

LA INSERCIÓN COMERCIAL DE CHINA EN LATINOAMÉRICA

Jorge Alberto López Arévalo

Facultad de Ciencias Sociales de la

Universidad Autónoma de Chiapas (México)

Óscar Rodil Marzábal

Universidade de Santiago de Compostela (España)

Autor para correspondencia: oscar.rodil@usc.es

Recibido el 12 de junio de 2019; aceptado el 18 de agosto de 2019.

RESUMEN

Este trabajo estudia los intercambios bilaterales de China con México, Chile, Costa Rica y Perú desde la óptica del comercio intraindustrial durante 1995-2017. En particular, se analizan las diferencias en el patrón de inserción intraindustrial en un contexto marcado por la existencia (Chile, Costa Rica y Perú) o no (México) de acuerdos de libre comercio con China. El estudio se completa con un análisis econométrico (efectos fijos) de los determinantes del comercio intraindustrial. Los resultados muestran una inserción de bajo perfil intraindustrial, con la excepción de algunas partidas específicas relativas a productos eléctricos y de la industria automotriz. Por otro lado, se confirma el efecto positivo del tamaño de la economía, de la inversión extranjera directa y de la diferenciación de producto, así como negativo de la diferencia en el nivel de ingreso; mientras que existe una indefinición en el papel de los acuerdos de libre comercio con China.

Palabras clave: comercio intraindustrial, integración regional, China, América Latina.

Clasificación JEL: F14, F15, L16.

<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2019.310.71549>

ABSTRACT

This paper studies China's bilateral trade with Mexico, Chile, Costa Rica and Peru from the perspective of intra-industrial trade during 1995-2017. In particular, the differences in the pattern of intra-industrial insertion are analyzed in a context characterized by the existence (Chile, Costa Rica and Peru) or not (Mexico) of free trade agreements with China. An econometric analysis (fixed effects) of the determinants of intra-industrial trade completes the study. The results show a low intra-industrial profile, except for some specific items related to electrical products and the automotive industry. The positive effect of the size of the economy, foreign direct investment and product differentiation is also confirmed, as well as the negative effect of the difference in income level. However, there is an undefined role for free trade agreements with China.

Key words: Intra-industry trade, regional integration, China, Latin America.

JEL Classification: F14, F15, L16.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las tendencias más intensas del proceso de globalización es el avance del comercio intraindustrial (CIIN) debido a la confluencia de factores tales como los rendimientos crecientes en la producción, el creciente abanico de productos diferenciados y una demanda con preferencias diversas. Ello provoca que los mercados de competencia imperfecta sean más una norma que una excepción, dejando en un segundo plano las explicaciones basadas en las ventajas comparativas clásicas. Esta característica se manifiesta, en particular, en el comercio entre países desarrollados, que constituye una parte muy importante del comercio mundial. Este trabajo se centra en el comercio entre países en desarrollo, cuyas características no responden a los factores explicativos propios del patrón de CIIN.

En concreto, ante la irrupción de China se analiza la evolución de su comercio con algunos países de América Latina (México, Chile, Costa Rica y Perú) como proveedor de manufacturas y gran importador de

materias primas. En este sentido, se tratan de capturar tanto la profundidad como las pautas específicas de estas tendencias, que en el caso de China y México presentan la particularidad de ser importantes actores de la escena económica mundial y en los demás casos (Chile, Costa Rica y Perú) han firmado tratados de libre comercio con China. El periodo analizado va de 1995 a 2017 y empleamos información procedente de la *United-Nations-Commodity-Trade-Statistics database* (UN Comtrade), del Banco Mundial, de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Como novedad, este trabajo amplía la cobertura temporal de otros estudios, incluyendo el periodo efectivo de pertenencia de México al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), así como la incorporación de China a la OMC y el cambio de ciclo asociado a la crisis global.

El trabajo se estructura en cuatro secciones, además de esta introducción y las conclusiones. La primera sección contiene una aproximación teórica y conceptual al fenómeno del CIIN. En la segunda sección se estudia el comercio bilateral entre México y China, con el prisma de un modelo de inserción ajeno a tratados de libre comercio. La tercera sección analiza el comercio bilateral de China con Chile, Costa Rica y Perú; países con los que tiene acuerdos de libre comercio. En la cuarta sección se estima un modelo econométrico con datos de panel para analizar los determinantes del CIIN observado en el periodo 1995-2017 y para 97 clases de productos.

2. APROXIMACIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL AL COMERCIO INTRAINDUSTRIAL

Aunque el fenómeno del comercio intraindustrial constituye uno de los ejes centrales de la nueva teoría del comercio (Grossman y Helpman, 1990; Greenaway y Hine, 1991; Krugman, 1995), la evidencia empírica se remonta a los años sesenta del siglo xx (Verdoorn, 1960; Balassa, 1963). Esta evidencia indicaba que una parte creciente del comercio internacional (fundamentalmente con referencia al proceso europeo de integración) respondía a un patrón de especialización diferente del tradicional. Lo novedoso era que los intercambios comerciales tenían lugar cada vez más dentro de las mismas industrias y sectores, pasándose a llamar CIIN. Ello suponía una clara diferencia con respecto al comercio

interindustrial, basado en la teoría clásica de la ventaja comparativa y en el modelo de Heckscher-Ohlin (H-O) (Heckscher, 1919; Ohlin, 1933). Una versión posterior del modelo H-O fue desarrollada por Samuelson (1948), dando lugar al modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S), que incluía dos factores (capital y trabajo) y dos sectores (manufactura y agricultura), lo que hacía más manejable su formalización, constituyendo el pilar de la teoría del comercio hasta mediados de los años cincuenta (Sotomayor, 2008).

Desde entonces, el estudio del CIIN experimentó notables desarrollos, sobre todo a partir de la nueva teoría del comercio, que desde los años noventa fue incorporando nuevos elementos explicativos (Grossman y Helpman, 1990; Greenaway y Hine, 1991; Krugman, 1995). Este enfoque deriva en la distinción de dos pautas de especialización comercial diferenciadas: especialización interindustrial (intercambio de productos distintos) *versus* especialización intraindustrial (intercambio de variedades diferentes del mismo producto).

A nivel teórico, la especialización interindustrial responde a lo que venía constituyendo el núcleo de la teoría tradicional (clásica y neoclásica) del comercio, ejemplificada por la explicación de David Ricardo, que demostró que el comercio entre dos países era beneficioso para ambos siempre que existiese una diferencia relativa (y no necesariamente absoluta, como señalara anteriormente Adam Smith) en los costos de producción. Esta teoría predecía que cada país exportaría aquel bien que obtuviese con menores costos relativos, inspirándose en la teoría del valor-trabajo que definía distintas productividades relativas. Un siglo más tarde, Heckscher (1919) y Ohlin (1933) ofrecieron una explicación de estas diferencias de costos relativos aludiendo a las desiguales dotaciones factoriales, partiendo de supuestos bastante restrictivos (dos países, dos bienes, no movilidad internacional de los factores) y posteriormente Samuelson (1948), quien con ciertos supuestos demostrará la posibilidad, no tendencia, de la igualación internacional de los precios relativos de los factores y, por ende, de los productos. Estas interpretaciones ayudaron a entender por qué algunos países exportan determinados bienes e importan otros totalmente diferentes.

Sin embargo, ni la aportación de Ricardo ni la de los modelos H-O y H-O-S sirven para explicar una parte cada vez más importante del comercio internacional: el CIIN. Sus planteamientos resultan incluso

contradictorios con ello, ya que consideran que los sectores exportadores e importadores deberían diferir en función de las ventajas (exportaciones) y desventajas (importaciones) relativas de cada país. Esta previsión no se cumple cuando se intercambian variedades de un mismo producto. Dicho marco explicativo no concibe la idea de que una economía exporte e importe simultáneamente el mismo tipo de bienes. No obstante, debe reconocerse que estos planteamientos teóricos fueron desarrollados en un contexto histórico diferente al actual. Además, existe la llamada paradoja de Leontief, que dio resultados contrarios a los que los modelos H-O y H-O-S predecían (Leontief, 1953).

A partir del trabajo de Balassa (1966), pionero en la cuantificación del CIIN, se abrió la discusión en torno a las herramientas para medir la especialización intraindustrial. Sin embargo, los índices de medición no permiten diferenciar este comercio en su naturaleza horizontal y vertical. La diferenciación horizontal, hace referencia a productos con niveles de calidad similares, pero con una serie de atributos diferentes, generando una variedad de bienes, mientras que la diferenciación vertical se caracteriza por productos con niveles de calidad distintos (Andresen, 2003, citado por Zepeda, 2018).

Desde los primeros modelos de CIIN, la investigación empírica evolucionó hacia la identificación de los factores que determinan la especialización intraindustrial en su diferenciación horizontal y vertical. Para ello, se establecieron dos niveles de análisis relacionados al país y a la industria. Andresen (2003) señala que los determinantes específicos al país se pueden agrupar en cinco categorías: desarrollo económico, tamaño de mercado, proximidad geográfica, integración económica y barreras al comercio. La predicción esperada será distinta en función del tipo de diferenciación que se analice; es decir, las variables explicativas se relacionarán de manera diferente en el CIIN horizontal y vertical, respectivamente (Zepeda, 2018).

A la luz del marco explicativo actual, el CIIN surge como resultado de la existencia de rendimientos crecientes, diferenciación de productos y diversidad de preferencias en el consumo. Las economías de escala promueven la concentración productiva, originando intercambios comerciales intensos al querer abastecer amplias demandas desde un mismo punto de producción. Así mismo, cada empresa puede diferenciar productos respecto a empresas rivales para segmentar la demanda

y mantener un cierto grado de monopolio sobre su variedad. Otro requisito para que surja el CIIN es la existencia de una masa de consumidores finales con diversas preferencias sobre las múltiples variedades de producto ofertadas. Estas tres condiciones adquieren mayor notoriedad en los procesos de integración económica en los que participan las economías desarrolladas.

Existen procesos que se desarrollaron paralelamente al auge de los intercambios intraindustriales y que, a su vez, resultan impulsados por estos. Destacan, en particular, los avances en la liberalización comercial de los productos industriales, que se han producido a nivel mundial y regional. Estos cambios vienen acompañados por la expansión del comercio intra-firma, por medio de la libre movilidad de bienes intermedios y finales que favorece a las empresas multinacionales. Diversos trabajos (Navaretti, Haaland y Venables, 2002; Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD, 2002; Helpman, 2006) introducen este último elemento en el análisis del CIIN, centrándose en el papel desempeñado por las empresas multinacionales, verdaderas protagonistas del proceso de globalización.

En síntesis, se pueden identificar tres modelos explicativos del CIIN: primero, el CIIN basado en la diferenciación de productos y en las economías de escala (la explicación más general y extendida); segundo, el CIIN de bienes funcionalmente homogéneos (ligado al comercio fronterizo y al comercio estacional); y, tercero, el CIIN basado en la brecha tecnológica, en el ciclo de vida del producto y en la internacionalización del proceso productivo (comercio intra-firma).¹

A nivel metodológico, existen diversos indicadores para cuantificar el CIIN. Uno de los más utilizados es el índice de Grubel y Lloyd (IGL), que se basa en que los flujos comerciales entre países se dividen en dos grupos: comercio interindustrial, que se refiere al flujo comercial neto (exportaciones netas con el resto del mundo), y comercio intraindustrial, que coincide con el resto de los flujos comerciales (el flujo total menos

¹ Otra forma de diferenciación es la existente entre CIIN vertical y horizontal. Se habla de CIIN horizontal cuando dos cadenas de producción independientes llevan al intercambio internacional de bienes de la misma industria con un mismo nivel de elaboración. Se habla de CIIN vertical cuando una misma cadena de producción se localiza en diferentes países, dando lugar a la reexportación de bienes (Dussel Peters y León-González, 2001).

el flujo neto) [Grubel y Lloyd, 1975]. El IGL presenta valores entre 0 y 1 en función de la ausencia total (valor 0) o existencia plena (valor 1) de CIIN. El índice agregado de Grubel y Lloyd se calcula de acuerdo con la fórmula expresada en [1]:

$$IGL = 1 - \left[\frac{\sum |x_i - m_i|}{\sum (x_i + m_i)} \right] \quad [1]$$

donde x_i y m_i es el valor de las exportaciones e importaciones del sector i respectivamente.

Para el cálculo del índice a nivel agregado se utiliza una variante corregida del IGL, el IGLC, que evita el efecto desequilibrador de la balanza comercial.² La versión corregida del índice agregado de Grubel y Lloyd viene dada por la expresión [2]:

$$IGLC = \left[\frac{\sum (x_i + m_i) - \sum |x_i - m_i|}{\sum (x_i + m_i) - |\sum x_i - \sum m_i|} \right] \quad [2]$$

siendo x_i y m_i el valor de las exportaciones e importaciones del sector i respectivamente.

Otro aspecto de la medición del CIIN es que ésta resulta afectada por el nivel de desagregación empleado. Por ello, es conveniente emplear la mayor desagregación sectorial disponible para no catalogar como CIIN comercio que en realidad es de tipo interindustrial.³ En este trabajo, aunque en sectores relevantes se parte de un nivel de desagregación de cuatro dígitos (partidas), en general se hace uso de una desagregación a nivel de dos dígitos (capítulos) del Sistema Armonizado de Desig-

² Otros trabajos, como Cárdenas Castro y Dussel Peters (2011), utilizan el índice propuesto por Hamilton y Kniest (1991) que mide el CIIN marginal, es decir solamente sobre el comercio total añadido.

³ En ocasiones se obtienen índices Grubel y Lloyd altos por un error de agregación (el comercio de Haití en artículos manufacturados con Estados Unidos es una buena ilustración de ello; el IGL alto resulta del funcionamiento de operaciones de ensamblaje que reflejan dotaciones y precios de factores diferentes) [Bulmer-Thomas, 2000].

nación y Codificación de Mercancías, con información procedente de UN Comtrade. Por esta razón, se debe tener presente que el CIIN observado puede estar sobrevalorando su existencia real, lo que en un contexto general de escasa presencia de este tipo de comercio confirma todavía más este resultado.

Una singularidad de este trabajo es que aborda el estudio del CIIN desde la óptica Sur-Sur, analizando el comercio entre países emergentes y/o en desarrollo. Ello supone una aproximación diferente a la habitual, que ha estado orientada desde sus inicios al comercio Norte-Norte.

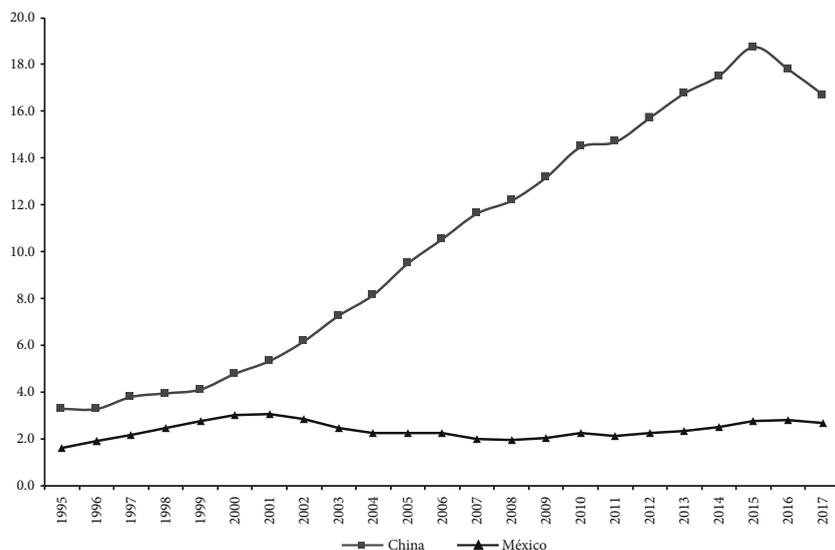
3. EL COMERCIO DE CHINA CON MÉXICO: UNA IRRUPCIÓN SIN TRATADO COMERCIAL

Desde la firma del TLCAN, México se ha integrado plenamente al proceso de globalización y a la estructura de fábrica mundial. En realidad, ya lo venía haciendo desde su incorporación al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, *General Agreement on Tariffs and Trade*) en 1986, aunque la consolidación del proceso tiene lugar con el TLCAN. Actualmente, México tiene firmados 12 tratados de libre comercio con 44 países, 28 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones y nueve acuerdos de comercio (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) [Secretaría de Economía, 2013].

China, a su vez, no había mostrado demasiado interés por los acuerdos de comercio regional hasta los años noventa; en parte porque no estaba preparada para enfrentar una rápida liberalización del comercio y las inversiones. Sin embargo, desde comienzos del siglo XXI, la actitud de China hacia la cooperación regional ha cambiado drásticamente. La adhesión a la OMC forzó a China a asumir compromisos de liberalización del mercado, insertándola en la economía mundial (Wang, 2004; Yu, Xue y Hong, 2006). Actualmente, China tiene firmados diez tratados de libre comercio con 24 países, entre ellos tres latinoamericanos (Chile, Costa Rica y Perú), así como tres en proceso de negociación con Australia, Noruega y Suiza (OMC, 2013).

Estos procesos de apertura y reformas han convertido a China y México en importantes actores de la economía global. Los mayores avances se

Gráfica 1. Exportaciones manufactureras de China y México como porcentaje de las exportaciones mundiales de manufacturas, 1995-2017



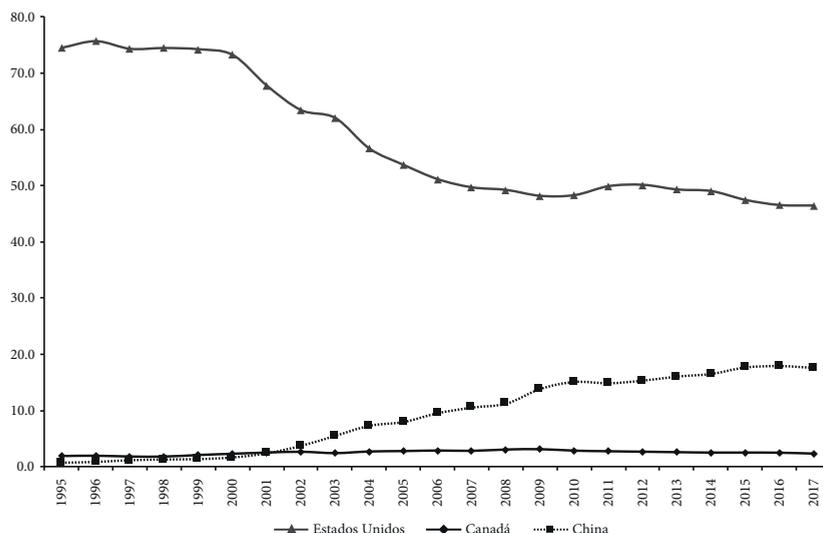
Fuente: Banco Mundial, <<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>>.

han dado en el sector industrial, pues China pasó de representar en 1995 el 3.2% de las exportaciones manufactureras mundiales a 16.7% en 2017, convirtiéndose en parte significativa de la fábrica mundial. México, a su vez, pasó de representar el 1.6% en 1995 al 2.7% en 2017, convirtiéndose en el primer país latinoamericano exportador de manufacturas y parte importante de la fábrica mundial (Banco Mundial, 2019).

En términos de exportaciones manufactureras, China ha logrado superar a México, convirtiéndose en una pieza importante de la fábrica global (véase la gráfica 1), aun cuando México es por mucho el principal exportador manufacturero de América Latina. Es así como China se ha convertido en los últimos años en un actor importante en el mundo y hoy es una potencia económica regional en Asia y una potencia global de primer orden.

Una característica particular de México es que, pese a no haber firmado tratado de libre comercio con China, el comercio entre ambos países ha crecido a pasos acelerados. De hecho, a pesar de que el comercio de

Gráfica 2. Importaciones de México provenientes de sus socios comerciales y China como porcentaje de las importaciones totales de México, 1995-2017



Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

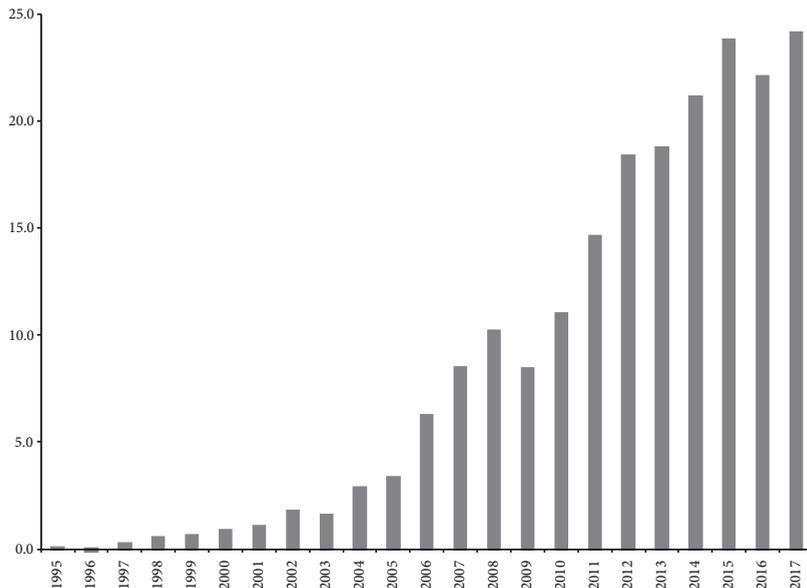
México todavía está fuertemente concentrado con Estados Unidos, China ha pasado a convertirse en el segundo proveedor (véase la gráfica 2).

Estados Unidos es el principal socio de México, pero China experimentó un importante ascenso en sus relaciones con México. Sin embargo, el comercio entre China y México muestra en las últimas décadas un aumento exponencial del saldo comercial favorable a China (véase la gráfica 3), a diferencia del saldo con Estados Unidos que es tradicionalmente superavitario para México.

El comercio entre China y México se concentra en cinco capítulos. En el lado de las exportaciones de China a México, estos cinco capítulos concentran el 66.07% del total. Por el lado de las exportaciones de México a China, la concentración es aún mayor, los primeros cinco capítulos representan el 79.92% del total (véase el cuadro 1).

Debe destacarse que el saldo comercial de estos principales capítulos es en general favorable a China, a excepción sobre todo del capítulo 26 (minerales) y en menor medida del capítulo 74 (cobre y sus manufacturas). En particular, el saldo es favorable a China en los capítulos 84

Gráfica 3. Saldo comercial de China con México, 1995-2017
(miles de millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

(maquinaria y equipo mecánico) y 85 (maquinaria y equipo eléctrico), alcanzando en 2017 un superávit conjunto en ambos capítulos superior a los 11 200 millones de dólares. Se puede afirmar con carácter general que China es superavitaria con México en productos industriales manufacturados, mientras que resulta deficitaria en recursos naturales y productos primarios.

Analizando el CIIN entre China y México, se puede partir de los resultados de otros estudios previos (Neme, 2006; Dussel Peters y Trápaga, 2007; López y Rodil, 2008; Cárdenas Castro y Dussel Peters, 2011; Valderrama y Neme, 2011; Rodil y López, 2011; López, Rodil y Gastelum, 2014), que muestran una creciente presencia de este tipo de comercio en los intercambios de México con el exterior. Algunos autores (Cárdenas Castro y Dussel Peters, 2011) sostienen que, en el comercio de México con Estados Unidos y China, los resultados reflejan una débil integración intraindustrial con el país asiático y una mayor integración con Estados Unidos, aunque decreciente.

Cuadro 1. Productos de mayor importancia en el comercio entre China y México (porcentajes)

Exportaciones de China a México		2017	TVAA 1995-2017
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico	25.06	20.8
84	Aparatos mecánicos, calderas y sus partes	20.40	27.1
90	Óptica, fotografía y aparatos médicos	10.22	26.6
87	Vehículos automóbiles y sus partes	7.71	38.5
39	Plástico y sus manufacturas	2.69	17.9
Total capítulos seleccionados		66.07	23.54
Exportaciones de México a China		2017	TVAA 1995-2017
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico	37.98	57.6
26	Minerales, escorias y cenizas	16.93	∞
90	Óptica, fotografía y aparatos médicos	10.58	54.4
87	Vehículos automóbiles y sus partes	8.80	48.6
74	Cobre y sus manufacturas	5.63	∞
Total capítulos seleccionados		79.92	57.00

Nota: TVAA: Tasa de variación anual acumulativa.

Fuente: UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

En general, el IGL que se observa entre China y México es muy bajo (López, Rodil y Gastelum, 2014). Sin embargo, con el fin de evitar el sesgo del saldo comercial existente en las relaciones bilaterales entre ambos países (claramente favorable a China), resulta conveniente calcular el IGLC (véase la gráfica 4). En este sentido, los resultados confirman que el CIIN entre China y México evolucionó de forma no uniforme, con una fuerte subida entre 1996 y 1999, una caída más suave, aunque prolongada en el tiempo entre 1999 y 2013, seguida de un repunte en el bienio 2014-2015. A partir de 2015 se observa una importante disminución de los intercambios intraindustriales, cuyo IGLC se sitúa en un nivel similar al del año 1996, por debajo del 40%.

Gráfica 4. Índice de comercio intraindustrial corregido entre China y México

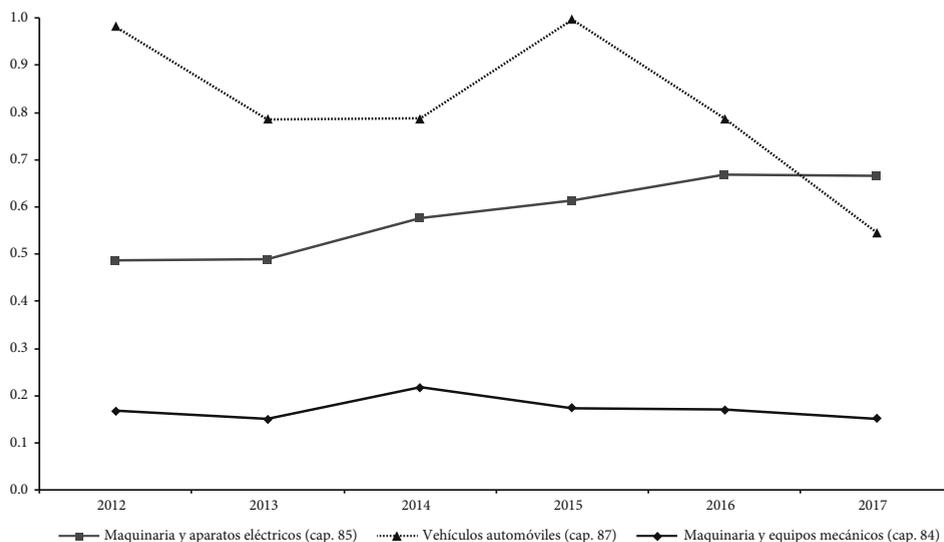


Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

Cabe destacar que, contrariamente al modo habitual de inserción de China en otras economías en desarrollo donde opera habitualmente como Centro exportador de manufacturas y comprador de materias primas, el comercio entre China y México no responde a un esquema de inserción interindustrial. A ello se suma la tendencia decreciente que se ha venido produciendo en el CIIN entre ambos países, que pone de manifiesto una estrategia de integración comercial de China con México cada vez más complementaria. Sin embargo, a pesar de la escasa integración intraindustrial observada entre China y México, existe un incremento exponencial del CIIN en algunos capítulos relevantes, debido a los procesos de triangulación del comercio entre China y México con Estados Unidos.

Un análisis detallado permite apreciar algunos cambios destacables, como el creciente CIIN relativo a aparatos y material eléctrico (capítulo 85), que supone una cuarta parte de la balanza comercial bilateral. Por el contrario, también se observa una caída del CIIN en automóviles (capítulo 87), que partía de índices elevados. El IGL de estos capítulos refleja la importancia del CIIN en el comercio entre China y México. De

Gráfica 5. Evolución del índice de comercio intraindustrial relativo a los capítulos 84, 85 y 87. Comercio bilateral entre China y México, 2012-2017



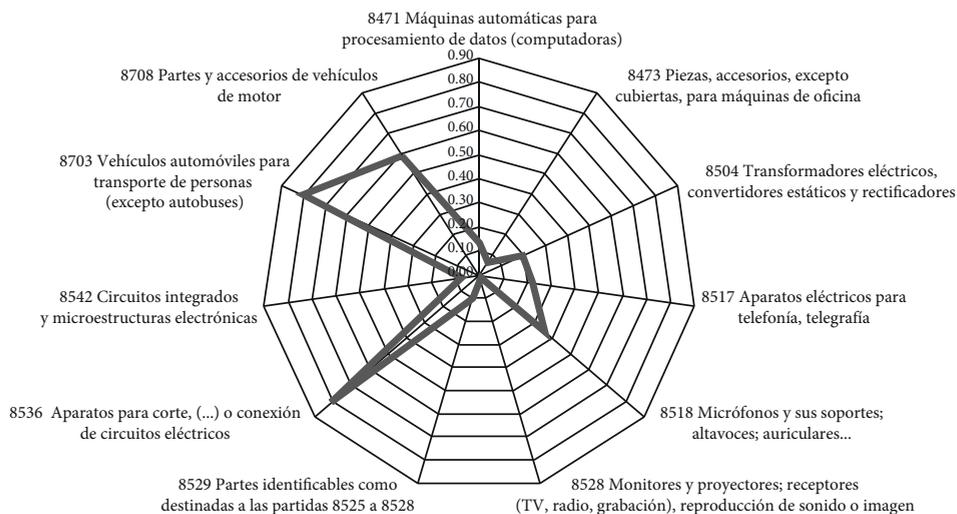
Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

hecho, los intercambios intraindustriales de estos productos presentan un fuerte dinamismo en los últimos años que no experimentan otros productos industriales relevantes como maquinaria y equipos mecánicos, cuyo patrón de intercambios es de reducido carácter intraindustrial (véase la gráfica 5).

Dada la diversidad de partidas que incluyen los capítulos señalados, resulta conveniente analizar lo que ocurre con las partidas más relevantes que los integran. Por ello, tomando como referencia las once partidas (cuatro dígitos) de mayor relevancia en el comercio entre China y México (año 2017), sólo dos de ellas representan el 45% del comercio del capítulo 84 (maquinaria y material mecánico), mientras que siete partidas representan casi el 70% del comercio del capítulo 85 (maquinaria y material eléctrico). Sin embargo, la mayor concentración corresponde al comercio del capítulo 87 (automóviles), donde sólo dos partidas concentran más del 80% del comercio.

En cuanto al CIIN (véase la gráfica 6), si bien se observan algunas diferencias destacables entre esas partidas, la mayoría se caracteriza

Gráfica 6. Índice de comercio intraindustrial corregido de partidas seleccionadas de capítulos 84, 85, 87. Comercio bilateral entre China y México, 2017



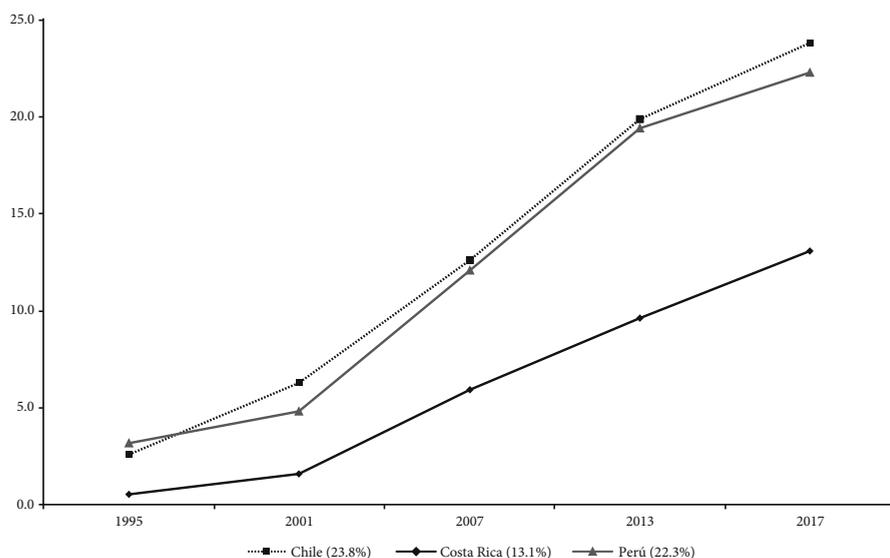
Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

por niveles muy reducidos de IGL. Esto ocurre para muchas partidas correspondientes a productos destacados, poniendo de manifiesto la sobrevaloración del CIIN que se produce cuando la medición se realiza al nivel de dos dígitos (sesgo de agregación). De las once partidas seleccionadas, sólo destacan “aparatos para corte y conexión de circuitos eléctricos” (código 8536), con un IGL de 0.81, así como las partidas correspondientes a “vehículos automóbiles para transporte de personas” (código 8703) y “partes y accesorios de vehículos de motor” (código 8708), que exhiben respectivamente IGL de 0.80 y 0.59. En el resto de partidas, el CIIN observado es muy bajo; en algunos casos prácticamente residual.

Estos resultados muestran que el comercio entre China y México presenta niveles de CIIN extremadamente reducidos en partidas que tradicionalmente conforman el núcleo del CIIN de los países desarrollados, predominando el comercio de un solo sentido. Ello revela el fuerte carácter complementario que todavía caracteriza al comercio bilateral de ambos países.

Sin embargo, resulta llamativo que el CIIN entre China y México era mayor antes de la entrada de China en la OMC y que es a partir de

Gráfica 7. Peso relativo de las importaciones procedentes de China sobre el total de las importaciones de Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017 (porcentajes)



Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

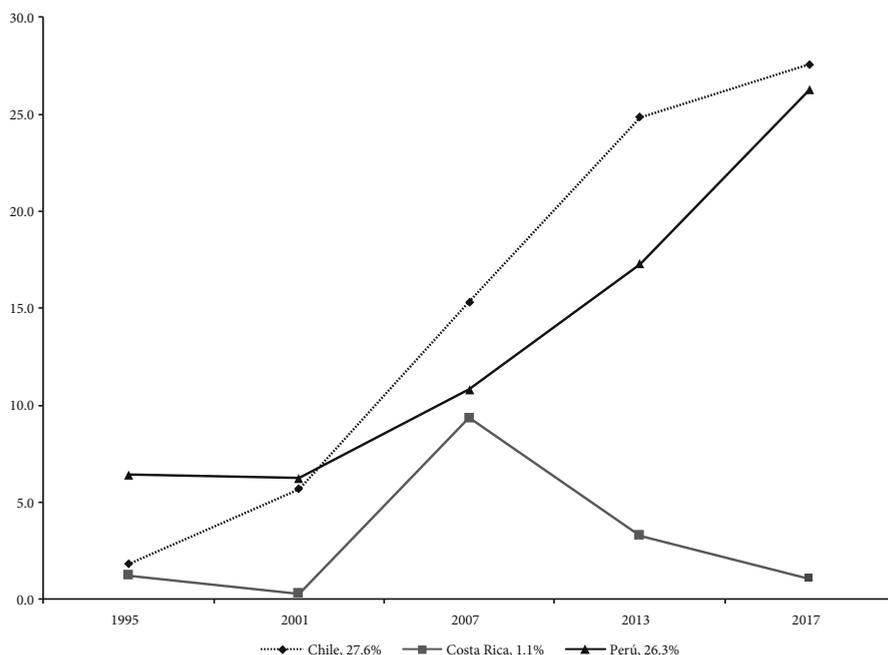
ese momento cuando éste inicia una senda de descenso prolongado. No resulta casual que este descenso coincida con la irrupción de China en el comercio mundial. Cabe señalar que la entrada de China en los mercados internacionales se articula en muchos casos con un perfil de baja especialización intraindustrial, el comercio bilateral se concentra en un grupo reducido de partidas cuyos flujos van en un único sentido.

4. EL COMERCIO DE CHINA CON CHILE, COSTA RICA Y PERÚ: UNA INSERCIÓN CON TRATADOS COMERCIALES

Los países con los que China tiene suscritos tratados de libre comercio son: Chile, Costa Rica y Perú.⁴ Chile fue el primer país en firmarlo, con la particularidad de que es el principal productor mundial de cobre y

⁴ Los tratados de libre comercio entraron en vigor en las siguientes fechas: China-Chile, 1 de octubre de 2006; China-Perú, 1 de marzo de 2010; China-Costa Rica, 1 de agosto de 2011.

Gráfica 8. Peso relativo de las exportaciones con destino a China sobre el total de las exportaciones de Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017 (porcentajes)



Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

China el principal consumidor, existe una fuerte complementariedad (González, 2013). Con Perú sucede algo similar, aunque con base en el suministro de minerales metálicos. Sólo Costa Rica exhibe una variante de comercio de productos electrónicos que se relaciona con la actividad de la multinacional Intel.

Al igual que en el caso de México, en estos tres países se ha producido un ascenso muy significativo de la presencia de China como socio comercial, tanto en las importaciones (véase la gráfica 7) como en las exportaciones (véase la gráfica 8). Los ascensos más importantes se han dado en Perú y Chile, donde China concentra en torno al 20% del comercio de estos países (en 1995 apenas representaba el 3%).

La irrupción de China en las importaciones de estos países es generalizada, mientras que en las exportaciones el comportamiento es dual, se observa una mayor presencia de China en las exportaciones de Perú

Cuadro 2. Posición de China como socio comercial de Chile, Costa Rica y Perú, 1995 y 2017

Países	Exportaciones		Importaciones	
	1995	2017	1995	2017
Chile	15	1	11	1
Costa Rica	16	23*	24	2*
Perú	3	1	13	1

Nota: * En el caso de Costa Rica los datos disponibles corresponden a 2016.

Fuente: UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>> [Consultado el 24/05/2019].

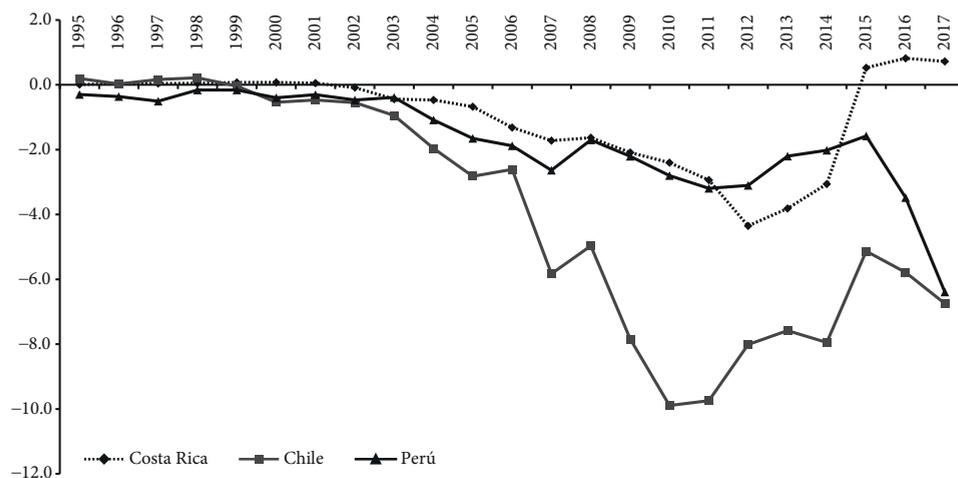
y Chile, con un ascenso inicial moderado, seguido de una fuerte contracción hasta niveles casi residuales en las exportaciones de Costa Rica.

Desde la perspectiva de China se han producido algunos cambios dignos de señalar. En sus compras emerge Chile como el proveedor más importante de estos tres países, desplazando a Perú al segundo lugar; a lo cual también contribuye el notable salto de las compras procedentes de Costa Rica a partir de 2002. Desde el punto de vista de las ventas de China, destaca nuevamente Chile como principal destino en el contexto de estos tres países, así como la creciente importancia de Perú y, en mucha menor medida, Costa Rica. El cuadro 2 muestra el avance de China en el ranking de socios comerciales de estos tres países latinoamericanos. En este sentido, China ha avanzado un gran número de posiciones, hasta situarse como un socio comercial de primer orden.

Un aspecto diferente con respecto al caso de México es que en Chile y Perú el saldo comercial es cada vez más deficitario para China por el importante aprovisionamiento de minerales (véase la gráfica 9). Esta tendencia es especialmente clara desde la entrada de China en la OMC, en 2001, aunque en Chile se intensifica a partir de 2006, año en que se firma el Tratado de libre comercio con China. Costa Rica constituye un caso singular, pues la práctica totalidad de las importaciones que realiza China corresponden al capítulo 85 (máquinas y material eléctrico).

Estos resultados muestran un comportamiento dual de China que se manifiesta en el saldo comercial y que está relacionado con el tamaño del mercado y la posición estratégica de México en el TLCAN, lo que lo convierte en un importante destinatario de las exportaciones manufac-

Gráfica 9. Saldo comercial de China con Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017
(miles de millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

tureras chinas y que opera a modo de triangulación con Estados Unidos dentro de la mecánica de la fábrica mundo. Sin embargo, en los países con que China mantiene tratados comerciales, salvando el caso de Costa Rica, el déficit comercial se explica fundamentalmente por una inserción estratégica de acceso en abundancia a determinados minerales que constituyen insumos necesarios para la industria de China. El estudio del comercio de China con Chile y Perú revela un patrón, por parte de China, centrado en la venta de manufacturas (véase el cuadro 3) y en la compra de materias primas y manufacturas basadas en recursos naturales (véase el cuadro 4). En el caso de Costa Rica, más del 80% de sus exportaciones a China corresponde a productos y aparatos eléctricos, ópticos o de precisión, lo que se relaciona con la ubicación de importantes empresas tecnológicas (Intel, CML Innovative Technologies, Panduit), con predominio de comercio intra-firma.

Al igual que sucede con México, el comercio de China con estos tres países latinoamericanos se concentra en un número reducido de capítulos, aunque con diferencias en función del tipo de flujo. Concretamente, en las exportaciones de China (véase el cuadro 3) los cinco principales capítulos concentran el 48.1% de las que tienen como destino Chile, el

Cuadro 3. Principales productos exportados por China a Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017 (porcentajes)

Capítulo	Producto	Chile		Costa Rica		Perú	
		2017	TVAA	2017	TVAA	2017	TVAA
85	Máquinas y material eléctrico	14.7	18.8	17.7	32.7	18.8	24.5
84	Aparatos mecánicos y sus partes	9.4	21.4	11.5	26.5	11.7	13.8
87	Vehículos automóbiles y sus partes	(...)	(...)	6.9	23.1	8.2	18.2
61	Prendas de vestir de punto	9.1	18.2	(...)	(...)	(...)	(...)
62	Prendas de vestir no de punto	9.4	15.0	(...)	(...)	(...)	(...)
64	Calzado y artículos análogos, partes	5.5	14.1	(...)	(...)	(...)	(...)
72	Hierro y acero	(...)	(...)	11.4	45.4	6.6	59.1
73	Fundición, hierro y acero	(...)	(...)	(...)	(...)	4.6	23.7
39	Plásticos y sus manufacturas	(...)	(...)	4.9	29.3	(...)	(...)
Total capítulos seleccionados		48.1	17.3	52.5	29.1	49.9	19.0

Nota: TVAA: Tasa de variación anual acumulativa.

Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

52.5% las destinadas a Costa Rica y el 49.9% las destinadas a Perú. Sin embargo, las importaciones de China con origen en estos países están más concentradas: 92.8% de las provenientes de Chile, el 92.2% de Costa Rica y el 96.7% de Perú (véase el cuadro 4). El saldo comercial de estos principales capítulos es desfavorable para China en los tres casos.

El cálculo del IGLC del comercio de China con estos tres países latinoamericanos arroja valores extremadamente bajos (véase la gráfica 10). Ello revela un perfil de baja especialización intraindustrial, China

Cuadro 4. Principales productos importados por China procedentes de Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017 (porcentajes)

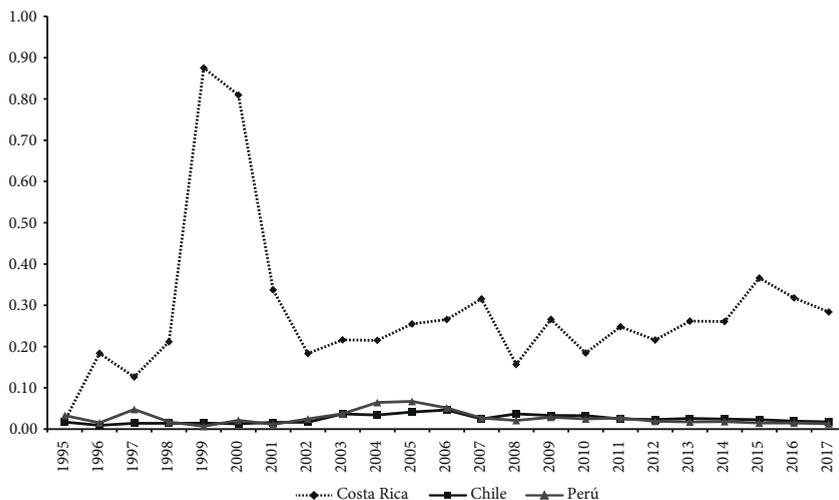
Capítulo	Producto	Chile		Costa Rica		Perú	
		2017	TVAA	2017	TVAA	2017	TVAA
85	Máquinas y material eléctrico	(...)	(...)	60.1	∞	(...)	(...)
74	Cobre y sus manufacturas	39.8	26.5	(...)	(...)	7.7	18.0
26	Minerales, escorias y cenizas	39.5	22.6	(...)	(...)	76.9	21.9
47	Pulpa de madera y derivados	6.7	15.3	(...)	(...)	(...)	(...)
8	Frutas	4.9	39.1	(...)	(...)	1.6	47.5
44	Madera, carbón y manufacturas de madera	1.9	32.6	2.2	∞	(...)	(...)
90	Óptica, fotografía y aparatos médicos	(...)	(...)	22.1	36.7	(...)	(...)
41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	(...)	(...)	5.2	∞	(...)	(...)
23	Residuos de industria alimentaria	(...)	(...)	(...)	(...)	9.6	7.2
17	Azúcares y artículos de confitería	(...)	(...)	2.7	-1.2	(...)	(...)
27	Combustibles minerales, aceites, etcétera	(...)	(...)	(...)	(...)	0.8	∞
Total capítulos seleccionados		92.8	23.0	92.2	15.9	96.7	16.6

Nota: TVAA: Tasa de variación anual acumulativa.

Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

concentra su actividad comercial en determinadas partidas en las que los flujos son en un único sentido. La única excepción es Costa Rica, en particular de 1998 a 2000, muestra un salto en su IGLC, coincidiendo con el establecimiento de Intel en dicho país.

Gráfica 10. Evolución comparada del Índice de comercio intraindustrial corregido de China con Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017



Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>.

Estas evidencias revelan que la inserción de China en América Latina por medio de tratados de libre comercio se perfila como una versión particular del comercio Sur-Sur, donde China opera a modo de centro exportador de manufacturas e importador de materias primas o productos basados en recursos naturales. En este modelo de intercambio subyace la dificultad de los países latinoamericanos para posicionarse como exportadores en el amplio mercado de China con base en ventajas de carácter dinámico. Al contrario, estos resultados revelan que la relación comercial existente se apoya fundamentalmente en ventajas comparativas estáticas (recursos naturales), mientras que China opera cada vez más con base en ventajas dinámicas, relacionadas con su protagonismo en el contexto de la fábrica mundo.

5. DETERMINANTES DEL COMERCIO INTRAININDUSTRIAL DE CHINA CON MÉXICO, CHILE, COSTA RICA Y PERÚ

En los apartados precedentes se abordó el objetivo de analizar el CIIN de China en cuatro países de América Latina, poniendo de manifiesto

la predominancia de un modelo de inserción basado en la complementariedad sobre todo en los casos de Chile y Perú, a diferencia de México y Costa Rica. En este apartado se lleva a cabo una estimación econométrica que permita analizar el papel de los factores que en la literatura aparecen como determinantes del CIIN, para así tratar de entender mejor las diferencias observadas. En cualquier caso, estos resultados deben relativizarse considerando el bajo nivel y espectro de variación de la variable objeto de estudio (CIIN).

La literatura empírica sobre el CIIN es abundante, coincide en identificar una serie de factores determinantes. Entre estos se encuentran, primero, aquellos para los que existen evidencias de una influencia positiva sobre el CIIN, tales como el nivel absoluto del ingreso per cápita, la diferenciación de producto (Krugman, 1980, 1989; Lancaster, 1980; Clark, 2005; Valderrama y Neme, 2011), las economías de escala (Krugman, 1989; Kierzkowski, 1984; Valderrama y Neme, 2011), los costos de transporte bajos (Stone y Lee, 1995), o el grado de agregación de la industria (Greenaway y Milner, 1986). Otro grupo de factores se refiere a aspectos como las diferencias en los niveles de desarrollo (Linder, 1961; Falvey y Kierzkowski, 1987) o la distribución similar del ingreso, para los que la relación es de signo negativo. Un tercer grupo de factores para los que la literatura no presenta resultados concluyentes son la inversión extranjera directa o el tamaño del mercado (Caves, 1981; Balassa, 1986; Falvey y Kierzkowski, 1987; Valderrama y Neme, 2011). Finalmente, existen otros factores cuya inclusión resulta de especial interés para el objeto de este trabajo, como la integración económica (acuerdos de libre comercio). Con respecto a este factor existen argumentos en ambos sentidos; considerando el previsible efecto positivo sobre la creación de comercio derivado de la eliminación de barreras comerciales (Viner, 1950), pero también el efecto neutro o negativo asociado a la existencia de estructuras dotacionales complementarias. Todos estos factores pueden clasificarse como factores específicos a los países o como factores específicos a las industrias (Valderrama y Neme, 2011).

Partiendo de este marco interpretativo, se plantea un modelo que toma como variable dependiente el CIIN, aproximado por el IGL, que incluye las siguientes cinco variables explicativas: 1) diferenciación de producto (*DIFPROD*), aproximada por el número de partidas de seis dígitos que contiene cada capítulo y con signo esperado positivo; 2) diferencia

en el nivel de desarrollo (*DIFING*), aproximada por la diferencia en el ingreso per cápita entre China y el país considerado y con signo esperado negativo; 3) tamaño del mercado (*TAMAÑO*), aproximada por el nivel absoluto del producto interno bruto y con ambigüedad en el signo esperado; 4) inversión extranjera directa (*IED*), aproximada por el stock de entrada de inversión extranjera directa como porcentaje del producto interno bruto y también con ambigüedad en el signo esperado; 5) integración comercial (*TLC*), aproximada por una variable *dummy* que toma el valor 1 en los años en que existe acuerdo de libre comercio con China, y el valor 0 en los años en que no existe dicho acuerdo y con signo esperado incierto por las razones señaladas. Esta última variable sólo se aplica a Chile, Costa Rica y Perú, países con los que China firmó acuerdos de libre comercio en el periodo considerado. Una vez definidas las variables, el modelo se especifica en la expresión [3].

$$IGL_{it} = a + b_1 DIFPROD_{it} + b_2 DIFING_{it} + b_3 TAMAÑO_{it} + b_4 IED_{it} + b_5 TLC_{it} + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

Para la estimación se parte de un conjunto de datos de panel relativo a los intercambios bilaterales entre China y los cuatro países analizados (México, Chile, Costa Rica y Perú) en el periodo 1995-2017, correspondiente a 97 tipos de productos. Ello proporciona un total de 2 231 observaciones (97 grupos \times 23 periodos) para cada relación bilateral. El uso de datos de panel contribuye a obtener estimaciones consistentes de los efectos, ante la sospecha de que el CIIN (IGL) está influenciado por factores inobservables específicos a cada sector productivo que se correlacionan con las variables observadas. El método de estimación escogido es el de efectos fijos, frente al de efectos aleatorios, de acuerdo con los resultados obtenidos por medio del test de Hausman (valor $p < 0.05$).⁵ El cuadro 5 muestra los resultados de la estimación econométrica.⁶

A pesar del bajo nivel y variabilidad del CIIN observado, que dificulta la obtención de resultados globales relevantes, los resultados permiten

⁵ Una consecuencia inmediata es que el término de error (ε_{it}) pasa a descomponerse en dos efectos: un efecto individual específico y el error restante. Esta técnica tiene como principal ventaja que permite obtener estimadores insesgados.

⁶ Cálculos realizados con el programa informático Gretl, versión 2019a.

verificar algunas hipótesis. Los resultados más robustos confirman el efecto positivo y significativo de la variable *TAMAÑO*. Esto pone de manifiesto el papel favorable que desempeña la dimensión económica sobre el CIIN, lo cual aporta nuevas evidencias al debate existente. Los resultados también muestran un efecto negativo de la variable *DIFING*, aunque sólo de forma significativa en los casos de México y Chile, lo que confirma la relación inversa entre la diferencia en desarrollo económico y CIIN identificada en la literatura.

En lo que respecta a la variable *DIFPROD* obtuvimos resultados ambiguos, con influencia de signo positivo y significativo en el caso de México, frente a los otros casos que presentan signo negativo (significativo en el caso de Perú). En cuanto al papel de la variable *IED*, sólo se obtienen resultados significativos en los casos de Costa Rica y Perú, lo cual muestra en ambos casos un efecto de signo positivo sobre el CIIN, lo que aporta más luz al debate existente en la literatura sobre el papel de esta variable.

Finalmente, no se observa una influencia clara y significativa de la variable *TLC*, que recoge el efecto de los acuerdos de libre comercio suscritos por Chile, Costa Rica y Perú con China sobre los intercambios intraindustriales bilaterales. Este resultado es coherente con la tendencia general observada, que apunta al mantenimiento de un perfil muy reducido de inserción intraindustrial, especialmente en los casos de Chile y Perú. Ello confirma que la integración de China en estos países de América Latina se orienta más hacia el aprovechamiento de complementariedades que hacia una inserción de tipo intraindustrial.

6. CONCLUSIONES

El análisis realizado muestra las principales tendencias y rasgos específicos de la irrupción de China en el comercio de México, Chile, Costa Rica y Perú. Este estudio pone de manifiesto que esta irrupción comercial es independiente de la existencia o no de tratados de libre comercio.

Un aspecto destacable es el comportamiento dual que presenta China desde la óptica del saldo comercial en sus relaciones con estos países. El superávit comercial con México se relaciona con el tamaño del mercado y su posición estratégica en el TLCAN, que lo convierte en un importante destinatario de las exportaciones manufactureras chinas, además de

operar a modo de triangulación con Estados Unidos. En el caso de los países con tratados comerciales con China (Chile, Costa Rica y Perú), el déficit comercial se explica fundamentalmente por una estrategia de acceso a abundantes fuentes de insumos (minerales) por parte de China.

Como evidencia más significativa cabe destacar el extremadamente bajo nivel de CIIN observado en las relaciones comerciales de China con cada uno de estos países, en particular con Chile y Perú. Ello apunta al predominio de un patrón de comercio interindustrial basado en gran medida en ventajas comparativas tradicionales, lo cual sugiere la irrupción

Cuadro 5. Resultados de la estimación por efectos fijos

Variable dependiente: comercio intraindustrial

Comercio de China con México, Chile, Costa Rica y Perú, 1995-2017

Variables explicativas	México		Chile	
	Coefficiente	Valor <i>p</i>	Coefficiente	Valor <i>p</i>
<i>DIFPROD</i>	0.0007	1.69e-09***	-0.0001	0.1623
<i>DIFING</i>	-0.0003	1.24e-09***	-0.0001	0.0043***
<i>TAMAÑO</i>	1.8240	3.97e-07***	1.8284	0.0003***
<i>IED</i>	-0.0086	0.5260	0.0044	0.3046
<i>TLC</i>	-	-	0.0482	0.4858
Constante	-48.200	1.63e-06***	-46.231	0.0002***
Nº observaciones	2 231		2 231	
Nº de grupos	97		97	
Media variable dependiente	0.237		0.110	
D.T. variable dependiente	0.314		0.255	
R2 MCVF (LSDV)	0.117		0.100	
R2 intra	0.039		0.013	
Durbin-Watson	1.873		1.853	
F(5.96)	39.997		31.595	
Prob > F	1.11e-019		6.80e-019	
F (intercambio común)	3.274		3.256	
Prob > F	1.623e-019		2.59669e-019	

de una nueva versión del comercio Sur-Sur, donde China opera como centro exportador de manufacturas e importador de materias primas y productos basados en recursos naturales.

Los resultados econométricos confirman un efecto positivo y significativo del tamaño de la economía (en todos los casos), de la inversión extranjera directa (Costa Rica y Perú) y de la diferenciación de producto (México); un efecto negativo y significativo de la diferencia en el nivel de ingreso per cápita (México y Chile); y un resultado incierto del papel de los acuerdos de libre comercio. ◀

	Costa Rica		Perú	
	Coefficiente	Valor <i>p</i>	Coefficiente	Valor <i>p</i>
	-0.0008	7.52e-010***	-0.0004	4.52e-011***
	-5.427e-05	0.6576	-0.0002	0.2214
	1.9257	3.06e-07***	1.5092	0.0162**
	0.0290	0.0464**	0.0452	0.0109**
	0.0446	0.3932	-0.1390	0.3004
	-46.676	3.66e-08***	-38.939	0.0139**
	2 231		2 231	
	97		97	
	0.241		0.154	
	0.404		0.320	
	0.155		0.113	
	0.036		0.028	
	1.880		1.941	
	865.457		58.069	
	3.583e-078		1.613e-027	
	2.418		1.955	
	5.5262e-011		8.562e-007	

Notas: en todos los casos se usaron errores estándar robustos. Significancia al *** 1%, ** 5%.

Fuente: elaboración propia con base en UN Comtrade, <<https://comtrade.un.org/data/>>, el Banco Mundial, <<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>>, y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, *United Nations Conference on Trade and Development*), <<https://unctad.org/es/paginas/Home.aspx>>.

REFERENCIAS

- Andresen, M.A. (2003). *Empirical intra-industry trade: What we know and what we need to know* [Working Paper]. University of British Columbia, Canada.
- Balassa, B. (1963). European integration: Problems and Issues. *American Economic Review*, 53(2), pp. 175-184.
- Balassa, B. (1966). Tariff reductions and trade in manufacturers among the industrial countries. *American Economic Review*, 56(3), pp. 466-473.
- Balassa, B. (1986). Determinants of Intra-Industry Specialization in the United States. *Oxford Economics Papers*, 38(2), pp. 220-233. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041737>
- Banco Mundial (2019). *World Development Indicators*. [en línea] Disponible en: <<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>> [Consultado el 05/06/2019].
- Bulmer-Thomas, V. (2000). Regional Integration and Intraindustry Trade, Paper prepared for the Workshop on Regional Integration in Latin America and the Caribbean (LAC): An Evaluation of the Political Economy of Open Regionalism. *50th Congress of Americanists*, Varsovia, Polonia, 11-14 de julio.
- Cárdenas Castro, L. y Dussel Peters, E. (2011). El comercio intra-industrial en México: un comparativo entre China y Estados Unidos. *Revista Comercio Exterior*, 61(4), pp. 46-49.
- Caves, R. (1981). Intra-industry trade and market structure in the industrial countries. *Oxford Economics Papers*, 33(2), pp. 203-223. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a041505>
- Clark, D. (2005). Vertical specialization-based production and intra-industry trade. *Journal of Developing Areas*, 39(1), pp. 1-13. <https://doi.org/10.1353/jda.2005.0032>
- Dussel Peters, E. y León-González, A. (2001). El comercio intra-industrial en México, 1990-1999. *Comercio Exterior*, 51(7), pp. 652-664.
- Dussel Petres, E. y Trápaga, Y. (2007). *China y México. Implicaciones de una nueva relación*. México: UNAM-Fundación Friedrich Ebert-Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-La Jornada Ediciones/Demos, Desarrollo de Medios, SA de CV.
- Falvey, R. y Kierzkowski, H. (1987). Product quality, intra-industry trade an (im)perfect competition. En: H. Kierzkowski (comp.), *Protection and Competition in International Trade*. Oxford: Basil Blackwell.

- González, J.M. (2013). China y América Latina y el Caribe en el nuevo milenio. Logros, retos, perspectivas y limitaciones de su patrón económico comercial. En: E. Dussel Peters (coord.), *América Latina y el Caribe-China. Economía, Comercio e Inversiones*. México: Ediciones de la Unión de Universidades de América Latina y China.
- Greenaway, D. y Hine, R.C. (1991). Intra-industry specialization, trade expansion and adjustment in the European economic space. *Journal of Common Market Studies*, 29(6), pp. 603-622. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.1991.tb00411.x>
- Greenaway, D. y Milner, C. (1986). *The Economics of Intra-Industry Trade*. Oxford: Basil Blackwell.
- Grossman, G.M. y Helpman, E. (1990). Trade, innovation and growth. *American Economic Review*, 80(2), pp. 86-91.
- Grubel, H.G. y Lloyd, P.J. (1975). *Intra-industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. Londres: Macmillan.
- Hamilton, C. y Kniest, P. (1991). Trade liberalisation, structural adjustment and intra-industry trade: A note. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(2), pp. 356-367. <https://doi.org/10.1007/BF02707991>
- Heckscher, E. (1919). The effects of foreign trade on the distribution of income. *Ekonomisk Tidskrift*, 21, pp. 497-512.
- Helpman, E. (2006). Trade, FDI, and the Organization of Firms. *Journal of Economic Literature*, 44(3), pp. 589-630.
- Kierzkowski, H. (1984). *Monopolistic Competition and International Trade*. Oxford: Clarendon Press.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *American Economic Review*, 70(5), pp. 950-959.
- Krugman, P. (1989). Industrial organization and international trade. En: R. Schmalensee y R. Willig (comps.), *Handbook of Industrial Organization*, 2(9), pp. 1179-1223.
- Krugman, P. (1995). Growing world trade: causes and consequences. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 327-377.
- Lancaster, K. (1980). Intra-industry trade under perfect monopolistic competition. *Journal of International Economics*, 10(2), pp. 151-170. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(80\)90052-5](https://doi.org/10.1016/0022-1996(80)90052-5)
- Leontief, W. (1953). Domestic production and foreign trade: The American capital position re-examined, *Proceedings of the American Philosophical*

- Society*, Septiembre. Reimpreso en: J. Bhagwati, *International Trade*. 2a. ed. Penguin, 1969.
- Linder, S. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. Nueva York: John Wiley.
- López, J.A. y Rodil, O. (2008). Comercio intraindustrial e intrafirma en México en el contexto del proceso de integración de América del Norte (1993-2006). *Economía UNAM*, 5(13), pp. 86-112.
- López, J., Rodil, O. y Gastelum, S. (2014). La irrupción de China en el TLCAN. Efectos sobre el comercio intra-industrial de México. *Economía UNAM*, 11(31), pp. 84-113. [https://doi.org/10.1016/S1665-952X\(14\)70446-3](https://doi.org/10.1016/S1665-952X(14)70446-3)
- Navaretti, G.B., Haaland, J.I. y Venables, A. (2002). *Multinational corporations and global production networks: The implications for trade policy* [CEPR Report for the European Commission]. Centre for Economic Policy Research, Londres.
- Neme, O. (2006). *La competencia entre México y China: la disputa por el mercado de Estados Unidos*. México: UNAM-Miguel Ángel Porrúa.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2002). Intra-Industry and Intra-firm Trade and the Internalization of Production, *OECD Economic Outlook*, 71, pp. 159-170.
- Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade*. Cambridge: Harvard University Press.
- OMC (2013). *Base de datos de Acuerdos Comerciales Regionales*. [en línea] Disponible en: <http://www.wto.org/spanish/tratop_s/region_s/rta_participation_map_s.htm> [Consultado el 02/12/2016].
- Rodil, O. y López, J.A. (2011). Efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte sobre el comercio de México: creación de comercio y especialización intraindustrial. *Revista de Economía Mundial*, 27, pp. 249-278.
- Samuelson, P.A. (1948). International trade and equalization of factor prices. *The Economic Journal*, 58(230), pp. 163-184.
- Secretaría de Economía (2013). *Tratados y acuerdos comerciales suscritos por México*. [en línea] Disponible en: <<http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/comercio-exterior/tlc-acuerdos>> [Consultado el 12/12/2018].
- Sotomayor, M.L. (2008). *Un estudio sobre el comercio intra-industrial de México en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Stone, J. y Lee, H. (1995). Determinants of intra-industry trade: A longitudinal, cross-country analysis. *Review of World Economics*, 131(1), pp. 67-85. <https://doi.org/10.1007/BF02709072>

- Valderrama, A.L. y Neme, O. (2011). Los determinantes del comercio intraindustrial, horizontal y vertical, en las industrias manufactureras de México. *Estudios Económicos*, 26(1), pp. 35-68.
- Verdoorn, P.J. (1960). The intra-bloc trade of Benelux. En: E. Robinson (ed.), *The Economic Consequences of the Size of Nations* (pp. 291-329). Nueva York: Macmillan.
- Viner, J. (1950). *The Customs Union Issue*. Nueva York: Carnegie Endowment for International Peace.
- Wang, J. (2004). China's Changing Role in Asia. Washington, DC: The Atlantic Council of the United States. Disponible en: <http://www.acus.org/docs/0401China_Changing_Role_Asia.pdf>.
- Yu, C., Xue, L.X. y Hong, S. (2006). China y los acuerdos de libre comercio. *Revista del CEL, Comercio Exterior e Integración*, 7, pp. 121-132.
- Zepeda, J.J. (2018). Determinantes del comercio intraindustrial vertical en México: un análisis para la industria automotriz. Tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California, México.