, aeropuertos y centros comerciales en la ciudad de Pekín, Shanghái, Guanghou y Chongqing para la generación de soluciones de estacionamiento inteligente. Junto a Send Intelligent promueve la actualización inteligente de lugares conocidos en China. Finalmente, los aeropuertos de Daxing, Qingdao Jiaodong y Qingdao Liuting han adoptado soluciones digitales minoristas de línea proporcionadas por Aibee. ANnovation es una *startup*, una de las mejores compañías del sector manufacturero, comercio minorista e industria financiera basada en el enfoque de la inteligencia visual y de decisiones. La visión industrial ManuVision, o máquina todo en uno usada en la cadena de valor completa minorista, es una solución de IA. La compañía tiene 400 empleados y 9 sucursales en China y dos subsidiarias industriales como CCIDQ, RuiYunQi (Synced China 2020a).

Finalmente, Aispeech es una *startup* que desarrolló ShensiliCon junto a SMIC China Fortune- Tech Capital. Trata de una generación de chip dedicado a voz de inteligencia artificial de



nivel de milivatios como el TH1520. Esta tecnología de síntesis de voz de Aispeech es una solución parecida a la solución de voz en el vehículo y las soluciones inteligentes de servicios al cliente. Asimismo, ha desarrollado personalización rápida de datos pequeños del servicio TTS basado en el sistema de algoritmos full-duplex, un motor de reconocimiento híbrido multilingüe. También Aispeech ha invertido en IA e inteligencia de las cosas, que incluye atención médica, educación y servicios corporativos, en especial hotelería, bienes raíces, logística, finanzas y asuntos gubernamentales, invirtiendo en empresas *upstream* y *downstream* (Synced China 2020a).

### Startups de IA en Corea del Sur

El CEO score durante 2009- 2019 luego de analizar los activos, capitalización bursátil, beneficios operativos y estados financieros, destacó las treinta corporaciones coreanas más importantes en el mundo que han integrado a la IA en sus actividades. Samsung, Hyundai Motor, LG, SK, Grupo Lotte, Posco, Nonghyup, la Federación Nacional de Cooperativas Agrícolas, Mirae Asset, Hyundai Department Store, Young Poong, Korea Investment Holdings, Kyobo Life Insurance, Kakao, Harim y KT&G, Hanhwa, son líderes de los conglomerados coreanos en el área. La compañía LG Science Park en 2018 había desarrollado los principales laboratorios de investigación del conglomerado en áreas como electrónica o redes, también en tecnología como OLED y productos químicos. De Corea del Sur destaca el desarrollo de *startups* de IA a nivel geográfico, ya que su principio es el de la localización del desarrollo e innovación de forma conjunta al de las ciudades inteligentes o *smart cities*.

En la ciudad de Gumi, el nivel de automatización de LG en la producción de paneles solares es del 99%, y en las instalaciones de LG Display dedicada a la producción de pantallas LCD y OLED el

porcentaje es del 100%, por lo que la corporación coreana cuenta con líneas totalmente autónomas en la que la fuerza de trabajo humana no participa. Lo mismo sucede en Samsung, en su carrera para convertirse en el mayor fabricante de pantalla OLED. En la ciudad de Chang-won aloja en la línea de producción a los robots colaborativos,<sup>5</sup> es decir, aquellos que circulan por pasillos para traer y entregar componentes a trabajadores humanos que se han integrado en la composición de la gama blanca de neveras y lavadoras. De dicha integración laboral, el proceso productivo genera en 8 segundos una lavadora y en el doble de tiempo una nevera. Ya en 2018, ambas compañías coreanas invirtieron en *startups* de robótica con alrededor de casi 90 millones de dólares (Juste 2019). También es la empresa coreana que ha registrado más de 11,243 patentes relacionadas con la inteligencia artificial.

Esta situación es el ejemplo de la ambición y los logros de ambas corporaciones coreanas para adoptar y avanzar la IA a los procesos. El objetivo en sí no es la automatización y autonomía *per se*, por medio del uso de la IA, la meta es la transformación de las plantas a fábricas inteligentes respetuosas con el medio ambiente, denominadas *eco-friendly* y *smart factory*.

Por su parte, LG confirma y avanza en dicha meta. Proyectó para 2022 un sistema de fabricación basado en IoT, IA y Big Data, que unida a Samsung, SK group<sup>6</sup> y KT (ITU News 2017), actúan en pro del eslogan un modo de vida, una vida mejor.

5 Los robots colaborativos son aquellos que trabajan al lado del operario cuyas normas de trabajo implican: 1) Nunca herir con la fuerza de acción a los humanos, 2) Definir la velocidad de agarre y operación, y 3) Programar el peso que puede levantar.

6 Este conglomerado está integrado por trece empresas como SK Telecom, SK Hynix, SK Teletel, SK Holdings, SK Innovation, SK Solmics, SK Chemicals, SK C&C, SK Networks, SK Gas, SK Communications, SK Broadband y SK Securities en negocios en el sector de energía, telecomunicaciones y bolsa de valores de Corea del Sur. Para profundizar acerca de los conglomerados Samsung, LG y KT, ver a Zerpa (2020:39-40)

De Samsung, NEXT ha invertido en más de sesenta empresas jóvenes, pequeñas y medianas adquiriendo empresas del sector de la IoT, IA, cadenas de bloques o *blockchain*, ciberseguridad y ciudades inteligentes, para confirmar que la economía digital coreana es un hecho.

También la ciudad de Busán se ha convertido en una ciudad inteligente, con proyectos de seguridad comunitaria, mejora del tráfico, vida urbana y conservación de la energía. Y existen proyectos de: 1) datos abiertos y sistemas de supervisión, para supervisar el flujo de tráfico y colaborar en los servicios de emergencias en tiempo real y 2) soluciones IoT y proyectos en la nube para la arquitectura en pro de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Todos buscan mejorar ampliamente la calidad de vida de sus habitantes, cuyos ejemplos se concentran en Korea Telecom Kigali, empresa proveedora de la única infraestructura 4G LTE de Ruanda con más de 10.000 personas en Kigali que tienen acceso a la red inalámbrica de banda ancha. Parklabs, una empresa de capital de riesgo que proporciona dinero y apoyo para empresas de reciente creación y sus fundadores hasta 2019, afirma haber invertido en más de 200 empresas nuevas (New América Digital 2019). A manera de resumen, en el cuadro 3 se especifica sector, tarea, relación de trabajo las tareas y economía de IH en China y Corea del Sur.

Para China la interacción laboral entre la IA y la inteligencia híbrida es el medio para alcanzar la inteligencia empresarial y solventar problemas complejos. Es por ello que muchas *startups* preparan la ola de trabajos de alta calidad en otoño, época del año en la que prefieren atraer y elegir talentos, DataGrand fija un cartel en todos los medios digitales que dice: “Otoño Dorado Octubre, Dangui PiaoXiang Koi chino, el hijo del elegido Dagan Data, la elección eres tú. Por favor, prepara tu currículum, ¡Te estamos buscando llenos de energía!” (DataGrand 2020c). Mientras Cabricon lanza oficialmente el programa Cambrian 2021

**Cuadro 3. Nueva relación de trabajo Startups de IA en China y Corea del Sur**

Sector	Tarea	China	Relación Trabajo	Economía de la III
Industria financiera		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Extracción de información clave de texto, la revisión previa de contratos y la inspección de cumplimiento</li> </ul>	Coexistencia: integrado la RPA a componentes de inteligencia artificial de OCR y NLP	Economía del sentimiento o <i>Feeling Economy</i>
Robótica para la industria financiera		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Extracción , revisión e inspección de contratos en UnionPay, Shenzhen Stock Exchange, Bank of China, Industrial and Commercial Bank of China, China Construction Bank, Standard Chartered Bank, HSBC, China Merchants Securities, Xinhua Finance, People's Daily Online, Vanke y China Mobile</li> </ul>	Coexistencia: integrado la RPA a componentes de inteligencia artificial de OCR y NLP	Economía del sentimiento o <i>Feeling Economy</i>
Comercio electrónico		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conectar a consumidores entre sí</li> <li>. Ventas inmediatas con grandes descuentos</li> <li>. Provee de internet, realizar mensajería instantánea, cubrir redes sociales, ofrecer portales de sitio web, retail, comercio y desarrollo de videojuego</li> </ul>	Coexistencia: Machine Learning	Economía del sentimiento o <i>Feeling Economy</i>
Biotecnología		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Recolección de datos del genoma humano, entendimiento las enfermedades y envejecimiento</li> </ul>	Coexistencia: Machine Learning y Deep Learning	Economía del sentimiento o <i>Feeling Economy</i>
Robótica		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Robot humanoide de tamaño promedio</li> </ul>	Adaptación: sistemas inteligentes de autoaprendizaje y Human Augmented Robotics Intelligence (HARI) para robots	Economía pensante o <i>Thinking Economy</i>
Tecnología e IA		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Reconocimiento facial que busca y compara caras, identifica cuerpos enteros, la edad e información de identificación</li> </ul>	Coexistencia: Machine Learning y Deep Learning	Economía del sentimiento o <i>Feeling Economy</i>
Comercio minorista		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Soluciones digitales minoristas de línea</li> <li>. cadena de valor completa minorista</li> </ul>	Adaptación: TTS basado en el sistema de algoritmos full-duplex	Economía pensante o <i>Thinking Economy</i>
<b>Corea del Sur</b>				
Industria financiera		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Procesamiento automática de formularios</li> <li>. Desfiguración, deformación, fotomontaje y recubrimiento de sellos en el procesamiento de documentos inteligentes</li> <li>. Inspección visual con la que cuentan combinada con el modelo de lenguaje y la extracción de información clave</li> </ul>	Coexistencia : alta correlación de datos y el circuito cerrado entre hombre – máquina	Economía del sentimiento o <i>Feeling Economy</i>

Fuente: elaboración propia.

Capus Recruitment R&D Excellent Recruitment o Reclutamiento I+D Reclutamiento de la Excelencia (Cambricon 2020). Para Corea del Sur, mejorar ampliamente la calidad de vida de sus habitantes implicó el desarrollo de laboratorios de investigación en áreas como la electrónica o redes en la que destacó la innovación conjunta con las ciudades inteligentes, en las que las líneas de trabajo son completamente autónomas o de trabajo colaborativo hombre-robots. En ambos casos, la producción ha derivado en una mayor productividad registrada con el uso de la IA. Las corporaciones coreanas han adoptado la IA en sus procesos y le han permitido la automatización y autonomía de las fábricas, pero también de las nuevas fábricas, pequeñas, medianas o *e-pymes* o *startups* en cadenas de bloques (*blockchain*) más el IoT (Internet of Things) o internet de las cosas.

### 3. Conclusión

El trabajo en la empresa tecnológica ha irrumpido la conexión entre la IA y el hombre. De ello, la inteligencia híbrida como interacción creativa es evidente en el uso y adaptación de cómo el conocimiento de los datos descriptivos sobre las organizaciones empresariales basadas en la IA, pero también la competencia laboral entre entidades inteligentes y humanos, establecen una nueva relación laboral evolutiva entre humano y entidad inteligente que ha dado paso a enfoques de negocios basados en la calidad, naturaleza, dinámica y requisitos tecnológicos de las ocupaciones del trabajo.

Por lo tanto, el uso de la IA ha provocado nuevas oportunidades de negocios basadas en la tecnología, como sucede con las *startups*, lo cual se ve reflejado en la organización del trabajo dentro de estas organizaciones posmodernas. Se establece la interacción laboral marcada por una mayor competitividad y

agitación amplia de los negocios usando el potencial de los datos y los cuatro tipos de IA dentro de sus campos.

Los trabajadores de inteligencia híbrida son reconocidos como útiles y eficaces para las *startups* porque dan paso a los trabajadores de cuello blanco digitales. Por tanto, las principales universidades en China y Corea educan a los mejores ingenieros y técnicos en IA, que posteriormente al combinarse con el desarrollo de patentes, derechos de autor y publicación de libros y artículos en el campo de la inteligencia artificial, permiten una interacción positiva y virtuosa entre el *startup*, la universidad y el gobierno en el mercado laboral.

Corea del Sur y China representan dos países en Asia con liderazgo en el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA), ello ha establecido nuevas interacciones laborales evidentes en un mercado laboral de inteligencia híbrida. De las principales *startups* en China y Corea del Sur, la inteligencia híbrida es el principal apoyo laboral sobre el que se han desarrollado nuevas marcas, empresas y unicornios en sectores productivos como la finanza, el comercio, manufactura, salud, educación, farmacéutico entre otros.

Finalmente, los cambios en el mercado laboral de cada país son manifiesto del desarrollo de una política pública enfocada en un tipo de relación laboral que aprovecha las oportunidades y enfrenta los desafíos de la tercera mitad del siglo XXI. Esto les permite enfrentar las nuevas situaciones que derivan del desarrollo de la IA en la economía del pensamiento y el sentimiento, que en el caso de China y Corea del Sur se han suscitado a partir del uso de la IA en las *startups* con la prioridad de impulsar una nueva relación de trabajo en la coexistencia y adaptación Hombre-entidades inteligentes a la nueva realidad de la relación del trabajo.

## Referencias

- Aguilar, Alfredo y Sánchez, José. 2018. *Análisis comparativo de las Teorías de Innovación Disruptiva y Organizaciones Exponenciales*. Universidad de Guadalajara: México.
- Blank, Steve y Dorf, Bob. 2012. *The startups owner´s manual. The step .by step guide for building a great company*. K&S Ranch, Inc. Publisher: California.
- Cambricon. 2020. *Centro de noticias*. <http://www.cambricon.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=127&id=34>. Consultado en junio de 2023.
- Chang, Yi y Zhang, Chenggi. 2020. “Políticas estratégicas de la IA en la carrera geopolítica. Políticas científicas de IA en China”. *Revista IDEES Inteligencia Artificial* 48, pp. 1-7.
- Collier, David. 1994. “El método comparativo dos décadas de cambios”. En Sartori, Giovanni, y Morlino, Leonardo (eds). *La comparación en las ciencias sociales*. Alianza Universitaria: España.
- DataGrand. 2020/a. “Revisión del Foro Digital de DAguan. El desarrollo de la digitalización empresarial debe estimular el potencial de las personas, las empresas y los datos”. *Data Grand*, octubre 22.
- DataGrand. 2020/b. “Daguan fue invitado a asistir a la 2nd International Smart Expo para mostrar las últimas aplicaciones de productos RPA + AI”. *Data Grand*, octubre 20.
- DataGrand. 2020/c. “¡En el otoño dorado de octubre, te espera una gran ola de trabajos de alta calidad!”. *Data Grand*, octubre 19.
- Dail Software 2019. *Inteligencia híbrida: máquina y humano trabajando juntos*. DAIL Software, <https://www.dail.es/inteligencia-hibrida-maquina-y-humano-trabajando-juntos/> Consultado en enero de 2023.
- Feng, Emily. 2019. “La inteligencia artificial se desborda en China”. *Expansión*, mayo 24.

- Fundación Innovación Bankinter. 2020. “Estas son las 45 empresas líderes en inteligencia artificial”. *Fundación Innovación Bankinter*, junio 11.
- Galeano, Susana. 2018. “Top 20: las mayores empresas digitales china”. *Marketing4ecommerce*, julio 23.
- Galindo, Juan Carlos. 2019. “Las empresas chinas dominarán la inteligencia artificial en 2030”. *Muy Interesante*, abril 30.
- González, Lucas. 2020/a. *El enfoque cualitativo: Análisis Comparado. Notas de clase*. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales: Argentina.
- González, Lucas. 2020/b. *El enfoque cuantitativo: Análisis Estadístico. Notas de clase*. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales: Argentina.
- Huang, Ming-Hui, Rust Roland y Maksimovic, Vojislav. 2019. “The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI)”. *California Management Review* 61(4), pp. 43-65.
- Hiratuka, Celio y Diegues, Antonio Carlos. 2023. “Notas sobre el Plan Nacional de Inteligencia Artificial de Nueva Generación de China”. En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *América Latina y el Caribe- China. Economía, comercio e inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 35-51.
- IA observatorio. 2017. “IA: 7 empresas chinas que compiten con el liderazgo de Estados Unidos”. *IA observatorio*, julio 18.
- ITU News. 2017/a. “Cómo se ha convertido la República de Corea en un líder de las TIC”. *Transformación digital-inteligente ¿y ahora?*, ITU News 17, pp. 25-30.
- ITU News 2017/b. “Economía de la innovación en la República de Corea”. *Transformación digital – inteligente ¿y ahora?*, ITU NEWS 17, pp. 31-34.
- Juste, Marta. 2019. “LG, la maquinaria detrás del gigante coreano”. *Expansión*, abril 9.



- Li, Bo-hu, Hou, Bao-cun, Yu, Wen-tao, Lu, Xiao-bing y Yang, Chun-wei. 2017. "Applications of artificial intelligence in intelligent manufacturing: a review". *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering* 18, pp. 86-96.
- Kim Seong Soo y Choi Yo Sop. 2019. "The Innovative Platform Programme in South Korea: Economic Policies in Innovation-Driven Growth". *Foresight and STI Governance* 13(3), pp. 13-22.
- Lijphart, Arend. 1971. "Comparative politics and the comparative method". *The American Political Science Review* 65(3) pp. 682-693.
- Morgan, Frank, Autor, David, Bessen, James, Erik, Brynjolfs-son, E. Cebrian, M. Deming, D. Feldman, M. Groh, M. Lobo, J. Moro, E. Wang, D. Youn, H. y Rahwan, I. 2019. Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. *PNAS* 116(14) pp. 6531-6539.
- Morlino, Leonardo. 1994. "Problemas y opciones en la comparación". En, Sartori, Giovanni y Morlino, Leonardo (eds). *La comparación en las ciencias sociales*. Alianza Universitaria: España, pp. 13-28.
- New America Digital. 2019. "Conoce las 102 empresas que están impulsando el desarrollo de las Smart Cities". *America Digital News*, diciembre 19.
- Rodríguez-Martínez, Jorge. 2023. "Made in China 2025. El desafío chino para el mundo es innovar y diseñar el futuro". En, Dussel Peters, Enrique (Coord.). *América Latina y el Caribe-China. Economía, comercio e inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 53-82.
- Salado, Juan Pablo. 2018. *Inteligencia artificial en China. Ficha del sector. China*. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón: Cantón.

- Sartori, Giovanni. 1994. “Comparación y método comparativo”. En Sartori, Giovanni y Morlino, Leonardo (eds.). *La comparación en las ciencias sociales*. Alianza Universitaria: España.
- Synced China. 2020/a. “Synced Machine Intelligence Awards Recognize Innovation: 50 Industry Leaders and 60 Solutions”. *Synced China*. <https://syncedreview.com/2020/03/31/synced-machine-intelligence-awards-recognize-innovation-50-industry-leaders-and-60-solutions/>. Consultado en junio de 2023.
- Synced China. 2020/b. “China’s Financial Services Industry Is Banking on AI”. *Synced China*. <https://syncedreview.com/2020/01/04/chinas-financial-services-industry-is-banking-on-ai/>. Consultado en junio de 2023.
- Useche, Cristina. y Queipo, Beatriz. 2005. “Las organizaciones posmodernas en el siglo XXI”. *Revista Mañongo* 24, pp. 207-216.
- Van de Ven, Andrew, Hudson, Roger y Schroeder, Dean. 1984. “Designing new business startups: Entrepreneurial, organizational, and ecological considerations”. *Journal of Management*, 10(1), pp. 87-108.
- Vandenberg, Paul, Hampel-Milagrosa, Aimee y Helble, Matthias. 2020. “Financing of tech startups in selected Asian Countries”. *ADB Working Paper Series* N° 115.
- Zerpa de Hurtado, Sadcidi y Moncada, Ricardo. 2020. “Perspectivas económicas y de inversión entre Corea del Sur y América Latina”. En, Zerpa de Hurtado, Sadcidi, Hurtado, Alberto y Kim, Won-Ho (eds.). *Corea del Sur-América Latina: Relación comercial e inversión*. Universidad de Los Andes: Venezuela, pp. 36-56.
- Zerpa de Hurtado, Sadcidi. 2021. “Inteligencia artificial (IA) y COVID-19: análisis comparativo China- América Latina”. En, Viera, Edgar y Peña, Félix (eds.). *Impacto de la covid-19 en el sistema internacional y en la integración regional*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia: Colombia, pp. 115-151.

Zerpa de Hurtado, Sadcidi. 2023. “Evidencia de la organización digital financiera emergente en la integración financiera digital de ASEAN y AP”. En Hurtado, Alberto y Vieira, Edgar (eds.). 2023. *Política sanitaria, ambiental y tecnología para la integración latinoamericana*. Ediciones UCC-Universidad Cooperativa de Colombia: Colombia.



# El problema de legitimidad enfrentado por empresas chinas en la infraestructura. Lecciones desde América Latina

*Nifta Sugey Lau Ibarias y Leolino Dourado*

## Introducción

Como han destacado varios autores, existe un gran potencial en las relaciones entre China y América Latina en el sector de infraestructura (Hiratuka 2018; Martínez y Sánchez 2023), especialmente en términos de los puntos de encuentro entre los intereses de ambas partes. Por el lado chino, hay un interés muy entusiasta por conquistar mercados de ultramar; mientras que, por el lado latinoamericano, se ha vuelto cada vez más notoria la necesidad de cubrir una enorme brecha de infraestructura (Armony, Dussel Peters y Cui 2018). No obstante, a pesar de ello, las relaciones entre China y América Latina en materia de infraestructura aún tienen un largo camino de frente por consolidarse al tiempo que sus esfuerzos se han visto opacados en numerosas ocasiones.

La creciente vinculación de China con América Latina en infraestructura ha sido recibida en ocasiones con resistencia por parte de las comunidades locales, las organizaciones no gubernamentales (ONGs) y la sociedad civil debido a los riesgos medioambientales, sociales, laborales y, más recientemente,

los casos de corrupción relativos a este tipo de proyectos (Martínez y Sánchez 2023). Algunos analistas proponen que las empresas chinas son víctimas de un trato injusto (Li y Zhou 2018), mientras que otros argumentan que la desconfianza se justifica debido a su historial (Fukuyama, Bennon y Bataineh 2019).

En todo caso, como resaltan Armony, Dussel Peters y Cui (2018) y se observa en el *Monitor de la infraestructura China en América Latina y el Caribe* (Dussel Peters 2022), China mantiene sus esfuerzos en busca de incrementar la presencia en el sector de infraestructura en la región, lo cual incluye inversión directa, contratos de construcción BOT (*build-operate-transfer*), provisión de equipos, entre otros. Sobre esto, se distingue que las características recurrentes de este tipo de proyectos con participación china en América Latina son la financiación y acuerdos de gobierno-a-gobierno como instrumentos para facilitar el proceso (Martínez y Sánchez 2023; Dussel Peters 2019).

Con respecto a los retos que pueden emerger durante la implementación, en vista de los impactos ampliamente documentados sobre grandes proyectos, los bancos multilaterales de desarrollo se han visto presionados a mejorar las normas y estándares para las políticas de salvaguarda sociales y medioambientales diseñadas para identificar y minimizar los daños devenidos del desarrollo de este tipo de proyectos (Fukuyama, Bennon y Bataineh 2019). Sin embargo, en el caso de China, esta ha mantenido una política de no intervención y en general solo orienta que sus empresas sigan las legislaciones existentes en el país donde se desarrolla el proyecto (Martínez y Sánchez 2023). De manera que, para lidiar con la resistencia y las complejidades políticas y sociales de los países latinoamericanos, las empresas chinas han tenido que recurrir a otras estrategias; en muchos casos, improvisando acorde a los retos que surgen, de manera localizada, y aprendiendo sobre la marcha (Song 2023; Carrillo y Micheli 2023; Lau 2022).

Ante estos planteamientos y concordando con la necesidad de mejorar las prácticas actuales para realizar el potencial de las relaciones entre China y América Latina en materia de infraestructura, conviene analizar la resistencia enfrentada por proyectos con participación china y divisar cómo los actores relevantes lidian con ello. De manera particular, buscamos distinguir entre algunas de las prácticas más exitosas empleadas por empresas chinas y aquellas que son deficientes para aplicarse en los contextos latinoamericanos. Para ello, analizamos dos casos recientes de participación china en infraestructura en la región, el parque solar Caucharí I, II y III en Argentina, y Porto São Luís en Brasil. Lo anterior se hace con base en una revisión extensa de diferentes fuentes de información, desde documentos relevantes de política, salvaguardas sociales y medioambientales, reportes, hasta notas periodísticas y artículos de opinión, dando a lugar una comparación entre ambos casos.

Encontramos que, en el caso de los proyectos de infraestructura en los que participa China en la región, estos enfrentan en menor grado retos de legitimidad externa cuando se establecen conexiones entre los actores gubernamentales y comerciales involucrados (locales y chinos), y se atiende además a las demandas de las comunidades locales, tal como en el caso del parque solar en Argentina. Incluso, más allá de la existencia de medidas de salvaguardas *de jure* o del cumplimiento paso por paso del debido proceso de consulta, se nota que la adaptación de los actores comerciales chinos en las dinámicas de negociación y contestación de estos proyectos en la región, en consonancia con las preocupaciones de las comunidades locales, facilita el desarrollo de este tipo de proyectos sin mayor resistencia.

## 1. Metodología de investigación

Nuestro análisis se enfoca en dos casos de proyectos con participación de empresas chinas en la región. Estos son: el Parque Solar Caucharí I, II y III en Argentina, y Porto São Luís en Brasil. Se analiza cualitativamente cada uno a fin de comprender los obstáculos enfrentados en términos de legitimidad externa y los esfuerzos por los actores gubernamentales y/o comerciales involucrados para superarlos. Además, se profundiza en las relaciones entre los actores contratantes y con respecto de las comunidades locales.

En primera instancia, el análisis de documentos nos permitió recabar variedad de información cualitativa para poner en contexto el marco en el que los proyectos fueron ejecutados. Con respecto de los ejes antes mencionados, se hace referencia a fuentes oficiales, tales como: legislación nacional, evaluaciones de impacto ambiental (EIAs) y reportes sobre las salvaguardas medioambientales y sociales de las empresas chinas contratantes. Asimismo, nos referimos a informes de auditoría y reportes oficiales sobre la ejecución de los proyectos, además de planes de desarrollo e infraestructura de los gobiernos locales y centrales.

Con esta estructura, fue posible identificar tanto similitudes como diferencias para hacer un análisis comparativo de ambos casos y responder las preguntas planteadas. Durante la fase de recolección de datos, nos encontramos con algunos obstáculos y diferentes grados de acceso a información específica. A pesar de ello, la referencia tanto a fuentes primarias como secundarias, en especial los diversos medios de comunicación local y reportes de ONGs y empresas locales participantes en los proyectos, fueron de utilidad para compensar por la falta de información oficial o seguimiento sobre los proyectos en algunos aspectos.



## 2. Brasil: Porto São Luís

El caso del Porto São Luís ilustra cómo el enfrentamiento con lugareños puede llevar al fracaso de una iniciativa y causar daños reputacionales. El caso se refiere a la *joint venture* establecida en 2016 entre la mega constructora China Communications Construction Company (CCCC) y dos empresas brasileñas (WPR y Lyon) para el desarrollo de un puerto en el norte de Brasil (Gobierno de Maranhão 2018; InfraPPP 2016; Silveira 2018). El proyecto recibió apoyo de los gobiernos nacionales de Brasil y China, lo cual incluye la firma de un acuerdo en la presencia de los presidentes Michel Temer y Xi Jinping durante la visita del presidente brasileño a Pekín. Porto São Luís fue promocionado como un gran hito en las relaciones sino-brasileñas e incluso sino-latinoamericanas. Sería el primer puerto en la región con participación de una empresa china. La iniciativa era 100% privada con una inversión estimada en unos 400 millones de dólares. CCCC era la socia mayoritaria con 51% del emprendimiento.

El puerto se especializaría mayormente en granos, principalmente soya, y tendría capacidad para 20 millones de toneladas anuales. Como referencia, eso significaría un cuarto de las exportaciones anuales brasileñas de soya, el principal producto de exportación de Brasil. Se esperaba que el puerto fomentara el desarrollo económico en la región. El proyecto ayudaría a la ciudad de São Luís a convertirse en un *hub* de transporte, lo que traería dinamismo económico, generaría miles de empleos directos e indirectos, así como mayores ingresos fiscales. Al mismo tiempo, ayudaría a Brasil a reducir costos logísticos y a ganar mayor competitividad (Silveira 2018). Pese a su potencial aparentemente superficial, el proyecto enfrentó fuerte oposición de la comunidad local, lo cual eventualmente llevó a CCCC a abandonar la iniciativa.

## 2.1. Un terreno: ¿dos dueños?

La ubicación del puerto de São Luís lo ha puesto en ruta de colisión con las empresas promotoras del emprendimiento y la Comunidade do Cajueiro. Una parte significativa del área donde se construiría el proyecto se superpone al territorio de dicha comunidad, lo que ha generado una verdadera batalla entre las empresas promotoras del emprendimiento portuario y los lugareños y organizaciones de la sociedad civil locales. La construcción requeriría el desalojo de cientos de familias y, efectivamente, muchas dejaron la comunidad para dar lugar al puerto. Como se discutirá abajo, las condiciones bajo las cuales se dio ese proceso son muy cuestionables. Sin embargo, muchos lugareños decidieron resistir por medio de protestas y demandas en el poder judicial.

Un punto clave del caso es que ambas partes cuentan con un título de propiedad del terreno en disputa. La Comunidade do Cajueiro se compone de pescadores cuyas raíces en la zona se remontan al siglo XIX (Maranhão Rural 2016). Su presencia histórica en el local les rindió el título de propiedad colectivo otorgado por el gobierno en 1998 (Coletivo Raízes do Cajueiro 2021; Vazzi Pedro 2017). Por su parte, la empresa brasileña WPR adquirió su título de propiedad en 2014 y ese supuestamente tendría precedencia (de la comunidad de pescadores, con fecha de 1921). No obstante, hay dudas respecto a la validez de tal documento, ya que hubo una búsqueda que no encontró ningún título vigente durante el proceso anterior que culminó con el otorgamiento del título de propiedad colectivo a la Comunidade do Cajueiro. Además, el título adquirido por WPR supuestamente era de 1921, pero se registró años después de que los lugareños habían obtenido los derechos de propiedad. Según la ley brasileña, esto no debería haber sucedido. Los especialistas encuentran esto sospechoso y plantean la posibilidad de fraude (Vazzi Pedro

2017). De manera resumida, ese es el trasfondo de la disputa: dos partes que se sienten con el derecho de vivir o explorar un mismo terreno.

Adicionalmente, durante el proceso de licenciamiento, WPR presentó planos del proyecto que cubrían un área considerablemente mayor al perímetro que le correspondería al título obtenido por dicha empresa. A pesar de eso, fueron aprobados por el gobierno local sin ninguna observación. Por último, surge otro problema con respecto a la propiedad de la tierra (Vazzi Pedro 2017). WPR amplió el área bajo su control al adquirir un terreno del estado de Maranhão. Pero la operación fue irregular por dos razones principales: primero, se realizó en un período electoral y, segundo, el valor cobrado fue increíblemente bajo, equivalente a 15 centavos de dólar por metro cuadrado, mucho menos que los precios de mercado en ese entonces (Vazzi Pedro 2017).

## 2.2. El conflicto

Con base en su título de propiedad, las empresas iniciaron la construcción del proyecto y trataron de desalojar a los lugareños, con algunas acciones violentas. Como reportado en el *Maranhão Rural* (2016), la empresa WPR fue acusada por el Ministerio Público Federal de Brasil de realizar acciones ilegales para reubicar a los residentes. Su mala conducta incluyó la contratación de un grupo armado para intimidación, amenazas de muerte, agresiones físicas, coerción y control de la circulación de personas y vehículos en la zona. Además, han realizado demoliciones de propiedades de manera irregular. Incluso si las empresas contasen con el título de propiedad del terreno, tales acciones no se justificarían, pero ello es incluso peor considerando que hay una disputa no resuelta por la propiedad del terreno.

A su vez, los lugareños organizaron un movimiento de resistencia para luchar por el derecho de seguir viviendo en la comunidad. Ello incluye acciones en el ámbito del poder judicial y protestas públicas. La batalla en el poder judicial se centra en el cuestionamiento del título de propiedad de las empresas y la anulación de licencias obtenidas para el desarrollo del proyecto con base en tal documento. Asimismo, se presentaron denuncias contra las acciones violentas ilegales mencionadas arriba. Respecto a las protestas, los lugareños han realizado marchas rechazando el emprendimiento y la inversión china. La resistencia de la comunidad local cuenta con el apoyo de organizaciones de la sociedad civil (União de Moradores Proteção Jesus do Cajueiro 2019).

El gobierno brasileño es acusado de omisión o incluso de favorecer los intereses de las empresas y es denunciado ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Como reportado por Toyama (2022), los líderes y defensores de la Comunidad de Cajueiro acusan al gobierno ejecutivo local (municipal y estadual) de no respetar su derecho legal obtenido de vivir en el local y brindar licencias para implementación del proyecto a pesar de la disputa. Asimismo, se quejan de las acciones violentas de autoridades policiales en la represión de protestas organizadas por los miembros de la comunidad. Finalmente, respecto al poder judicial, denuncian su demora e ineficiencia ante una cuestión tan sensible. Reconociendo estos graves problemas, el Consejo Nacional de Derechos Humanos de Brasil (órgano compuesto por miembros de organizaciones de la sociedad civil y funcionarios públicos relevantes) presentó una denuncia contra el estado brasileño ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Este es un elemento más que ayuda a ilustrar la magnitud del problema.

### 2.3. Cortando pérdidas y poniendo distancia de por medio

A raíz de la firme resistencia enfrentada, el proyecto se ha quedado estancado. Inicialmente, se proyectaba que el puerto iniciaría sus operaciones en 2022. Incluso hubo una ceremonia de inauguración de la obra en 2018, en la cual participaron el embajador de China en Brasil, el gobernador del estado de Maranhão, así como el gerente general de la división de negocios en el extranjero de CCCC (Silveira 2018). No obstante, ante la disputa con la Comunidade do Cajueiro, las licencias obtenidas fueron revocadas y, pese a algunos avances básicos, la obra ha quedado virtualmente paralizada. El proceso judicial se arrastra desde hace varios años, lo cual incluye una investigación por presunto fraude en lo que se refiere al título de propiedad obtenido por las empresas brasileñas promotoras del proyecto (Oliveira y Domenici 2018; Toyama 2022). Debido a la indefinición de la disputa judicial, no se puede desalojar a los residentes de la Comunidade do Cajueiro, y sin ello el proyecto no puede avanzar.

Ante ese escenario de atrasos e incertidumbre, CCCC decidió abandonar la iniciativa que consideraba como un hito en las relaciones sino-brasileñas. En 2021, CCCC y sus socias brasileñas vendieron integralmente el emprendimiento al Grupo Cosan, una empresa brasileña vinculada al sector de exploración de recursos naturales (Drska 2021). Respecto a las razones que llevaron a la empresa a reevaluar su participación en el proyecto, el director ejecutivo de CCCC en Brasil señaló que la disputa por la propiedad del terreno obstaculizaba el avance de la iniciativa. Asimismo, sugirió que el financiamiento del emprendimiento enfrentaba dificultades (Scaramuzzo 2021), lo último presumiblemente por el alto riesgo presentado. Por lo tanto, el enfrentamiento con la comunidad local fue decisivo para que CCCC abandonara la iniciativa.

## 2.4. Errores y lecciones aprendidas

El fracaso de ese proyecto deja por lo menos dos lecciones a ser aprendidas por la empresa china, pero que se aplicaría a cualquier otra firma del rubro. Se argumenta aquí que el principal error de parte de CCCC fue la realización de una evaluación previa deficiente. El sector de infraestructura es marcado por riesgos, de manera que la evaluación previa es un componente fundamental de la industria. Evidentemente, los riesgos muchas veces son difíciles de anticipar, pero las características de ese caso discutidas arriba sugieren que la evaluación previa de CCCC ha sido inadecuada. Considerando que estamos hablando de una inversión multimillonaria, se esperaría un análisis previo riguroso para la identificación de todos los riesgos del proyecto. La disputa entre las empresas brasileñas promotoras del proyecto y la comunidad local precedió al establecimiento de la *joint venture* con CCCC. De tal modo, se podrían haber identificado los indicios del enfrentamiento con los lugareños y los atrasos e incluso el riesgo existencial para el desarrollo del puerto. Ello indica que CCCC necesitaría mejorar su proceso de evaluación previa. De hecho, ese parece ser un problema común con empresas chinas, como se reportó en una serie de estudios de caso (Dourado 2023; Grgić 2019; Kratz y Pavličević 2019; Taylor 2020) y como señalado por el propio Ministerio de Finanzas de China (MOF 2017).

El manejo del conflicto social en sí es otra área en la que CCCC necesita poner mayor atención. Para dejarlo claro, los reportes del caso sugieren que las acciones violentas habrían sido lideradas por las socias brasileñas de CCCC, pero ello no le quita toda la responsabilidad a la empresa china. Al formar parte del emprendimiento y ser la socia mayoritaria, se podría argumentar que CCCC ha sido responsable por omisión o incluso cómplice, ya que se beneficiaría de la reubicación forzosa de los lugareños.

Ello podría dar lugar a demandas de responsabilidad civil o cargos criminales. Más allá de eso, su vinculación con tales hechos ante los ojos de la opinión pública puede causar un serio daño a su reputación. En efecto, ello se ha dado en cierta medida, ya que se ha observado pancartas con frases de rechazo hacia la inversión china en protestas contra el puerto. Por lo tanto, no sería sensato adoptar una posición de cerrar los ojos y encargar totalmente a un socio el manejo de un tema tan sensible como es la cuestión de desalojos. Así que el caso sugiere que un enfoque de responsabilidad social es importante para evitar daños reputacionales y facilitar las actividades de la empresa.

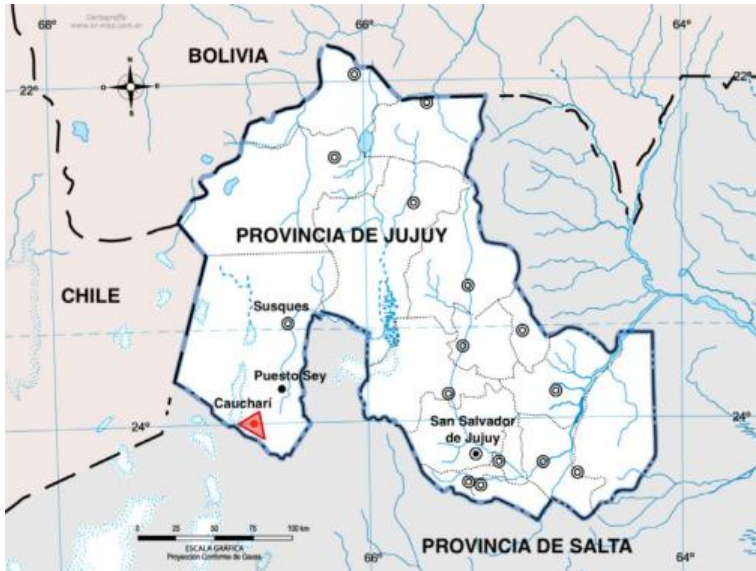
### 3. Argentina: Parque Solar Caucharí I, II y III

El Parque Fotovoltaico Caucharí Solar (en adelante, *PFVCS*) se encuentra en La Puna, región al noroeste de la Provincia de Jujuy en Argentina, en una de las zonas con mayor radiación solar del mundo y en terreno propiedad de la comunidad aborigen Termas de Tuzgle-Pueblo Atacama (Puesto Sey). Fue resultado de la licitación de la ronda 1.0 del Plan de Energías Renovables 2016-2025 (RenovAr) del Ministerio de Energía y Minería de la Nación llevada a cabo en julio de 2016 (Gobierno de Argentina 2016).<sup>1</sup> Mediante este y la Ley 27.191, se había fijado la meta de alcanzar un 8% de generación eléctrica a partir de fuentes renovables para 2018, y un 20% para 2025 (Gobierno de Argentina 2015).

---

1 En la ronda 1.0 se adjudicaron 29 proyectos por un total de 1,142 MW. El precio promedio era \$60 dólares/MWh.

Mapa 1. Ubicación del parque solar Caucharí I, II y III



Fuente: elaboración propia con base en Ministerio de Educación Argentina (2021).

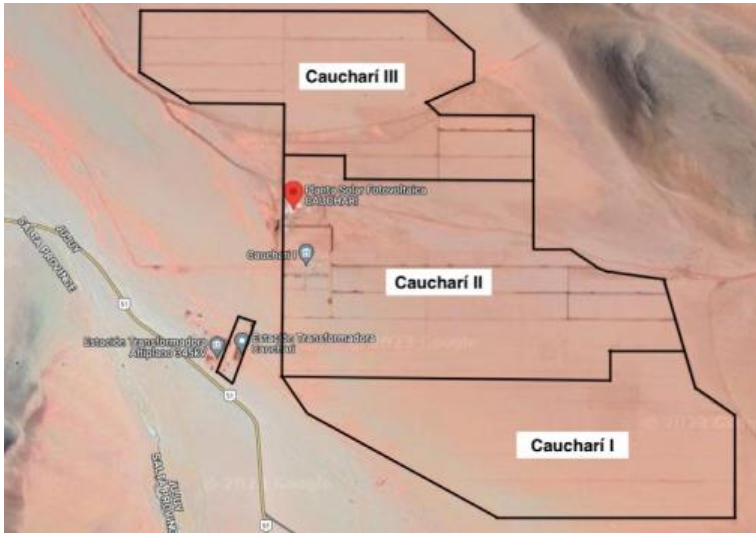
El parque se integra por Caucharí I, II y III, que en conjunto cuentan con 1.2 millones de paneles solares instalados a lo largo de 35 campos solares sobre una superficie de 800 hectáreas. Entre las tres plantas se alcanza una potencia instalada de 315 MW –105 MW cada una–, de los cuales 300 MW son de potencia nominal entregada a la red. La electricidad generada, conectada al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) a través de la Estación Transformadora (ET) del Altiplano,<sup>2</sup> es vendida a la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico

2 La ET y la línea eléctrica de alta tensión (LEAT) de 345 kV que permitiría la evacuación de energía del PFVCS, ubicadas a 200 km del PFVCS, se subastaron en Julio de 2017 (Pregón 2018). Fueron construidas y financiadas por la Secretaría de Energía con fondos del Tesoro estimados en cerca de \$50 millones de dólares. La firma argentina Interandes adjudicó al Consorcio TCL (Tecnolatina, Conitec y Latinoconsult) la contratación de servicios de asistencia técnica e inspección de obras correspondiente a la LEAT.



(CAMMESA) a un precio de \$60 dólares Mw/h bajo un PPA (Power Purchase Agreement) de 20 años. De acuerdo con Powerchina (2019), tiene capacidad para abastecer a cerca de 300,000 hogares.

**Mapa 2. Distribución de plantas solares PFVCS**



Fuente: elaboración propia con base en Google Maps (2023).

### 3.1. Empresas contratantes y actores gubernamentales involucrados

El proyecto fue adjudicado a la empresa estatal Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (JEMSE),<sup>3</sup> la cual contrató a Power Construction Corporation of China (Powerchina, una empresa propiedad estatal)<sup>4</sup> y Shanghai Electric Power Company Ltd.

3 Creada en 2011 a través de la Ley 5.675 y el decreto 7.626. JEMSE tiene como objetivo desarrollar el sector minero, de hidrocarburos y energético de Jujuy.

4 Powerchina se creó en 2011 sobre la base de 14 empresas provinciales, municipales y regionales de energía eléctrica y de diseño, fabricación e ingeniería de equipos.

(Shanghai Electric, una empresa propiedad mixta con 63% de propiedad estatal) para la ejecución de tipo “Turn Key” (Llave en mano).<sup>5</sup> La empresa china Talesun Energy fue la proveedora de los paneles solares.

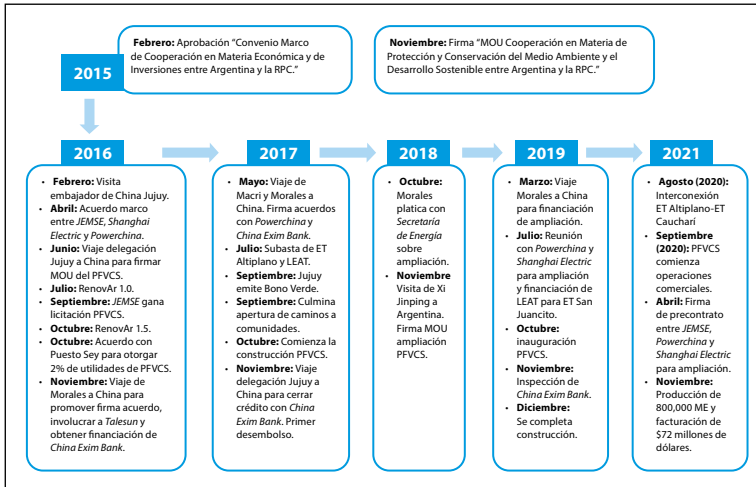
El gobernador de Jujuy, Gerardo Morales, había estado cultivando lazos cercanos con China desde que asumió su cargo en diciembre de 2015. En febrero de 2016, el embajador de China en Argentina, Yang Wanming, visitó Jujuy y de ello surgió el viaje de Morales a China para discutir el desarrollo del PFVCS (El Tribuno 2016; Gobierno de Jujuy 2016a). El acuerdo acordado entre JEMSE, Shanghai Electric y Powerchina para el financiamiento y la instalación de una planta solar de 600 MW en Jujuy se firmó en abril de 2016 (Bnamericas 2016; Gazeta Jujuy 2016).<sup>6</sup>

En noviembre, después de que se adjudicara el proyecto a JEMSE, Morales viajó a China para promover la firma del acuerdo de construcción del PFVCS involucrando a Talesun Energy a fin de obtener financiamiento de China Exim Bank (Jujuy al día 2016; Jujuy al momento 2016a). En mayo de 2017, Morales hizo su tercera visita a China junto con el presidente Mauricio Macri, quien se reuniría con Xi Jinping. Se ratificaron los acuerdos con Powerchina y Morales aseguró la firma definitiva del acuerdo con China Exim Bank. Esto se dio en el marco del “Convenio de Cooperación en Materia Económica y de Inversiones entre la República Argentina y la República Popular China,” aprobado por la Ley 27.122 y contemplado en el Plan Quinquenal Integrado China-Argentina para la Cooperación en Infraestructura 2017-2021 (Ministerio de Finanzas 2017).

5 En esta modalidad, la contratista asume el diseño, desarrollo de ingeniería, adquisición de equipamiento y suministros, construcción y operación del proyecto.

6 En junio, el secretario de Energía y el de Gobernación realizan el primer viaje a China para encontrarse con Shanghai Electric, donde se firma el MOU original para la construcción del PFVCS.

**Figura 1. Eventos del proyecto del PFVCS I, II y III**



Fuente: elaboración propia.

El presupuesto anunciado para el PFVCS fue de \$390 millones de dólares. El 85% del financiamiento fue de China Exim Bank, que correspondió a \$331.5 millones de dólares con una tasa preferencial del 3% más 0.75% de tasa de Comisión de Gestión y 0.75% de Comisión de Compromiso.<sup>7</sup> El periodo de repago fue a 15 años, con un periodo de 5 años de gracia. La modalidad de desembolso fue con una primera entrega de \$58.5 millones de dólares y posteriores pagos mensuales bajo control de consultora internacional. Este fue el primer proyecto financiado con una línea de crédito concesional de *China Exim Bank*.

Adicionalmente, para dar comienzo a las obras y promover la certidumbre de los socios, el gobierno de Jujuy había emitido

<sup>7</sup> A esta cantidad hay que sumar \$60 millones de dólares para gastos operativos y obras civiles, además de \$92 millones de dólares por impuestos por ingreso de materiales para la construcción, reintegrados por la Agencia Recaudadora de Impuestos de la provincia de Jujuy.

en septiembre de 2017 un bono verde –el primero en Argentina– en la Bolsa de Nueva York por \$210 millones de dólares con una tasa del 8.625% anual con vencimiento de 5 años y pagos semestrales (Gobierno de Jujuy 2017).<sup>8</sup> A modo que el costo total del PFVCS se calcula en \$540 millones de dólares. El PFVCS se inauguró en octubre de 2019 (Gobierno de Argentina 2019).<sup>9</sup> Debido a que requería obras de conexión al SADI, comenzó sus operaciones comerciales hasta septiembre de 2020 (JEMSE 2020).

### 3.2. Temas de controversia sobre el proyecto PFVCS

A pesar de considerarse un ejemplo exitoso de la participación china en infraestructura de energías renovables en la región, el proyecto recibió algunas críticas tanto durante las licitaciones como en su implementación. Estas pueden dividirse en dos ejes: a) medioambientales, y b) sociales-laborales.

Medioambientales. De manera general, las condiciones ambientales de la zona para el funcionamiento del PFVCS son muy buenas. Las temperaturas bajas permiten enfriar más fácil los paneles solares, mientras que la escasa vegetación y fauna disminuyen los daños potenciales al ecosistema y a la vez contribuyen a la ventilación de los equipos.

No obstante, el EIA, elaborado por la empresa W&E SRL, señalaba dos puntos de preocupación. Primero, observa potenciales pérdidas de combustible, desechos y contaminación relacionada con la construcción. Segundo, advierte la gran cantidad de

8 Captó el interés de inversionistas de Estados Unidos, Brasil, Uruguay, Chile, Argentina, Inglaterra, Suiza, Alemania, Luxemburgo, España, Italia, Hong Kong, China y Taiwán mediante más de 120 órdenes, en especial de fondos de inversión a mediano y largo plazo. Para la elaboración del pliego, Jujuy consiguió asesoramiento del Ministerio de Finanzas.

9 Se puso a prueba los parques II y III, mientras que el I se encontraba instalado en un 75%.

basura generada por los embalajes de los 1.2 millones de paneles solares traídos de China. Esto considerando además la contaminación generada por el traslado de los 3,000 contenedores a través del Paso de Jama. Otro tema traído al frente por los medios de comunicación locales, cuestionando tanto la contaminación como su financiamiento, fue la vida útil de los paneles, la cual es de 20 años (el plazo para pagar la deuda es de 22 años).

Los directivos del P F V C S se han propuesto estudiar algunos modos de abordar las preocupaciones medioambientales de la comunidad local, en especial sobre el segundo punto. Se planteó un proyecto en conjunto con el Ministerio de Educación de Jujuy mediante el cual la madera y plástico de los embalajes serían reciclados por escuelas rurales. Con respecto a los paneles, se prevé serán también reciclados cuando dejen de funcionar, aunque aún no se ha determinado en qué grado o mediante qué técnicas.

Sociales-laborales. Relacionado con el apartado anterior, una crítica importante al proyecto desde sus inicios fue el tiempo y forma en que el EIA y la información clave con respecto a la utilidad del proyecto fueron presentados a las comunidades locales. Algunas reuniones con las comunidades están fechadas casi un año posterior a la declaración de factibilidad ambiental del proyecto (realizada en el 2016). En tanto, de acuerdo con la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN 2018; 2020), destaca la “falta de información sobre la implementación del derecho al consentimiento libre, informado y previo” (Lucci y Garzón 2019).<sup>10</sup>

Además, se omitió en análisis prospectivos que la radiación solar no es constante a lo largo del día ni todos los días. Incluso

---

10 La FARN envió una solicitud de información a la Secretaría de Pueblos Indígenas en mayo de 2018 para esclarecer algunos temas ambientales alrededor del proyecto. Asimismo, señaló varias leyes argentinas e internacionales que habrían sido incumplidas debido a que el EIA no fue publicado completa y oportunamente para discutirse en las consultas con las comunidades locales.

en las primeras declaraciones públicas se daban cifras que correspondían a que el parque trabajase las 24 horas del día. A esto hizo también falta incluir el factor humano en los parámetros, en especial considerando las bajas temperaturas de la zona, los más de 4,000 m.s.n.m. a los que se encuentra el parque y los vientos que pueden llegar a los 50 km/h (Spaltro 2018).

De hecho, durante la fase de construcción, se registraron algunos conflictos con los trabajadores por las instalaciones precarias y las condiciones de contratación (Jujuy al momento 2019a; 2019b). Debido a las condiciones extremas, se había propuesto trabajar en verano alrededor de 6 horas y en invierno 2 horas (por paga completa de 8 horas); sin embargo, a razón del alargamiento en la finalización de las obras, se flexibilizaron las condiciones laborales para incrementar el número de empleados.<sup>11</sup> Entre esto, se suspendió el pago de horas extra por nueve meses. Cuando algunos trabajadores reclamaron estas medidas, la empresa lo consideró “abandono de servicio” y finalizó su vínculo contractual (FARN 2018; 2020).

### 3.3. Relación con las comunidades locales

Además de las relaciones cercanas entre actores gubernamentales y comerciales chinos y argentinos involucrados en el proyecto, una clave para la implementación del proyecto, sin mayores retos de legitimidad externa, fue la atención a las preocupaciones y necesidades de las comunidades locales. El PFVCS está situado sobre tierras indígenas, cuyas comunidades poseen personería jurídica y título de propiedad. En 2016, en consonancia con los planes de desarrollo centrales, se aprobó la Ley Provincial 5.915 de Servidumbres Administrativas que autorizaba el usufructo

---

11 Para esto, se modificó una legislación a través de un acuerdo pactado entre el sindicato y la empresa constructora.

de esas tierras para el desarrollo de energías renovables “siempre que las comunidades den su consentimiento y sean partícipes de las ganancias” (Gobierno de Jujuy 2016c).

Meses después, en octubre de 2016, se firmó un acuerdo que devino del proceso de consulta y consentimiento con la comunidad de Puesto Sey –del Pueblo Atacama– mediante el cual se indicaba que la comunidad aborigen tendría un 2% de las utilidades que produjera la PFVCS y se pagaría servidumbre de paso para usufructuar el terreno por \$20,000 dólares anuales (Jujuy al momento 2016b; Alfaro 2018). De manera que el PFVCS representa el primer caso en Argentina en el que las comunidades locales reciben un porcentaje de las ganancias de un proyecto de este tipo.

De manera paralela, desde el siguiente mes empezó a haber reuniones de trabajo con la comunidad para definir proyectos comunitarios que se desarrollarían alrededor de la iniciativa del PFVCS.<sup>12</sup> Entre estos, se hizo un proceso formativo a 640 hombres y mujeres de 110 pueblos de la zona para incorporar los como trabajadores en las obras. El gobierno de Jujuy brindó capacitaciones profesionales en materia de electricidad, construcción, montaje y soldadura en la Universidad de la Defensa Nacional iniciando en 2017. Con el avance del proyecto, también procuró diseñar un programa para sostener el empleo cuando terminase la fase de construcción<sup>13</sup> y se fueron ofreciendo otro tipo de empleos.<sup>14</sup>

Entre todo, el PFVCS ha reavivado actividad económica para los pueblos indígenas de la zona. Antes se enfrentaban a un alto índice de emigración laboral debido a la topografía árida y las

---

12 Un porcentaje también sería destinado para mejorar la educación, servicios de salud y públicos en los alrededores (Gobierno de Jujuy, 2016b).

13 Las estimaciones iniciales eran de 900 empleos directos y 1,000 empleos indirectos durante la primera fase.

14 Entre ellos, servicios de catering para el campamento, de traslados al PFVCS, de vigilancia, etc.

condiciones extremas que no daban muchas alternativas para el uso de las tierras; ahora, ya desde la preparación de terrenos para los canales y servicios y la construcción de nuevos caminos que rodean las obras del PFVCS, se había logrado conectar a varias comunidades que previamente no tenían vías de acceso o servicios. En particular, el diálogo, negociación y contestación con las comunidades locales fueron nutriendo una relación estrecha y fluida que pudo abarcar el desarrollo de otros ejes de trabajo subsecuentes en favor del desarrollo tanto del proyecto como de la zona.

#### 4. Conclusiones

En este estudio analizamos el problema de legitimidad enfrentado por las empresas chinas en algunos proyectos de infraestructura, particularmente las lecciones que se podría extraer a partir de experiencias en América Latina. Para ello, nos enfocamos en estudios de caso de Argentina y Brasil: el Parque Solar Caucharí y el Porto São Luís respectivamente. Los referidos casos permiten explorar la pregunta de por qué algunos proyectos de infraestructura con participación china enfrentan resistencia. Nuestro objetivo no es brindar una respuesta exhaustiva y definitiva, sino arrojar luz sobre el tema a través de la identificación de factores importantes. Ante ello, destacamos la relación de las empresas y del emprendimiento con comunidades locales, ya que ello en ocasiones es un factor que puede ser determinante para el éxito o fracaso de una iniciativa. Asimismo, sugerimos dos lecciones para ser aprendidas a partir del análisis desarrollado en este estudio.

La experiencia observada en el caso del Parque Solar Caucharí en Argentina no es perfecta, pero ilustra como una relativa relación buena con la comunidad local puede facilitar el proceso de implementación de un proyecto. Pese a las críticas respecto a



cómo se dio la consulta previa, por lo menos se ha hecho algo en ese sentido. Además, se estableció un plan de trabajo para brindar capacitación y empleos a lugareños. Finalmente, aunque se critica el monto, también es interesante resaltar que la empresa pagaría una cuota anual por el derecho de usufructuar el terreno. Tales acciones ayudan a contrarrestar sentimientos negativos de oposición o enfrentamiento por parte de la comunidad local. En otras palabras, el caso ilustra cómo un enfoque de responsabilidad social contribuye a reducir riesgos.

A su vez, el caso del Porto São Luís en Brasil es un buen ejemplo de cómo la mala relación con los lugareños puede desencaminar un proyecto. El desalojo de cientos de familias para la construcción de un puerto no es una tarea fácil, más aún cuando la comunidad tiene raíces históricas centenarias y hay una disputa legal en lo que concierne al título de propiedad del terreno. Si se suma a ello un mal manejo del conflicto y presuntas acciones violentas de desalojo forzoso, están dadas las circunstancias para una tormenta perfecta. Ese es el escenario en el cual se incorporó CCCC y eventualmente abandonó la iniciativa.

Ante ello, presentamos dos recomendaciones o lecciones a ser aprendidas. En primer lugar, en consonancia con Martínez y Sánchez (2023), reiteramos y resaltamos la importancia de desarrollar un análisis previo de riesgos y viabilidad riguroso a fin de identificar y mitigar conflictos potenciales e impactos negativos en las comunidades locales. Tal análisis es indispensable para asegurar la sostenibilidad del proyecto y evitar conflictos que podrían afectar la viabilidad y reputación de la empresa en el largo plazo. De ser necesario, hay que apoyarse en entidades que tengan conocimiento de la realidad local y que sean independientes (i.e., que no haya conflicto de intereses). Relacionado al anterior, en segundo lugar, reafirmamos la necesidad de mantener un enfoque de responsabilidad social para el manejo de las relaciones con la comunidad local. Identificar las necesidades locales e invertir en

acciones para ayudar a satisfacerlas contribuye a establecer vínculos positivos con los lugareños. En el caso de conflictos o disputas, es fundamental estar atento a ellos y gestionarlos con la atención debida y encargarlos a un socio de ojos cerrados.

Finalmente, también coincidimos con Martínez y Sánchez (2023) en que sería importante que el estado chino pudiera jugar un mayor rol en el sentido de asegurar la sostenibilidad socioambiental de los proyectos en los cuales participan sus empresas en otros países. Ello podría darse a través de una mayor regulación de sus actividades en la implementación de marcos normativos. Por otro lado, como destaca Hiratuka (2018), las instituciones locales son fundamentales para asegurar que los proyectos se desarrollen de manera óptima. No se puede tercerizar esa responsabilidad para el país de origen de la empresa a cargo de un proyecto. Ello implica la necesidad de instituciones con las capacidades requeridas para supervisar el desarrollo de esas actividades y un marco normativo local robusto.

## Referencias

- Alfaro, Liliana. 2018. “Comunidades de Caucharí integradas en las ganancias”. *El Tribuno*, octubre 12.
- Bnamericas. 2016. “Empresas de China y Argentina firman acuerdo solar de 600Mw”. *Bnamericas*, abril 11.
- Carrillo, Jorge y Micheli, Jordy. 2023. “Huawei en México: estrategia reciente ante retos globales y locales.”. En, Dussel Peters, Enrique (coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 379-400.
- Coletivo Raízes do Cajueiro. 2021. “Comunidade Cajueiro (MA) resiste após dois anos do agosto violento”. *Conselho Indigenista Missionario*, agosto 13.

- Dourado, Leolino. 2023. "China-backed infrastructure in the Global South: Lessons from the case of the Brazil–Peru Transcontinental Railway project". *Third World Quarterly* 44(4), pp. 814-832.
- Drska, Moacir. 2021. "Cosan compra porto de São Luís e anuncia joint venture em mineração". *NeoFeed*, agosto 23.
- Dussel Peters, Enrique, Armony, Ariel y Cui, Shoujun. 2018. *Building Development for a New era: China's Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean*. Red ALC-China y University of Pittsburgh/CLAS: Pittsburgh.
- Dussel Peters, Enrique. 2019. *China's Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean. Conditions and challenges*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/FE/Cechemex: México.
- Dussel Peters, Enrique. 2022. *Monitor de Infraestructura China en América Latina y el Caribe 2022*. Red ALC-China: México.
- El Tribuno. 2016. "El embajador de China visita la provincia por primera vez." *El Tribuno*, febrero 10.
- Fukuyama, Francis, Bennon, Michael y Bataineh, Brusha. 2019. *How the Belt and Road Gained Steam: Causes and Implications of China's Rise in Global Infrastructure*. *CDDRL Working Papers*. Center on Democracy, Development and the Rule of Law (CDDRL) at Stanford University: Stanford.
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). 2018. *Memoria Anual de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) Correspondiente al 29 Ejercicio Económico*. <https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2020/06/3-MEMORIA-2018-2019.pdf>. Consultado en junio de 2023.
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). 2020. *Informe Ambiental 2020*. FARN: Argentina.
- Gazeta Jujuy. 2016. "Morales firmó convenios con empresas chinas y locales para construir una planta de energía renovable." *Gazeta Jujuy*, abril 11.

- Gobierno de Argentina. 2015. “Poder Legislativo Ley 27191/2015”. *Boletín Oficial de la República Argentina*, septiembre 23.
- Gobierno de Argentina. 2016. “Convocatoria abierta nacional e internacional en el marco de la resolución MeyM No. 136/2016”. *Gobierno de Argentina*, julio.
- Gobierno de Argentina. 2019. “Se inauguró el Parque Solar Caucharí, en Jujuy”. *Gobierno de Argentina*, octubre 2.
- Gobierno de Jujuy. 2016/a. “La primera visita del embajador de China a Jujuy”. *Gobierno de Jujuy*, mayo 19.
- Gobierno de Jujuy. 2016/b. “Avanzan proyectos productivos para Puesto Sey”. *Gobierno de Jujuy*, noviembre 27.
- Gobierno de Jujuy. 2016/c. “Boletín oficial No. 56-16/05/16”. *Dirección Provincial de Boletín Oficial e Imprenta del Estado*, mayo 4.
- Gobierno de Jujuy. 2017. “Bono para el desarrollo de Caucharí.” *Gobierno de Jujuy*, septiembre 18.
- Gobierno de Maranhão. 2018. *Saiba mais sobre o Porto São Luís que será construído no Maranhão* [https://www.youtube.com/watch?v=AlpRdphec\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=AlpRdphec_E). Consultado en junio de 2023.
- Google Maps. 2023. *Google Maps*. <https://www.google.com/maps>. Consultado en junio de 2023.
- Grgić, Mladen. 2019. “Chinese Infrastructural Investments in the Balkans: Political Implications of the Highway Project in Montenegro”. *Territory* 7(1), pp. 42–60.
- Hiratuka, Celio. 2018. “Chinese Infrastructure Projects in Brazil: Two Case Studies”. En, Dussel Peters, Enrique, Armony, Ariel y Cui, Shoujun (eds.). *Building Development for a New era: China’s Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean*. Red ALC-China y University of Pittsburgh/CLAS: México, pp. 122-143.
- Jujuy al día. 2016. “Jujuy negocia en China un moderno sistema de seguridad”. *Jujuy al día*, noviembre 9.

- Jujuy al momento. 2016/a. “410 millones de dólares, el crédito chino para la planta solar”. *Jujuy al momento*, noviembre 17.
- Jujuy al momento. 2016/b. “¿Cómo se beneficiará Susques con la creación del Parque Solar?”. *Jujuy al Momento*, octubre 4.
- Jujuy al momento. 2019/a. “Conflicto laboral en la planta solar”. *Jujuy al Momento*, enero 4.
- Jujuy al momento. 2019/b. “Deudas con los trabajadores en el parque solar”. *Jujuy al Momento*, mayo 16.
- Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado. 2020. “Parque solar Caucharí inició operaciones comerciales en Argentina”. JEMSE. <https://jemse.gob.ar/2020/09/30/parque-solar-cauchari-inicio-operaciones-comerciales-en-argentina/>. Consultado en junio de 2023.
- Kratz, Agatha y Pavličević, Dragan. 2019. “Norm-Making, Norm-Taking or Norm-Shifting? A Case Study of Sino–Japanese Competition in the Jakarta–Bandung High-Speed Rail Project”. *Third World Quarterly* 40(6), pp. 1107–1126.
- Lau, Nifta. 2022. “Evaluating Chinese Economic Engagement in Latin America (2003-2019): Motivations, challenges and opportunities”. En, Gachúz, Juan Carlos, León, Raquel y Calderón, Emilio (coords.). *The Government of Xi Jinping: Evaluation, results and challenges*. BUAP: México, pp. 171-200.
- Li, Renfang y Zhou, Guxing. 2018. “Cooperación China-América Latina en infraestructura: coordinación estratégica y sinergia Industrial”. En, Shixue, Jiang y Mallimaci, Fortunao (eds.). *La franja y la ruta: iniciativa china de cooperación con América Latina y Caribe*. Ediciones UNTDF: México, pp. 87–96.
- Lucci, Juan y Garzón, Paulina. 2019. *China y Argentina: inversiones, energía y sustentabilidad. El caso del Parque Solar Caucharí*. IISCAL: Washington D.C.
- Maranhão Rural. 2016. *Comunidade do Cajueiro em São Luís está ameaçada de deslocamento compulsório*. <https://www.youtube.com/watch?v=3LpMwP4bwmc>. Consultado en junio de 2023.

- Martínez, Abigail y Sánchez, Evelyn. 2023. “Participación china en proyectos de infraestructura para la generación de energías renovables en Bolivia: el caso de la Hidroeléctrica Rositas”. En, Trápaga, Yolanda. (coord.). *América Latina y El Caribe-China. Recursos Naturales y Medio Ambiente 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 115-139.
- Ministerio de Educación Argentina. 2021. “Jujuy”. *Mapoteca*. <http://mapoteca.educ.ar/.files/index.html.1.12.html>. Consultado en junio de 2023.
- Ministerio de Finanzas. 2017. “Plan Quinquenal Integrado China-Argentina para la Cooperación en Infraestructura (2017-2021).” *Información Legislativa*, mayo 11.
- Ministry of Finance of the People’s Republic of China (MOF). 2017. “财政部资产管理司有关负责人就印发《国有企业境外投资财务管理办法》答记者问 [Head of the Asset Management Department of the Ministry of Finance Answered Reporters’ Questions on the Issuance of the “Measures for the Financial Management of Overseas Investment of State-Owned Enterprises”]. MOF. [http://zcgls.mof.gov.cn/zhengcejiedu/201708/t20170802\\_2664203.htm](http://zcgls.mof.gov.cn/zhengcejiedu/201708/t20170802_2664203.htm). Consultado en junio de 2023.
- Oliveira, Rafael y Domenici, Thiago. 2019. “No Maranhão, ‘governo não quer assumir que quer a obra’, diz promotor sobre caso Cajueiro”. *A Pública*, septiembre 5.
- Pregón. 2018. “Adjudican línea de alta tensión con Cauchari”. *Pregón*, enero 19.
- Scaramuzzo, Mônica. 2021. “Porto da CCCC no Maranhão não sai do papel”. *Valor Econômico*, junio 30.
- Silveira, Janaina. 2018. “China CCCC lidera consórcio do Porto de São Luís, que amplifica capacidade logística do Maranhão”. *Xinhua en Portugués*. Marzo 18.
- Song, Xiaoyu. 2023 “Un análisis microeconómico de los determinantes de la OFDI china”. En, Dussel Peters, Enrique

- (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Economía, Comercio e Inversión 2023*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 357-378.
- Spaltro, Santiago. 2018. “Renovables y comunidades originarias, la apuesta de Jujuy”. *El Cronista*, octubre 10.
- Taylor, Ian. 2020. “Kenya’s New Lunatic Express: The Standard Gauge Railway.” *African Studies Quarterly* 19(3-4), pp. 30–51.
- Toyama, Laura. 2022. “Caso Cajueiro: CIDH recebe denúncia contra o Estado brasileiro”. *Le Monde Diplomatique Brasil*, febrero 18.
- União de Moradores Proteção Jesus do Cajueiro. 2019. “Public letter in defense of the community of Cajueiro (Brazil)”. *Grain*, agosto 12.
- Vazzi Pedro, Viviane. 2017. *Necropoder, margens e interstícios da judicialização do conflito socioambiental na Comunidade do Cajueiro, em São Luís*. Tesis de Maestría Universidade Federal Do Maranhão: Brasil.





# ¿Por qué son relevantes los proyectos de infraestructura de China en América Latina y el Caribe?

*Enrique Dussel Peters*

China está de moda en América Latina y el Caribe (ALC). Los diversos análisis de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China) reflejan en sus cuatro ejes temáticos que hay múltiples puntos de entrada y perspectivas para su examen; los esfuerzos metodológicos y conceptuales son cada vez más importantes para la comprensión de China y de la relación ALC-China en aras de no caer en listados descriptivos.

En lo que sigue se destaca la importancia de los proyectos de infraestructura realizados por China en ALC. El tema nos parece de la mayor relevancia desde al menos tres perspectivas, como se examinará a detalle más abajo. Por un lado, los proyectos de infraestructura son de particular relevancia para China desde una perspectiva tecnológica, de cooperación y de mediano y largo plazo, con implicaciones significativas en la cotidianidad de la población de ALC, más allá de debates estratégicos y globales entre ALC, China y Estados Unidos, entre otros. Como veremos abajo, no es casualidad que los proyectos de infraestructura estén crecientemente en el centro del conflicto entre Estados Unidos y China y en terceros países, por ejemplo en ALC. Segundo, y desde

una perspectiva “técnica”, es indispensable contar con una definición clara de los proyectos de infraestructura con respecto a la inversión extranjera directa (IED); pues fuentes oficiales, incluso académicos especializados confunden histórica y recientemente los conceptos, con importantes implicaciones estadísticas, de política y para la cooperación entre ALC y China. Tercero, no obstante los debates generales anteriores, la Red ALC-China ofrece especificidades sobre los proyectos de infraestructura de China de ALC por países, sectores y empresas en el siglo XXI.

El documento aborda, en su primer apartado, un grupo de definiciones sobre los proyectos de infraestructura de ALC en China, así como debates en torno a los mismos, incluyendo su relevancia para Estados Unidos. El segundo apartado destaca las principales características de los proyectos de infraestructura de China en ALC durante 2005-2022 para aclarar su relevancia en la región latinoamericana. Por último, en el tercer apartado están las conclusiones en las que se destacan implicaciones y su relevancia en la investigación en China y en ALC sobre este importante rubro en la relación y en la cooperación entre ALC y China.

## **1. La relevancia de los proyectos de infraestructura de China en ALC**

Al menos siete rubros son significativos para la comprensión de los proyectos de infraestructura de China en ALC: su clara definición conceptual y sus implicaciones para el registro de sus estadísticas, las necesidades de ALC en torno a los proyectos de infraestructura, la relevancia para China en el siglo XXI, las características de mediano y largo plazo y, por último, la relevancia de los proyectos de infraestructura en el conflicto entre Estados Unidos y China. Estos aspectos serán fundamentales para los siguientes apartados del examen.

Primero. Es sorprendente que, por el momento, no haya un registro detallado de los proyectos de infraestructura en ALC en general y tampoco por países para el caso de empresas chinas en ALC; tampoco hay registros puntuales al respecto en China. Es decir, a diferencia de importantes diferencias estadísticas en el comercio y en la salida inversión extranjera directa de China en ALC (Dussel Peters 2023), para el caso de los proyectos de infraestructura de China ALC no hay comparaciones estadísticas (ver abajo). Lo anterior se debe, entre otros aspectos, a la falta de una definición clara sobre proyectos de infraestructura –realizados, que no anunciados– y a diferencia de la salida de inversión extranjera directa (u OFDI según sus siglas en inglés) hacia ALC. Con base en las investigaciones de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China) desde hace casi una década se definen los proyectos de infraestructura como “un servicio entre un cliente y un proveedor mediante un contrato –usualmente resultado de un proceso de licitación, aunque el proceso puede ser por designación directa– en el cual la propiedad es del cliente” (Dussel Peters 2023:1-2). La definición de los proyectos de infraestructura conlleva su diferenciación con la OFDI, independientemente de su financiamiento, y son significativos desde diversas perspectivas: hasta 2024 diversas autoras (Myers, Melguizo y Wang 2024) e instituciones (CGIT 2023) no han logrado una definición clara de su objeto de estudio, más allá de sus críticas (Dollar 2017). Los proyectos de infraestructura, entonces, implican dos partes (un cliente y un proveedor), un contrato y la propiedad usualmente es del cliente; son diferencias significativas con respecto a la OFDI y con medidas y estrategias intraempresa.

Segundo. Considerando la definición sobre proyectos de infraestructura, en la actualidad sorprendentemente no existen estadísticas internacionales por países y menos aun diferenciando la nacionalidad de la empresa que realiza el proyecto (China, por

ejemplo); las fuentes oficiales de China, regionales en ALC y a nivel nacional no ofrecen esta información. No obstante, hay por el momento dos fuentes que ofrecen estadísticas sobre los proyectos de infraestructura de China en ALC. Por un lado, el *China Global Investment Tracker* (CGIT 2023), con la limitación de que no cuenta con una clara definición y distinción entre proyectos de infraestructura y OFDI (ver arriba), además de innumerables proyectos “problemáticos” sin explicación o claridad sobre su realización e importantes problemas en la calidad de la información (es decir, múltiples proyectos de infraestructura contabilizados que nunca se realizaron). Es por ello que, en lo que sigue, se utiliza la información proporcionada por la Red ALC-China (Dussel Peters 2023).<sup>1</sup> Los 228 proyectos de infraestructura contabilizados durante 2005-2022 presentan diferencias significativas con la información proporcionada por CGIT (cuadro 1). Más allá del número de los proyectos de infraestructura para 2005-2022 –de 228 por parte de la Red ALC-China y 156 del CGIT–, las diferencias son incluso más significativas en sus montos: para 2005-2009, por ejemplo, los 13 proyectos registrados por CGIT acumularon \$5,110 millones de dólares y sólo 10 proyectos por 1,533 millones de dólares por parte de la Red ALC-China; en 2020-2022 el monto de los proyectos de la CGIT, por el contrario, apenas y representó el 33.59% de lo contabilizado por la Red ALC-China. Es decir, la definición de proyectos de infraestructura para su registro es fundamental para la profundización del objeto de estudio.

---

1 Como resultado de la definición de proyectos de infraestructura y la concentración en los realizados por China en ALC, por el momento no hay estadísticas comparativas para otros países e incluso para el total de ALC y/o por países. Es, sin lugar a duda, un tema de investigación y estadístico de la mayor relevancia para ALC.

**Cuadro 1. América Latina y el Caribe: proyectos de infraestructura de China (2005-2022)**

	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020-2022	2005-2022
CGIT (2023) (1)					
Número de proyectos de infraestructura	13	51	56	36	156
Monto (millones de \$US)	5,110	26,140	22,990	12,910	67,150
Red ALC-China (Dussel Peters 2023) (2)					
Número de proyectos de infraestructura	10	43	85	90	228
Monto (millones de \$US)	1,533	25,423	38,799	38,430	104,185
(1) / (2) (porcentajes)					
Número de proyectos de infraestructura	130.00	118.60	65.88	40.00	68.42
Monto (millones de \$US)	333.31	102.82	59.25	33.59	64.45

Fuente: elaboración propia con base en CGIT (2023) y Dussel Peters (2023).

Tercero. ALC presenta una “brecha” significativa en cuanto a las necesidades de proyectos de infraestructura y su realización efectiva. Hace casi una década la CEPAL (2014) estimó requerimientos anuales del 6.2% del PIB para proyectos de infraestructura, los cuales incluso aumentaron ante la pandemia del COVID-19, pero apenas si fue del 1.6% durante 2010-2019 (Infralatam 2024; Lardé 2021); esta brecha es incluso mayor considerando su calidad (Harmes-Liedtke y Oteiza (2021). Es decir, la demanda de proyectos de infraestructura –no realizada históricamente pero se enfoca ahora en fechas recientes– es muy

significativa en ALC y con certeza continuará creciendo en el corto y mediano plazo.

Cuarto. Los proyectos de infraestructura son un aspecto medular de su propuesta de “globalización con características chinas” (Dussel Peters 2022). Desde esta perspectiva –y con base en su experiencia doméstica desde el período de reformas y aperturas a finales de los 1970– los proyectos de infraestructura son fundamentales para la erradicación de la pobreza absoluta y la efectiva mejoría de la calidad de vida, como aspectos distintivos del proceso de globalización con características chinas. Su implementación global y en ALC son de la mayor relevancia estratégica para China, también para diferenciar su propuesta alternativa global ante la globalización liderada por Estados Unidos (ver abajo).

Quinto. Si la creciente presencia socioeconómica de China en ALC y global puede distinguirse al menos en los ámbitos del comercio, financiamiento, OFDI y proyectos de infraestructura, estos últimos son el ámbito más complejo de la relación. A diferencia de procesos de comercio internacional, incluso de transacciones de OFDI, los proyectos de infraestructura implican docenas de segmentos de cadenas globales de valor –incluyendo el diseño, la propia construcción, así como servicios posteriores a la construcción– que requieren un sofisticado conocimiento de los procesos de licitación y puntuales conocimientos legales, laborales y ambientales en los respectivos países, así como de la proveeduría local y nacional, entre muchos otros aspectos. Las propias características de los proyectos de infraestructura –en el mundo, no sólo en ALC y aquellos realizados por empresas chinas– incluyen en todos los casos enormes retos territoriales, laborales y ecológicos, entre otros.<sup>2</sup> Solo después de varias décadas de una presencia creciente en el comercio internacional

2 Para una discusión sobre estos retos, véase: Cruz Prada (2021); Dussel Peters, Armony y Cui (2018) y Dussel Peters, Cook y Alter (2024).

y de la OFDI de China en ALC, las empresas chinas han logrado ingresar en estos sofisticados procesos de licitación incluso en la efectiva implementación de proyectos de infraestructura en todos sus segmentos.

Sexto. En la tercera década del siglo XXI, y ante masivos proyectos de infraestructura, estos han generado nuevos y significativos efectos en la “cotidianidad” latinoamericana (Dussel Peters, Cook y Alter 2024): cientos de millones de habitantes en ALC utilizan metros, aeropuertos, puertos, carreteras, diversos transportes públicos, redes inalámbricas y energía generada y distribuida por empresas chinas. Estos servicios permiten una relación directa de grandes segmentos de la población con los proyectos de infraestructura de China; la experiencia directa de la población –positiva o negativa– jugará un papel importante para el futuro de las relaciones ALC-China con base en la experiencia y percepción directa de la población más allá de debates “geoestratégicos” y globales entre Estados Unidos y China, por ejemplo. En algunos casos, sin lugar a duda los países experimentarán servicios deficientes y con limitaciones, los cuales generarán tensiones en sus relaciones con China. Esta nueva dinámica de los proyectos de infraestructura chinos en ALC tendrá implicaciones socioeconómicas y políticas de la mayor trascendencia y llevará a una creciente “normalización” de las relaciones bilaterales.

Séptimo. Ante el profundo conflicto entre Estados Unidos y China –abierto bajo el lema de “competencia entre grandes potencias” desde inicios de la administración de Trump en 2017– los proyectos de infraestructura se han convertido en uno de los focos de atención de Estados Unidos, por un lado, en la estrategia de la administración Biden de “*invest, align, compete*” mediante presupuestos masivos para la infraestructura doméstica y, por otro lado, haciendo frente a la Iniciativa de la Franja y la Ruta (BRI, por sus siglas en inglés) mediante instituciones

estadounidenses con objetivos semejantes a la propia BRI (Hersowitz 2022) ante las implicaciones “coercitivas” (Pyatt 2023) de los proyectos de infraestructura de la BRI. Considerando la complejidad de los proyectos de infraestructura y las implicaciones tecnológicas y financieras de largo plazo, es de preverse que los proyectos de infraestructura de China en ALC se conviertan en un tema particularmente sensible en el conflicto EU-China con repercusiones y presiones para los gobiernos de ALC durante el siglo XXI.

## **2. Principales tendencias de los proyectos de infraestructura de China en ALC**

En lo que sigue solo se destacará un grupo de características de los proyectos de infraestructura de China en ALC durante 2005-2022; detalles y otros aspectos ya han sido analizados puntualmente (Dussel Peters 2023; Dussel Peters, Cook y Alter 2024) en el ámbito de las diversas discusiones presentadas en el apartado anterior.

Primero. El cuadro dos refleja algunas de las tendencias agregadas de los 228 proyectos de infraestructura de China realizados en ALC durante 2005-2022. Llama la atención, por un lado, que la dinámica de los proyectos de infraestructura se ha incrementado recientemente en forma importante: tan solo para el período 2020-2022 el número de proyectos ya superó al de 2015-2019 y es muy cercano al monto destinado a los respectivos proyectos de infraestructura, superando por mucho los períodos anteriores. Mientras que el monto por proyecto se ha mantenido relativamente estable desde 2015 –y de 427 millones de dólares durante 2020-2022–, sí ha aumentado significativamente la intensidad de capital de los proyectos de infraestructura de China en ALC: de 2015-2019 a 2020-2022 el índice de monto/empleo



aumentó al doble (cuadro 2). De igual forma, la generación del empleo por proyecto se redujo drásticamente, de 4,177 empleos por proyecto en promedio durante 2015-2019 a 1,962 para 2020-2022. El tema será asociado más abajo con las características sectoriales de los proyectos de infraestructura de China en ALC.

**Cuadro 2 América Latina y el Caribe: proyectos de infraestructura de China (2005-2022)**

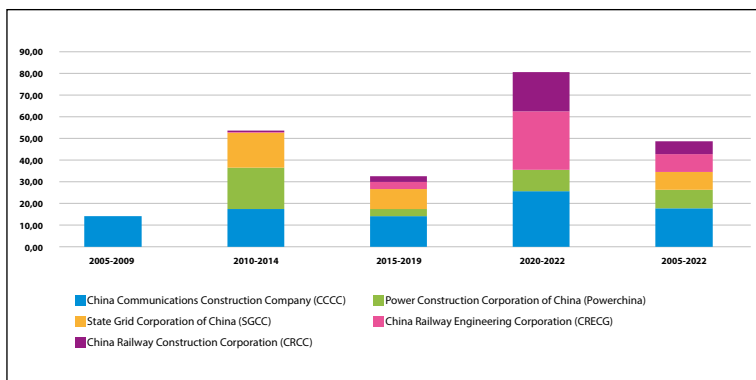
	Número de proyectos de infraestructura (1)	Monto (en millones de \$US) (2)	Empleo (3)	Monto (2) / proyecto (1)	Monto (2) / empleo (3)	Empleo (3) / proyecto (1)
2005-2009	10	1,533	21,367	153	0.07	2,137
2010-2014	43	25,423	168,524	591	0.15	3,919
2015-2019	85	38,799	355,043	456	0.11	4,177
2020-2022	90	38,430	176,536	427	0.22	1,962
2005-2022	228	104,185	721,470	457	0.14	3,164
2018	15	3,535	21,753	236	0.16	1,450
2019	41	20,297	253,586	495	0.08	6,185
2020	30	24,611	147,556	820	0.17	4,919
2021	30	7,626	20,244	254	0.38	675
2022	30	6,193	8,736	206	0.71	291

Fuente: elaboración propia con base en Dussel Peters (2023).

Segundo. El *Monitor de la Infraestructura de China* (Dussel Peters 2023) examina con detalle un grupo de características de los proyectos de infraestructura chinos hasta 2022, incluyendo su desempeño por país de destino, sector, propiedad de las empresas chinas y cambios según la ubicación geográfica de la empresa en China; todo lo anterior con base en los montos de los proyectos, su empleo generado, así como diversos coeficientes calculados. En general el principal resultado agregado refleja una profunda diversificación de los proyectos de infraestructura de China en ALC. Por países, por ejemplo, Brasil concentró el 43,64% del

monto de los proyectos de infraestructura en la región y para 2020-2022 cayó al 16.06%: Argentina (con el 37.63% del total de ALC), seguida de Brasil, Chile (13.71%) y México (10.13%) se convirtieron en los principales receptores de los proyectos de infraestructura recientemente. La diversificación también se verifica por tipo de propiedad –el monto de los proyectos de infraestructura de propiedad pública cayó del 100% hasta 2010-2014 al 83.45% en 2020-2022–, según la localización geográfica de la sede de la empresa China (altamente concentrada en Pekín) y por sectores: si durante 2005-2009 el sector de energía participó con el 79.32% de los proyectos de infraestructura de China en ALC, cayó al 26.17% en 2020-2022. Esta diversificación generalizada, sin embargo, no se presenta para el caso de la participación de las principales empresas según su monto y empleo; en el caso del empleo, por ejemplo, las principales cinco empresas incrementaron significativamente su participación desde 2005 y en los subperíodos definidos para alcanzar un 80.42% del empleo total generado por los proyectos de infraestructura chinos en ALC durante 2020-2022 (gráfico 1).

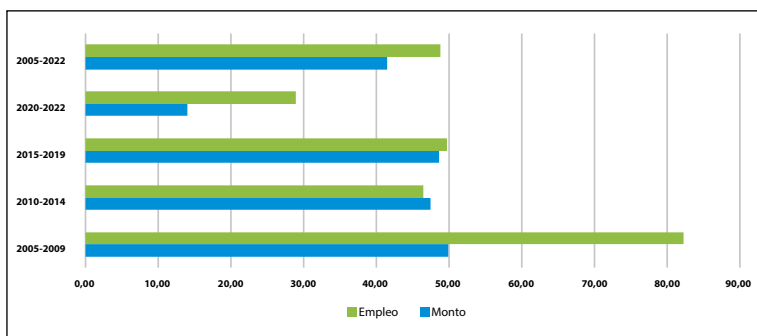
**Gráfico 1. Proyectos de infraestructura de China en ALC: principales 5 empresas (según su participación en el empleo durante 2005-2022)**



Fuente: elaboración propia con base en Dussel Peters (2023).

Tercero. El banco de datos y análisis propuesto por la Red ALC-China permite innumerables exámenes detallados y asociaciones de los proyectos de infraestructura de China en ALC, por ejemplo, por país, propiedad, sector y sede de la empresa en China. En aras de integrarnos a una discusión –la sustentabilidad ecológica de los proyectos de infraestructura de China en ALC– el banco de datos permite elucidar tendencias sorprendentes (gráfico 2). Considerando el desempeño decreciente del sector energía arriba examinado, la participación de las energías renovables y no-fósiles de los proyectos de infraestructura de China en ALC fue del 41.48% según su monto y del 48.83% en su generación de empleo. No obstante este desempeño general, en 2020-2022 cayó drásticamente al 14% y 28.98%, respectivamente. Es decir, la información actualizada sobre los proyectos de infraestructura de China en ALC exigen un análisis actualizado sobre temas específicos –como lo pudieran ser en el comercio, financiamiento y OFDI– y no permiten recetas generalizadas.

**Gráfico 2. Proyectos de infraestructura de China en América Latina y el Caribe: participación de proyectos no-fósiles en el sector de energía (2005-2022) (porcentaje)**



Fuente: elaboración propia con base en Dussel Peters (2023).

### 3. Conclusiones y propuestas

El análisis busca ir más allá de la moda y de listados descriptivos sobre China y su relación con ALC. En América Latina y el Caribe y en China existen condiciones institucionales, conceptuales, metodológicas y empíricas que permiten un diálogo y una cooperación detallada en múltiples ámbitos de los temas propuestos.

El documento destaca que los proyectos de infraestructura de China en ALC son de una importancia crucial en la actualidad e incrementarán su relevancia en el futuro. En ALC hay una enorme demanda histórica (insatisfecha) en proyectos de infraestructura; China está en plenas condiciones de satisfacer estas necesidades sociales: su proyecto de “globalización con características chinas”, con base en su propia experiencia histórica desde finales de la década de los 70, justamente le permitió la reducción de la pobreza absoluta en la actualidad y un incremento drástico en su calidad de vida en las últimas décadas. El proceso de aprendizaje de las empresas, predominantemente públicas, en ALC durante el siglo XXI ha sido significativo, vía el comercio internacional y las transacciones de financiamiento y de OFDI. Estas experiencias les permitieron a las empresas chinas internacionalizarse y, para el caso específico de ALC, integrarse a la enorme demanda latinoamericana de proyectos de infraestructura; el proceso estuvo lleno de dificultades, limitaciones e incomprensiones en las primeras décadas del siglo XXI, por ejemplo, en el caso de México (Dussel Peters, Armony y Cui 2018).

No obstante, los proyectos realizados por parte de China en ALC continuaron con un dinamismo crucial, y hasta 2022 con perspectivas de continuar con esta tendencia. Las empresas chinas, en la actualidad y con base en su experiencia doméstica, están en capacidad de realizar “proyectos llave en mano” (*turnkey projects*), es decir, integrando la cadena global de valor completa: diseño, financiamiento, construcción y servicios posteriores

a la propia construcción; la “omnipresencia del sector público” (Dussel Peters 2022) fomenta este tipo de cooperación internacional. El tema es significativo: desde hace décadas las empresas predominantemente públicas han realizado proyectos de infraestructura en ALC, proceso que ha pasado desapercibido por analistas y partidos políticos en Estados Unidos. Muy recientemente sus *think-tanks* y el propio gobierno estadounidense se ha preocupado por esta tendencia, de varias décadas, en forma tardía. Las medidas de EU en su confrontación con China que buscan “nuevas relaciones triangulares” al fin de excluir a China de su creciente presencia socioeconómica en ALC con certeza serán significativas y pondrán en entredicho a numerosos gobiernos de la región: ¿cómo negociarán los gobiernos de ALC en esta “nueva relación triangular” y específicamente en la creciente realización de proyectos de infraestructura de China? Estados Unidos claramente busca excluir a China de estos proyectos con importantes implicaciones tecnológicas, financieras y políticas en el mediano y largo plazo. La información aquí presentada, sin embargo, refleja que los proyectos de infraestructura de China siguen incrementando su presencia.

Más allá de las discusiones anteriores, es importante concretar y situar el desempeño de los proyectos de infraestructura de China en ALC. Es notable la falta de una definición clara sobre los proyectos de infraestructura en general –particularmente con respecto a inversiones–, lo cual conlleva sustantivas confusiones incluso en análisis recientes (Myers, Melguizo y Wang 2024); la falta de claridad conceptual hace imposible un registro estadístico (cuadro 1) y subsecuentes análisis. En la discusión sobre China en ALC, también en Estados Unidos y en China llama la atención el poco énfasis en estos aspectos conceptuales y metodológicos para no confundir aspectos de la relación bilateral.

Los resultados del segundo capítulo son contundentes. Más allá del importante crecimiento de los proyectos de infraestructura

de China en ALC, el apartado enfatiza su creciente diversificación por países, sectores, propiedad de las empresas chinas, entre muchos otros aspectos. Es sin lugar a duda importante mantener una postura crítica hacia los proyectos de infraestructura de China en ALC, aunque también es significativo actualizar la información de este tema específico (más allá del comercio, financiamiento u OFDI). La profunda diversificación y el proceso de aprendizaje de las empresas chinas en ALC es de la mayor trascendencia y se refleja en una creciente “normalidad” de la población latinoamericana y del Caribe: cientos de millones de habitantes en ALC utilizan cotidianamente los servicios de los proyectos de infraestructura chinos –metros, puertos, aeropuertos, etc.– que permiten un encuentro efectivo “pueblo a pueblo”. Estos encuentros serán cruciales en la actualidad y en el mediano plazo, más allá de los debates “geoestratégicos” entre EU y China.

Las propuestas de políticas son múltiples y formuladas explícitamente a partir de varios de los apartados del documento.

Primero. El Foro de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC)-China debiera cuanto antes implementar las exigencias en China en torno a instituciones de alta calidad, es decir, implementar un monitoreo sobre temas múltiples: comercio, turismo, aprendizaje del chino y del español, transferencia de tecnología, becas a nivel de maestría y doctorado, así como con respecto a proyectos de infraestructura. Es indispensable iniciar inmediatamente con una evaluación continua y una modernización de alta calidad institucional del propio Foro CELAC-China, particularmente de los proyectos de infraestructura de China realizados en ALC en aras de permitir su mejoría en el futuro.

Segundo. Las instituciones en ALC y en China deberían afrontar la actual debilidad conceptual sobre los proyectos de infraestructura y no depender de instituciones en Estados Unidos para registrar las estadísticas sobre los proyectos de infraestructura

de China en ALC. Los avances metodológicos en la Red ALC-China bien pudieran permitir un diálogo entre China y ALC. Las instituciones públicas, pero también los organismos empresariales especializados en la relación China-ALC y múltiples académicos, en ALC, China y en EU, debieran abordar estos aspectos. Continuar con la confusión metodológica y conceptual en la actualidad no es una opción realista.

Tercero. En términos de proyectos de investigación hay múltiples ámbitos de profundización con base en los avances de la Red ALC-China. Conviene a los investigadores de otras regiones bien considerar las definiciones conceptuales sobre proyectos de infraestructura; sin una clara definición el registro estadístico es irrelevante (cuadro 1). Muchas otras regiones, además de ALC, pudieran abordar las propuestas conceptuales y metodológicas aquí sugeridas. Por último, los investigadoras en ALC deberían incluir perspectivas nacionales y asociadas sobre sus respectivas especializaciones de ALC en términos de sus montos y empleo, diferencias con respecto a ALC, propiedad, diferencias sectoriales y por propiedad, así como otras variables sugeridas por el *Monitor de la Infraestructura de ALC en China*.

## Referencias

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2014. *La inversión en infraestructura en América Latina y el Caribe*. CEPAL: Santiago de Chile.
- CGIT (China Global Investment Tracker). 2023. CGIT. American Enterprise Institute: Washington, D.C.
- Dollar, David. 2017. *China's Investment in Latin America*. Brookings Institution: Washington, D.C.

- Dussel Peters, Enrique. 2022. “Capitalismo con características chinas. Conceptos y desarrollo en la tercera década del siglo XXI”. *El Trimestre Económico* LXXXIX(2), nr. 354, pp. 467-489.
- Dussel Peters, Enrique. 2023. *Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe*. Red ALC-China: México.
- Dussel Peters, Enrique, Armony, Ariel C. y Cui, Shoujun. 2018. *Building Development for a New Era. China's Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean*. University of Pittsburgh Press, Asian Studies Center y Red ALC-China: Pittsburgh.
- Dussel Peters, Enrique, Cook, James A. y Alter, Joseph S. 2024. *Connecting China, Latin America, and the Caribbean. Infrastructure and Everyday Life*. University of Pittsburgh Press: Pittsburgh.
- Harmes-Liedtke, Ulrich y Oteiza, Juan José. 2021. *Global Quality Infrastructure Index*. PTB: Braunschweig y Berlín.
- Herscowitz, Andrew. 2022. *China's Role in Latin America and the Caribbean*. Testimony to the Senate Foreign Relations Subcommittee on Western Hemisphere: Washington, D.C.
- Infralatom. 2024. *Datos de inversión pública en infraestructura económica en América Latina y el Caribe*. BID, CAF y ECLAC: Lima.
- Lardé, Jeannette. 2022. “Invertir en infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva para la recuperación económica”. *Boletín FAL* 389, pp. 1-18.
- Myers, Margaret, Melguizo, Ángel and Wang, Yifang. 2024. *New Infrastructure. Emerging Trends in Chinese Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean*. The Dialogue: Washington, D.C.
- Pyatt, Geoffrey R. 2023. *Written Testimony of Geoffrey R. Pyatt “Assessing U.S. Efforts to Counter China's Coercive Belt and Road Diplomacy (June 14)”*. House of Foreign Affairs Committee: Washington, D.C.



## Sobre los autores

**Karla Estephany Alvarado Romero** es candidata a doctora por la Facultad de Economía y Ciencias Sociales de la Universität Heidelberg, Alemania. Formó parte del Programa de Becas para Investigadores sobre China del Centro de Estudios China-México 2022 de la Facultad de Economía-UNAM; [karla.alvarado\\_romeo@uni-heidelberg.de](mailto:karla.alvarado_romeo@uni-heidelberg.de).

**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*; [malvarez@fca.unam.mx](mailto:malvarez@fca.unam.mx).

**Ada Celsa Cabrera García** es profesora de la Facultad de Economía y del Centro de Desarrollo Económico y Social de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Miembro del Sistema de Nacional de Investigación de México nivel 1 (SNI 1). Miembro del Grupo de Investigación en cooperación Sur-Sur e integraciones regionales de la Red Española de Estudios del Desarrollo; adacelsa.cabrera@correo.buap.mx.

**José Guadalupe Octavio Cabrera Lazarini** es profesor de la Escuela de Negocios en el Tecnológico de Monterrey. Ha realizado estancias profesionales en el Reino Unido, Alemania y Japón. Es doctor en Gestión Tecnológica e Innovación por la Universidad Autónoma de Querétaro. Es coautor de tres libros en transferencia tecnológica e innovación.

**José Gerardo Covarrubias López** es doctor en Economía por el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, actualmente realiza una estancia posdoctoral en la Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM, en el programa Estancias Posdoctorales por México del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conhacyt), programa al que se reconoce y agradece ampliamente en la elaboración de este trabajo. Sus líneas de investigación son Comercio Internacional y Econometría Aplicada. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

**Eduardo Crivelli Minutti** es profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Miembro del Sistema de Nacional de Investigación de México nivel 1 (SNI 1). Secretario de la Coordinación del Grupo de Investigación en cooperación Sur-Sur e integraciones regionales de la Red Española de Estudios del Desarrollo; eduardo.crivelli@correo.buap.mx.

**Leolino Dourado** es investigador afiliado al Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico (Perú) y estudiante de doctorado en Política Internacional en Fudan University (2021-2024). Magíster en Relaciones Internacionales por la Universidad de Pekín (2018-2020); leolino.dourado@gmail.com.

**Enrique Dussel Peters** es 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.

**Ximena Valentina Echenique Romero** está adscrita como Profesor Asociado “C” T.C. en la Facultad de Economía, imparte cátedra en el posgrado de la Facultad de Economía – UNAM (Financiamiento del Desarrollo) y en la licenciatura en el área de Teoría Económica. Ha sido profesor de tiempo completo en el Tecnológico de Monterrey y participado en dos proyectos PAPIIT. Cuenta con publicaciones sobre la economía del este de Asia, el déficit externo de Estados Unidos, la política fiscal en México, así como la autoría de un libro sobre T-MEC. Medalla al Mérito Universitario Alfonso Caso, Medalla al Mérito Universitario Gabino Barreda.

**Nifta Sugely Lau Ibarias** es investigadora posdoctoral del Centro de Estudios sobre China y Asia-Pacífico de la Universidad del Pacífico (Perú). Doctora en Política Internacional por Fudan University (China). Obtuvo su maestría en Política (Política China, Política Exterior y Relaciones Internacionales) por Tsinghua University (China) y su licenciatura en Relaciones Internacionales por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México); niftalau@gmail.com.

**Xuedong Liu Sun** es doctor en Economía por la Facultad de Economía de la UNAM, es profesor investigador de tiempo completo en la Facultad de Estudios Superiores Aragón, miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Sus líneas de investigación son Comercio Internacional y Econometría Aplicada.

**Giuseppe Lo Brutto** es director del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vélaz Pliego” y profesor del posgrado en Sociología en ese mismo instituto de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Miembro del Sistema Nacional de Investigación de México nivel 1 (SNI-1). Coordinador del Grupo de Investigación en cooperación Sur-Sur e integraciones regionales de la Red Española de Estudios del Desarrollo; giuseppe.lobrutto@correo.buap.mx.

**Héctor Iván Sánchez Mendoza** es licenciado en Economía, con maestría en Economía y candidato a doctor en Economía de la UNAM. Prestador de servicios profesionales y posteriormente honorista en el Instituto Mexicano del Petróleo (mayo 2015 a noviembre 2018) en proyectos sobre estudios, metodologías y proyecciones para demanda de petrolíferos, gas LP y gas natural en diferentes sectores: industrial, residencial y servicios, autotransporte y transporte aéreo; hectorisanchezm27@outlook.com.

**Lourdes Marquina Sánchez** es profesora-investigadora en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Doctora en Ciencias Políticas y Sociales por la UNAM. Especialista universitario en Ciencia e Innovación Tecnológica por la Universidad de Oviedo, España. Fue funcionaria de la administración pública federal y de la Ciudad de México en las áreas de cooperación internacional y fomento económico. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Líneas de investigación: Procesos de gobernanza. Ciudades de conocimiento. Innovación pública. Políticas de ciencia, tecnología e innovación. Estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS); lourdes.marquina@uacm.edu.mx.

**Geneviève Marchini** es profesora e investigadora en el Departamento de Estudios del Pacífico del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara (UDG). Recibió su doctorado en Economía de la Universidad de París y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI-II). Áreas de interés: finanzas internacionales, desarrollo en Asia Pacífico y sus relaciones económicas con América Latina y el Caribe; gemarchi@cencar.udg.mx.

**Lesbia Pérez-Santillán** es investigadora posdoctoral del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) en el Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa (UAMI). Doctora en Economía por el Posgrado de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel I. Líneas de investigación: comercio internacional, cadenas globales de valor, análisis insumo producto y empleo, China, México; lesbia.perez.santillan@xanum.uam.mx.

**Francisco Javier Valderrey Pilar** es profesor titular en el Tecnológico de Monterrey, en el área de negocios internacionales. Colabora en el *think tank* europeo Instituto Choiseul, siendo también miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México, NIVEL 1. Es doctor en Administración de Empresas por la Universidad de Valencia, España, y coautor de tres libros de mercadotecnia.

**Sadcidi Zerpa de Hurtado** es doctorando en Relaciones Internacionales, Universidad Católica de Córdoba, UCC –Argentina. Doctorando en Ciencias Organizacionales, Universidad de Los Andes, ULA -Venezuela. Magíster en Economía, mención Políticas Económicas y Economista, ULA- Venezuela. Investigadora activa del GEEA, ULA. Fue profesora del Departamento de Economía en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de ULA- Venezuela. Áreas de investigación: Régimen monetario y financiero digital internacional, tecnologías financieras, monedas digitales, *startups* de *fintech*, integración regional financiera digital en América Latina y Asia; zerpasad@gmail.com.

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 2024**

Esta edición se terminó de editar en el mes de agosto de 2024

Su composición se realizó con las familias tipográficas:

**Arno Pro** 8:10; 9:10; 9:15; 12:15

**Avenir Next** y **Avenir Next Condensed** 8:10; 11:15; 12:15; 17:30; 20:30; 37:34

El cuidado de la edición estuvo a cargo de:

Silvia Jiménez Barba.



América Latina y el  
Caribe y China  
**ECONOMÍA,  
COMERCIO E  
INVERSIÓN**  
2024

La Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China) realizó su Sexto Seminario Internacional “América Latina y el Caribe y China: condiciones y retos en el siglo XXI” del 29 al 31 de mayo de 2023. La asistencia de casi 6,000 personas vía Zoom y Facebook reflejan el enorme interés que han generado las temáticas propuestas por la Red ALC-China. En este documento se exhiben los 13 documentos que se presentaron y fueron seleccionados por parte del Eje Temático “Economía, Comercio e Inversión” de la Red ALC-China. Los diversos análisis reflejan la creciente madurez y complejidad de la relación entre América Latina y el Caribe (ALC) con China, incluyendo aspectos de coyuntura.

ISBN 978-607-8937-15-8



9 786078 937158