

# Patrones comerciales México-EUA y México-China

ROBERTO GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ\*

## RESUMEN

Para comprender la complejidad de las relaciones de México con sus dos principales socios comerciales, Estados Unidos y China, se trabaja en tres direcciones: el nivel de competitividad de la economía mexicana frente a ambas; el tipo de inserción comercial de los tres países, y la medida en que los flujos comerciales de México hacia ellos se ajustan o alejan de las predicciones teóricas del modelo complementarista Heckscher-Ohlin. Se recurre a tres instrumentos empíricos desarrollados a medida que se transita de la teoría tradicional a una nueva teoría del comercio internacional: los índices bilaterales de intensidad comercial; los índices bilaterales de ventaja comparativa revelada, y el grado de integración de las industrias, a partir del índice de Grubel y Lloyd. Los hallazgos respecto a Estados Unidos son elevados niveles de integración, reflejados en la intensidad del comercio bilateral y en un alto índice de Grubel y Lloyd, mayor después de la pandemia de la Covid-19. Con China, alta intensidad comercial en una sola dirección y un índice de Grubel y Lloyd que, después de haber crecido sostenidamente, muestra signos de agotamiento a partir de la pandemia, lo que por una parte refleja un patrón de comercio tradicional, a la Heckscher-Ohlin y, por otra, los incipientes efectos de las restricciones comerciales impuestas por Estados Unidos.

**Palabras clave:** intensidad comercial, índice de Grubel y Lloyd, ventajas comparativas reveladas, modelo Heckscher-Ohlin.

**Clasificación JEL:** F13, F14, O10, H620.

---

\* Departamento de Economía, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. Correo-e: robertogtz@yahoo.com.

## ABSTRACT

### Commercial trade patterns Mexico-USA and Mexico-China

To understand the complexity of Mexico's relations with its two main trading partners, the United States and China, the analysis takes three directions: the level of competitiveness of the Mexican economy *vis-à-vis* both countries; the type of trade insertion between the three countries, and the extent to which trade flows from Mexico to them match or move away from the theoretical predictions of the Heckscher-Ohlin model, based on complementary trade. Three empirical instruments are used as we move from the traditional theory to a new theory of international trade: bilateral trade intensity indices; the bilateral indices of revealed comparative advantage, and the degree of integration of the industries, based on the Grubel and Lloyd index. The findings regarding the United States show a high level of integration reflected in the amount of the bilateral trade and the value of the Grubel and Lloyd index, both revitalized after the Covid-19 pandemic. With China, trade intensity is observed only in the China-Mexico direction, and the Grubel and Lloyd index, which had been growing steadily from very low levels, gets back after the pandemic. This on the one hand reflects a traditional Heckscher-Ohlin pattern of trade and, on the other, some possible effects of the trade restrictions imposed by the United States.

**Keywords:** Commercial trade intensity, Grubel and Lloyd index, revealed comparative advantage, Heckscher-Ohlin model.

**JEL classification:** F13, F14, O10, H620.

## INTRODUCCIÓN

La magnitud que ha tenido el comercio de México con Estados Unidos de América (EUA) es resultado de un proceso continuo de integración, como sucede con muchos países vecinos con niveles considerables de industrialización, proceso que se intensificó a partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y conduce a un nivel de Comercio Intraindustrial (CII) que es uno de los más altos entre un país desarrollado y uno en desarrollo. Incluso contradice las previsiones de dicho tipo de comercio que, por ejemplo, los libros de texto contemporáneos consideran privativo del comercio manufacturero Norte-Norte, es decir entre países desarrollados (Krugman, Obstfeld y Melitz, 2022).

Mientras que con China, como segundo socio comercial del país, la situación es muy diferente, ya que la tradición comercial data de los tiempos de la Nao de China y la distancia entre ambas es muy grande, por lo que dicho comercio no es muy atractivo desde el punto de vista de los modelos gravitatorios, en que el costo de transporte es fundamental. A pesar de ello, el comercio se ha intensificado, así sea en una sola dirección, gracias a los bajos costos de producción de China, el abaratamiento del transporte, y el objetivo de las autoridades y productores de ese país de ampliar sus mercados y participar activamente en las cadenas globales de valor.

México exhibe patrones comerciales y de integración industrial completamente distintos con EUA y China, los cuales se adaptan dependiendo del caso. Estos patrones deben analizarse no sólo por lo que representa dicha experiencia para el país, sino por lo que puede aportar a aquellas naciones en desarrollo que sostienen relaciones comerciales intensas con Estados Unidos y China. Dado el tamaño avasallador de ambas, es evidente que tarde o temprano sus socios deberán actuar para que al incrementarse los niveles bilaterales de integración, estos vengán acompañados de mejoras en la calidad y no sólo en la cantidad de los productos exportados.

Sobre las bases anteriores, en el primer apartado se define el marco teórico y conceptual sobre el que se va a llevar a cabo el análisis. En el segundo se estudia el grado de intensidad comercial de las tres economías, para lo que se consideran tanto las exportaciones e importaciones bilaterales como el saldo comercial. En el tercero se explora el Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR), a partir de la clasificación establecida en el *software* TradeCAN de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con el fin de determinar en qué productos o grupos de productos es estadísticamente comprobable la competitividad de México. En el cuarto se aborda el CII bilateral de México con sus dos principales socios con el propósito de conocer, desde una perspectiva microeconómica, en qué productos o grupos de productos es este más alto y cuál es el grado de integración que a nivel de industrias y productos específicos tiene México con EUA y China. Finalmente, se presentan las conclusiones.

Las cifras de las que se parte son las más actualizadas posibles; sin embargo, no siempre coinciden con el año de cierre objetivo, 2019. En casos excepcionales se tuvo información disponible hasta 2018 y

en otros llegan hasta 2021. Lo que indefectiblemente se ha eludido es 2020 ya que, debido a la pandemia de la Covid-19, en ese año se ralentizaron las actividades económicas, incluyendo el comercio internacional, lo que afecta la secuencia de las series históricas y puede conducir a conclusiones poco representativas.

## 1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Frente a flujos comerciales sumamente dinámicos, con operaciones de ida y vuelta entre México y EUA que se cuentan entre las más altas del mundo, e importaciones de China que crecen dinámicamente, resalta el hecho de que dicha inserción es diferente con uno y otros países, tanto en términos de su composición estructural como de su intensidad tecnológica. Esto asemeja a México con la Grecia de los años cincuenta y sesenta del siglo XX, cuyo patrón comercial de doble orientación fue puesto de manifiesto por Mousoris (1972): en virtud de su situación geográfica y su transición industrial, dicho país exportaba en los años de posguerra manufacturas sofisticadas a sus socios con bajo nivel de desarrollo del Oriente Medio e importaba de ellos materias primas. Simultáneamente, a sus socios desarrollados de Europa Occidental les exportaba materias primas y les compraba bienes de capital y manufacturas complejas. En ambos casos se trataba de comercio tradicional, pero su naturaleza era muy diferente y, al menos en el primer caso, ponía en evidencia el paradigma prevaleciente o modelo Hechscher-Ohlin (H-O). Éste explica el comercio a partir de la dotación de factores, lo que implica un enfoque de oferta, y depende de la complementariedad, por lo que es ideal para el entendimiento del comercio Norte-Sur. El CII, por su parte, encuentra su origen en la demanda; se diseñó para explicar el comercio manufacturero Norte-Norte, y en él influyen elementos gravitacionales: cercanía geográfica, tamaño de las economías, barreras comerciales, tipo de cambio, idiosincrasia, etc. (Krugman, Obstfeld y Melitz, 2022).

En el caso de México, si se toma en cuenta el reconocimiento del modelo H-O, el cual hoy en día es conceptualizado en términos dinámicos, los patrones de especialización comercial del país con EUA y China son prácticamente opuestos. Con China adopta preponderantemente el patrón H-O, colocándose como exportador de materias primas e importador de bienes manufacturados, con creciente valor agregado; con EUA, exporta e importa en su mayoría bienes manufacturados y

sostiene un comercio de tipo intraindustrial, medido a partir del índice de Grubel y Lloyd (IGL), consistente con lo que se conoce como Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI), y que Krugman, Obstfeld y Melitz (2022) consideran propio de las economías desarrolladas. Además, México tiene un alto superávit comercial con EUA, el cual se asocia a la puesta en operación del TLCAN, en 1994, y su revisión en 2020, adoptando el nombre de Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC). Con China, por el contrario, tiene un déficit excesivamente alto, que se asocia en particular al ingreso, en 2001, de dicha nación a la Organización Mundial de Comercio (OMC).

## 2. INTENSIDAD DEL COMERCIO

Una característica sobresaliente de los tres países es su posición en el valor de los flujos comerciales; se trata de los lugares primero, segundo y décimo en términos de exportaciones más importaciones de mercancías, valor que representa un poco más de la cuarta parte del total mundial, como muestra el último renglón del cuadro 1. En el grupo aparecen siete países más, que al sumarse a los primeros tres, representan la mitad de los flujos comerciales internacionales.

CUADRO 1  
POSICIÓN DE LAS 10 PRINCIPALES ECONOMÍAS EXPORTADORAS E IMPORTADORAS DE  
MERCANCÍAS DEL MUNDO EN 2019 (MILES DE MILLONES DE DÓLARES)

Posición	País	Exportac.	Importac.	Total	Particip (%)
1	China	2,499	2,078	4,577	12.0
2	EUA	1,643	2,567	4,210	11.0
3	Alemania	1,489	1,234	2,723	7.1
4	Japón	706	721	1,427	3.7
5	Holanda	709	635	1,344	3.5
6	R. Unido	470	696	1,166	3.1
7	R. de Corea	542	503	1,045	2.7
8	China H. K.	535	578	1,113	2.9
9	Italia	533	473	1,006	2.6
10	México	461	467	928	2.4
Suma		9,587	9,952	19,539	51.2
Mundo		18,933	19,263	38,196	100.0
Particip. 10 (%)		50.6	51.7	51.2	
Particip. 3 (%)		24.3	26.5	25.4	

Fuente: elaborado con base en OMC (2020).

Por lo que se refiere a los flujos de EUA, el más grande importador del mundo, con 13.3% del total, y segundo mayor exportador, con 8.7% de las ventas internacionales, registra en 2021 un déficit conjunto con China y sus dos grandes socios de América del Norte de 511,681 millones de dólares. Esto en virtud de que les exportó 735,691 millones e importó de ellos 1,247,347 millones, como muestra el cuadro 2. Esto quiere decir que en ese año sus importaciones fueron 1.7 veces superiores a sus exportaciones. La mayor parte del saldo correspondió a China, con 69.1% del total; le siguió México, con 21.1%, y después Canadá, con el 9.8% restante. Asimismo, las importaciones estadounidenses provenientes de China fueron 3.3 veces superiores a sus exportaciones, cifra que para México fue de 1.4 y para Canadá de 1.2.

CUADRO 2  
SALDOS COMERCIALES DE EUA CON CHINA, CANADÁ Y MÉXICO EN 2021  
MILLONES DE DÓLARES

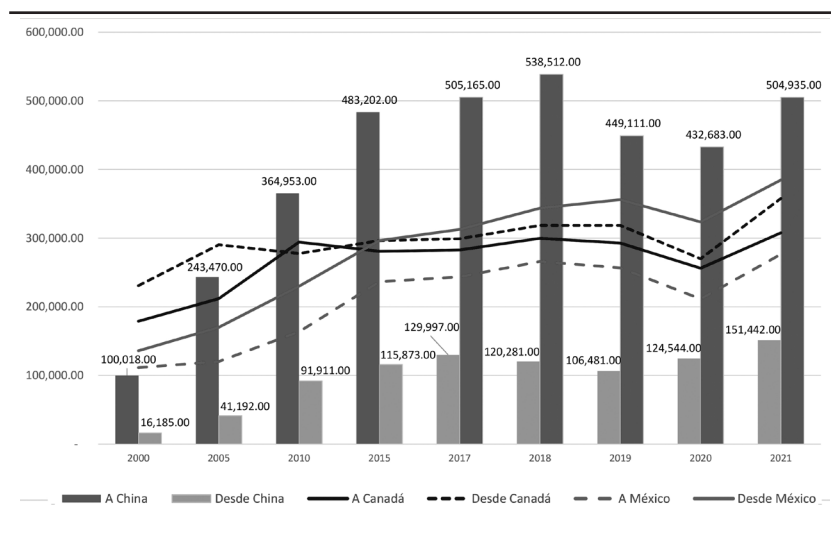
País	Expot (X)	Import (M)	Saldo	No. veces M/X
China	151,442	504,935	-353,493	3.3
Canadá	307,758	357,788	-50,030	1.2
México	276,491	384,649	-108,158	1.4
TOTAL	735,691	1,247,372	-511,681	1.7

Fuente: elaborado con base en United States Census (2022)

La enorme penetración de las mercancías chinas a EUA ha sido posible gracias a su ingreso a la OMC, en diciembre de 2001, que dio lugar a una sustancial reducción de los aranceles a pagar por los países miembros de esa organización que adquieren sus mercancías, situación que había sucedido en 1994 con el comercio trilateral de EUA, México y Canadá gracias a la puesta en operación del TLCAN. El comercio de EUA con estos dos países más China, con avances muy dinámicos y saldos favorables para los tres últimos, queda evidenciado a partir de los diferenciales entre las barras (comercio con China) y las líneas continuas y discontinuas (comercio con México y Canadá) de la gráfica 1. El proceso apenas se vio disminuido en 2020, debido a la ralentización impuesta por la Covid-19. En este marco, si bien es cierto que “un factor externo que impide el crecimiento de México es la mala suerte que le implica exportar los bienes que China vende, en vez de los que

compra” (Hanson, 2010: 987), también debe reconocerse su enorme vocación exportadora, que con 1.7% de la población mundial es responsable de 2.4% de las exportaciones de mercancías, como se mostró en el cuadro 1.

GRÁFICA 1  
COMERCIO DE MERCANCÍAS DE EUA A Y DESDE MÉXICO, CHINA Y CANADÁ  
MILES DE DÓLARES



Fuente: elaborado con base en United States Census (2022).

Como muestra el cuadro 3, en el que se ilustra la dinámica de los 10 principales socios comerciales de México entre 2000 y 2019, el que se sitúa al principio es, con mucho, EUA. Canadá, que gracias al TLCAN se había constituido en el segundo, descendió hasta la quinta posición en 2008, superado por China, Japón y Alemania, al tiempo que China saltó desde el sexto hasta el segundo, para no abandonar esa posición. Esto a pesar de que no todas las exportaciones chinas a México llegaban ahí para quedarse, sino que buscaban el mercado estadounidense, particularmente en el caso de insumos intermedios para industrias como la automotriz, de autopartes, eléctrica y electrónica. Es decir, se apreciaba triangulación comercial (Gutiérrez Rodríguez y González Guzmán, 2021).

CUADRO 3  
MÉXICO: 10 PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES DE MÉXICO  
A PARTIR DE SU COMERCIO TOTAL, X+M  
MILLONES DE DÓLARES

ORDEN	SOCIO	2000		2008		2016		2019		Partic %
		X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	
1	EUA	274,290	EUA	385,540	EUA	482,926	EUA	564,773	61.7	
2	Canadá	7,595.90	China	36,735	China	74,928	China	94,942	10.4	
3	Japón	7,578	Japón	18,328	Japón	21,522	Alemania	24,774	2.7	
4	Alemania	7,299	Alemania	17,604	Canadá	20,058	Canadá	24,081	2.6	
5	Rep Corea	3,984	Canadá	16,526	Alemania	17,827	Japón	21,894	2.4	
6	China	3,188	Rep Corea	14,065	Rep Corea	16,114	Rep Corea	19,856	2.2	
7	España	2,975	Brasil	8,549	Malasia	8,609	Malasia	11,856	1.3	
8	Brasil	2,491	España	8,289	Brasil	7,789	Brasil	10,893	1.2	
9	Italia	2,103	P. Bajos	6,671	España	7,736	Italia	7,602	0.8	
10	R. Unido	1,946	Italia	5,806	Italia	6,891	España	5,962	0.6	
	Resto	32,382		81,741		96,641		129,207	14.1	
	TOTAL	345,832		599,854		761,041		915,840	100	

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017 y 2022).

Contrario a lo que sucede en otras regiones, excepto EUA, los principales socios comerciales de China (suma de exportaciones más importaciones) son de Asia, como muestra el cuadro 4, lo que evidencia un alto nivel de comercio intrarregional: Hong-Kong, Japón, República de Corea, Singapur, Malasia y Australia. México se situaba en los años noventa entre sus 30 principales socios, y actualmente está entre los 15 primeros (si sólo se consideran sus exportaciones, baja mucho); por tanto, no figura en el cuadro. Los cuatro primeros socios de la lista en 2019 (EUA, Hong Kong, Japón y República de Corea) representan casi 70% del comercio del grupo de 10, aunque la cifra baja a 31.3% si se considera el total de socios comerciales, es decir el total mundial.

CUADRO 4  
CHINA: 10 PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES DE CHINA  
A PARTIR DE SU COMERCIO TOTAL, X+M  
MILLONES DE DÓLARES

ORDEN	SOCIO	2000		2008		2016		2019		Partic %
		X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	
1	Japón	83,164	EUA	334,429	EUA	520,798	EUA	543,115	11.9	
2	EUA	74,531	Japón	266,732	H. Kong	303,952	H. Kong	287,893	6.3	
3	H. Kong	53,947	H. Kong	203,645	Japón	274,939	Japón	315,014	6.9	
4	Rep Corea	34,500	Rep Corea	186,070	Rep Corea	252,682	Rep Corea	284,533	6.2	



CUADRO 4 (CONTINUACIÓN)

5	Alemania	19,686	Alemania	114,999	Alemania	151,323	Alemania	186,113	4.1
6	Singapur	10,821	Australia	59,682	Australia	108,177	Australia	169,519	3.7
7	R. Unido	9,903	Fed Rusa	56,909	Vietnam	98,266	Malasia	161,986	3.5
8	Australia	8,453	Malasia	53,557	Malasia	86,930	Vietnam	124,052	2.7
9	Malasia	8,045	Singapur	52,477	Tailandia	75,715	Fed Rusa	110,939	2.4
10	Fed Rusa	8,003	India	51,844	R. Unido	74,345	India	92,811	2
Resto		163,243		1,182,911		1,738,431		2,302,518	50.3
TOTAL		474,296		2,563,255		3,685,558		4,578,493	100

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017 y 2022).

Durante los casi 15 años posteriores a la entrada en vigor del TLCAN, los dos principales socios comerciales de EUA fueron Canadá y México. La situación cambió con la crisis de 2008-2009 (Gran Recesión), que permitió a China colocarse en segundo lugar, desplazando a México, y en 2016 a Canadá (cuadro 5). Los altos niveles de crecimiento y competitividad de dicha economía la han habilitado para salir mejor librada de las recesiones globales y posicionarse de mejor manera que sus principales competidores. En general, esta tendencia al desplazamiento de las economías desarrolladas por las menos desarrolladas en los mercados internacionales de productos estandarizados tiende a generalizarse, y se explica en gran medida por los costos de producción. Gracias a ello, México logró avanzar más que Canadá, e incluso entre 2020-2022 se enfrascó en una férrea competencia con dicho país y China por el liderazgo exportador a EUA, mismo que consiguió en diferentes meses de esos tres años (United States Census, 2022).

CUADRO 5  
EUA: 10 PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES DE EUA  
A PARTIR DE SU COMERCIO TOTAL, X+M  
MILLONES DE DÓLARES

ORDEN	SOCIO	2000	2008		2016		2019		Partic %
		X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	X+M	SOCIO	X+M	
1	Canadá	409,086	Canadá	599,964	China	597,118	Canadá	618,967	14.7
2	México	249,159	China	427,761	Canadá	549,720	México	617,692	14.7
3	Japón	215,883	México	369,591	México	526,463	China	579,092	13.7
4	China	123,867	Japón	209,925	Japón	198,351	Japón	221,625	5.3

CUADRO 5 (CONTINUACIÓN)

5	Alemania	89,402	Alemania	154,430	Alemania	165,431	Alemania	189,654	4.5
6	R. Unido	86,109	R. Unido	113,512	Rep Corea	114,189	Rep Corea	136,842	3.2
7	Rep. Corea	69,626	Rep Corea	84,630	R. Unido	110,433	R. Unido	133,234	3.2
8	Francia	50,893	Francia	74,836	Francia	80,388	Francia	97,244	2.3
9	Malasia	37,389	A. Saudita	69,483	India	69,392	India	94,326	2.2
10	Singapur	37,374	Venezuela	65,221	Italia	63,313	Vietnam	80,268	1.9
	Resto	630,967		1,295,379		1,223,276		1,442,824	34.3
	TOTAL	1,999,764		3,464,732		3,698,074		4,211,768	100

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017 y 2022).

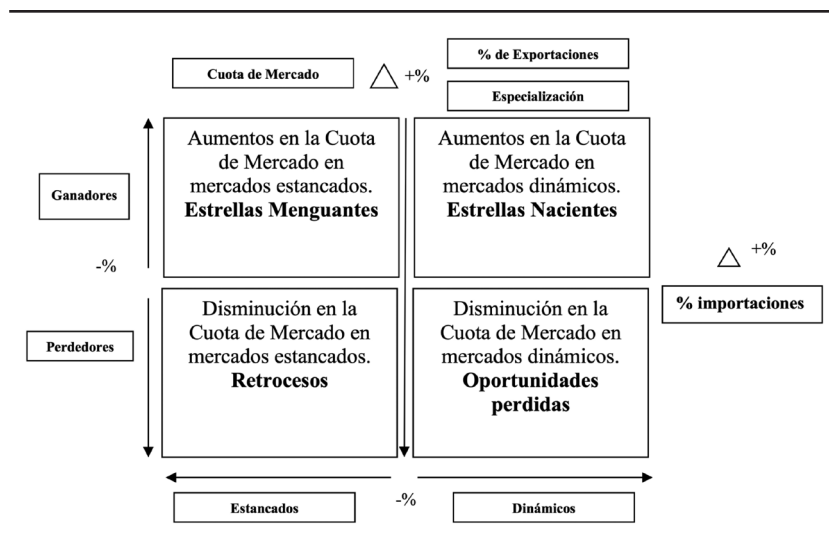
### 3. ÍNDICE DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA

El IVCR mide la ventaja de intercambio de un país respecto a otro en un producto o grupo homogéneo de productos, dados los precios relativos y el patrón de comercio en un determinado tiempo. Se trata de un concepto acuñado por Balassa (1965), también conocido como Índice de Balassa (IB), quien consideró que la VCR entre naciones surge de los flujos de mercancías en que se engarzan, a partir de sus costos relativos y de sus diferencias extramercado, y determinan la especialización exportadora de una nación. Como ejemplo, muchos países producen y exportan automóviles, para determinar cuáles son competitivos en dicha industria primero se delimita la participación de sus exportaciones de autos en el total de sus exportaciones de mercancías y se divide entre la relación de exportaciones de automóviles sobre el total de mercancías exportadas por un referente específico, que puede ser el mundo, una región o un país muy grande. Por tanto, el IB es en esencia una normalización de participaciones comerciales en la que, si se considera a  $IVCR_{jt}^A$  como el IVCR del país A en la industria j y el tiempo t, respecto a lo que sucede con la misma industria en igual periodo en otro país o grupo de países, se expresaría como:

$$IVCR_{jt}^A = \frac{\text{Participación de la industria j en las exportaciones totales del país A en el tiempo t}}{\text{Participación de la industria j en las exportaciones mundiales, regionales o de un país en el tiempo t}}$$

Un valor del índice superior a la unidad indica que el país tiene una ventaja comparativa de carácter positivo a nivel mundial o, en todo caso, al grupo de países referenciados, en tanto que uno inferior sugiere competitividad negativa. Aunque la evidencia estadística presupondría en general una posición relativamente estable de las actividades a través del tiempo, con valores mayores a la unidad para dos tercios de estas en los países desarrollados, la experiencia comercial a partir de los últimos 35 años ha evidenciado que los países emergentes pueden transitar en un número importante de actividades económicas; de valores menores a valores superiores a la unidad, gracias sobre todo a sus políticas de liberalización comercial e integración en bloques regionales, así como su agresividad en los mercados. Por ejemplo, México, después de su ingreso al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), en 1986, posteriormente al TLCAN. En el análisis que se presenta en la figura 1, el IVCR se liga con la matriz de competitividad implícita en el *software* TradeCAN de la CEPAL.

FIGURA 1  
MATRIZ DE COMPETITIVIDAD



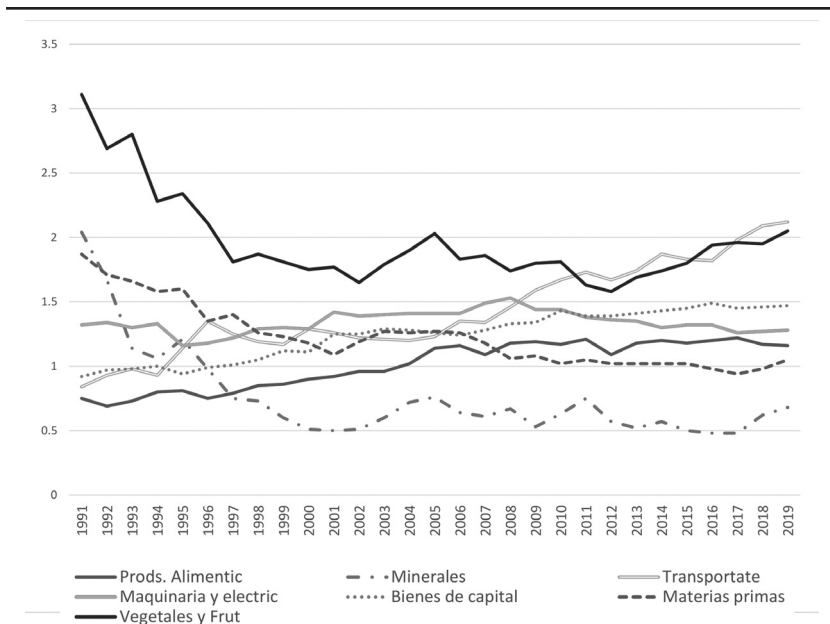
Fuentes: CEPAL (2009) y Guerrero Castro y Gutiérrez Rodríguez (2011: 116).

La gráfica 2 ejemplifica la fuerte competitividad que exhiben algunos grupos de productos mexicanos que se exportan a EUA, y toma como

referencia la clasificación del sistema armonizado de las Naciones Unidas. Incluye seis grupos que, a partir de lo establecido por el *software* TradeCAN de la CEPAL, antes esquematizado, son actividades Ganadoras; es decir, se trata o bien de *Estrellas nacientes* o bien de *Estrellas menguantes* (Guerrero Castro y Gutiérrez Rodríguez, 2011: 116).

Esto las pone en una posición envidiable en el marco del TLCAN/T-MEC. Su particularidad desde el punto de vista cuantitativo no es sólo que registran IVCR superiores a la unidad, sino que estos se desplazan hacia arriba, es decir que aumentan su cuota de mercado. Las *Estrellas nacientes* son: Productos alimenticios, Transporte, Maquinaria eléctrica, Bienes de capital, Materias primas, y Vegetales y frutas (aumento de la cuota de mercado en mercados dinámicos). Las *Estrellas menguantes* son: Vegetales y frutas, y Materias primas (aumento de la cuota de mercado en mercados estancados).

GRÁFICA 2  
MÉXICO-EUA: ACTIVIDADES CON ÍNDICE POSITIVO DE VCR, 1991-2019

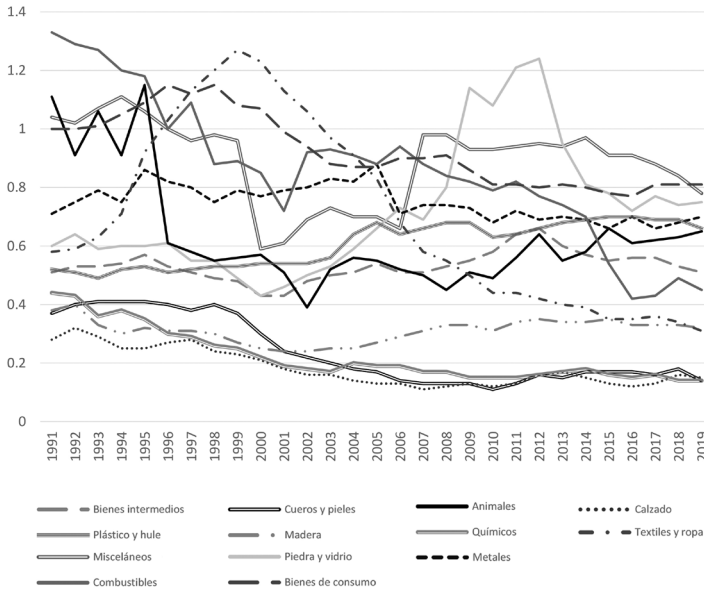


Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2021).

A partir de 2002, una vez concluida la así llamada crisis de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que padeció EUA durante todo 2001 y se extendió en México hasta el primer trimestre de 2002 (Gutiérrez Rodríguez, 2004), las siete actividades de la gráfica 2 mostraron una recuperación evidente, aunque en el caso de los Minerales el IVCR alcanzó en 2019 un valor de apenas 0.68. El resto sobrepasa desde hace 15 años la unidad, siendo excepcionales tres casos: Transportes, en que se inscribe la industria automotriz; Vegetales y frutas, gracias especialmente al aguacate, el tomate rojo y las frutillas, y Bienes de capital, en que destacan los tractores de carretera para semi-remolques, las turbinas y el equipo pesado.

Por su parte, la gráfica 3 presenta 13 actividades con IVCR inferiores a la unidad, mismas que podrían considerarse perdedoras del TLCAN/T-MEC. Destacan cinco en que el valor llega como máximo en 2019 a 0.32: Calzado, Químicos, Cueros y pieles, Madera, y Textiles. Se trata de *Retrocesos* (disminución de la cuota de mercado en mercados estancados) (Guerrero Castro y Gutiérrez Rodríguez, 2011: 116). Los industriales mexicanos y las autoridades descartan en lo general competir en los mercados internacionales con empresas extranjeras en dichos campos, e incluso son muy débiles en el mercado nacional. Así, con excepción de algunos nichos que se tienen establecidos debido a la especialización y a la calidad y el gusto por lo local, se cede la iniciativa a las empresas de fuera. En seguida destaca una actividad que fue competitiva hasta 1997, la de Combustibles, pero que debido a la caída internacional de precios de los hidrocarburos y al aumento de la demanda interna, que hicieron más barato y fácil comprarlos en el exterior que producirlos localmente, tomó un valor negativo desde 1998, el cual no se revirtió siquiera con la recuperación de los precios de los *commodities* en 2002-2014. En este caso, se trata de una *Oportunidad perdida* (disminución de la cuota de mercado en mercados estancados), misma que rápidamente pasó de un IVCR positivo a uno negativo. Luego aparecen siete actividades en que se aprecian descensos o estabilidad desde la puesta en operación del TLCAN y que no parecen recibir el apoyo que les permita llegar a ser competitivas; más bien se trata en todos los casos de *Retrocesos*, que al menos en el corto plazo será difícil revertir: Bienes de consumo, Bienes intermedios, Misceláneos, Piedra y vidrio, Metales, Plástico y hule, y Animales.

GRÁFICA 3  
MÉXICO-EUA: ACTIVIDADES CON ÍNDICE NEGATIVO DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA, 1991-2019



Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Por lo que se refiere a China, como el principal competidor de México en la elaboración de productos intermedios destinados a la industria manufacturera estadounidense, sus niveles de IVCR con EUA son superiores a la unidad en 10 de las 20 actividades económicas que aparecen en el cuadro 6. Algunos de ellos exhiben desde tiempo atrás índices particularmente altos, y no requirieron del ingreso del país a la OMC, en 2001 para seguir siendo competitivas: Cuero y pieles, Textiles y prendas de vestir, Varios, Calzado y bienes de consumo. Las que tendieron a aumentar a partir de ese acontecimiento fueron: Madera, Bienes de capital, Maquinaria y electricidad, y Metales. Las actividades que exhiben índices de menos de 1.0 están vinculadas en general a rubros que tienen que ver con bienes primarios y alimentos. Además, aparecen Productos químicos, Combustibles y Bienes intermedios, en que el consumo interno es tan alto debido al proceso de expansión del país, que su competitividad podría dejarse sentir una vez que descienda la demanda local, lo cual tomará todavía muchos años.

CUADRO 6  
ÍNDICES DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA EN EL COMERCIO CHINA-EUA,  
1992-2019

Grupos de Productos	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Cueros y pieles	5.87	6.56	5.94	5.22	5.51	4.97	4.57	4.15	4.12	3.62	3.46	2.97	2.58	2.39	2.06
Madera	0.43	0.45	0.44	0.51	0.63	0.69	0.71	0.87	1.1	1.06	1.15	1.07	1.06	1.02	1.08
Transporte	0.05	0.08	0.08	0.09	0.14	0.11	0.14	0.16	0.21	0.2	0.21	0.22	0.23	0.27	0.25
Minerales	0.58	0.71	0.74	1.06	1.02	0.7	0.66	1.04	0.57	0.37	0.37	0.36	0.39	0.36	0.33
Textiles y prendas de vestir	2.99	2.38	1.88	1.42	1.31	1.16	1.26	1.74	2.01	2.01	2.03	1.86	1.7	1.65	1.77
Productos alimenticios	0.25	0.22	0.26	0.21	0.22	0.25	0.26	0.29	0.36	0.28	0.31	0.25	0.22	0.24	0.17
Varios	2.05	2.15	2.36	2.25	2.08	1.91	1.79	1.66	1.81	1.58	1.42	1.34	1.28	1.28	1.29
Materias primas	0.38	0.24	0.21	0.2	0.15	0.13	0.09	0.08	0.06	0.06	0.06	0.07	0.1	0.09	0.09
Productos químicos	0.4	0.42	0.41	0.38	0.34	0.28	0.28	0.28	0.38	0.32	0.38	0.38	0.32	0.38	0.34
Reino vegetal	0.3	0.28	0.24	0.24	0.22	0.21	0.22	0.22	0.2	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14
Bienes de capital	0.28	0.41	0.51	0.59	0.75	0.88	1.19	1.3	1.38	1.42	1.52	1.44	1.33	1.37	1.32
Maquinaria y electricidad	0.64	0.76	0.84	0.93	1.09	1.3	1.6	1.7	1.78	1.77	1.88	1.83	1.67	1.7	1.67
Metales	0.66	0.59	0.7	0.76	1.01	1.08	1.03	1.06	1.21	0.98	0.94	0.96	1.04	0.96	1.06
Piedras y vidrio	0.57	0.66	0.77	0.7	0.78	0.9	0.78	0.73	0.71	0.61	0.59	0.61	0.56	0.67	0.66
Calzado	7.1	7.63	7.57	7.26	7.43	5.95	5.01	4.59	4.53	3.93	3.89	3.33	2.82	2.62	2.9
Bienes de consumo	2.23	2.19	2.14	1.94	1.78	1.59	1.41	1.39	1.46	1.37	1.3	1.26	1.2	1.19	1.21
Combustibles	0.2	0.11	0.11	0.09	0.07	0.03	0.04	0.02	0.03	0.01	0	0.01	0.02	0.01	0.01
Plástico o caucho	1.26	1.4	1.4	1.28	1.41	1.36	1.23	1.25	1.38	1.2	1.27	1.32	1.18	1.26	1.33
Bienes intermedios	0.41	0.39	0.44	0.46	0.47	0.45	0.46	0.53	0.62	0.44	0.47	0.49	0.45	0.47	0.44
Reino animal	1.09	0.58	0.56	0.47	0.6	0.53	0.54	0.58	0.62	0.55	0.55	0.42	0.36	0.36	0.3

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2021).

En cuanto a la competitividad de las exportaciones de China dirigidas hacia México en los mismos 20 grupos de productos antes analizados, en siete dicho país tiene IVCR superiores a la unidad (cuadro 7). De éstas, seis coinciden con su superioridad competitiva frente a EUA: Cueros y pieles, Textiles y prendas de vestir, Varios, Bienes de capital, Maquinaria y electricidad, y Calzado. No sucede lo mismo con Madera, Metales, Bienes de consumo, y Plástico y Caucho, en que México sí es competitivo, o por lo menos EUA parece encontrar más conveniente surtirse desde México y otros países con los

que tiene firmados acuerdos comerciales. Nuevamente, al igual que con EUA, la vulnerabilidad de China se evidencia en las actividades primarias y alimenticias, a las que se deben agregar el Transporte, los Productos químicos, los Combustibles, los Bienes de consumo y los Bienes intermedios. Esto no impide que el saldo comercial bilateral favorezca plenamente a China, como se puso de manifiesto en la gráfica 1.

CUADRO 7  
ÍNDICES DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA EN EL COMERCIO CHINA-MÉXICO,  
1992-2019

Grupos de Productos	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Cueros y pieles	1.25	5.53	5.52	3.27	3.67	3.06	1.46	1.76	2.15	1.77	1.77	1.54	1.33	1.48	1.72
Madera	0.14	0.43	0.27	0.32	0.34	0.38	0.31	0.28	0.29	0.24	0.33	0.34	0.31	0.33	0.35
Transporte	2.69	0.19	0.07	0.12	0.14	0.15	0.18	0.21	0.26	0.22	0.26	0.34	0.33	0.5	0.53
Minerales	0.01	4.1	3.28	2.04	1.38	0.48	0.26	0.18	0.15	0.16	0.17	0.11	0.12	0.07	0.08
Textiles y prendas de vestir	3.05	0.58	0.23	0.31	0.8	0.72	0.69	0.67	0.63	0.71	1.04	1.29	1.49	1.56	1.59
Productos alimenticios	0.02	0.24	0.09	0.15	0.29	0.12	0.08	0.15	0.16	0.13	0.08	0.12	0.12	0.14	0.11
Varios	0.83	1.52	3.35	2.95	1.75	2	1.37	1.54	2.02	1.61	1.4	1.39	1.3	1.3	1.34
Materias primas	0	0.68	0.57	0.52	0.43	0.46	0.2	0.17	0.11	0.11	0.1	0.11	0.12	0.1	0.05
Productos químicos	0.14	1.05	1.41	1	0.96	0.61	0.31	0.3	0.4	0.34	0.37	0.41	0.44	0.46	0.48
Reino vegetal	0.01	0.57	0.24	0.45	0.42	0.2	0.13	0.11	0.1	0.08	0.07	0.06	0.07	0.08	0.08
Bienes de capital	1.12	0.48	0.6	0.61	0.73	1.05	1.44	1.46	1.5	1.56	1.53	1.52	1.45	1.46	1.41
Maquinaria y electricidad	1.18	0.78	0.92	1.12	1.15	1.46	1.74	1.77	1.79	1.82	1.81	1.75	1.67	1.7	1.61
Metales	0.57	0.78	0.75	0.78	0.73	0.48	0.48	0.55	0.56	0.47	0.7	0.61	0.59	0.61	0.68
Piedras y vidrio	0.98	3.55	1.69	1.03	1.04	0.86	0.92	1.02	1.14	0.87	1.03	1.07	0.99	1	0.99
Calzado	12.01	14.06	12.66	9.77	8.87	4.14	2.57	2.21	2.06	1.73	2.3	2.71	2.5	2.33	2.25
Bienes de consumo	1.37	2.24	1.8	1.77	1.55	1.22	0.76	0.78	0.83	0.68	0.69	0.77	0.8	0.79	0.82
Combustibles	0.53	2.29	2.63	2	1.08	0.98	0.29	0.08	0.05	0.04	0.02	0.03	0.05	0.1	0.13
Plástico o caucho	0.85	0.97	0.57	0.38	0.58	0.55	0.41	0.44	0.55	0.47	0.53	0.56	0.54	0.58	0.62
Bienes intermedios	1.19	0.84	1.04	1.04	1.05	0.69	0.49	0.46	0.44	0.39	0.48	0.48	0.54	0.58	0.61
Reino animal	0	0.53	0.66	0.42	0.34	0.18	0.25	0.25	0.15	0.16	0.08	0.15	0.16	0.19	0.15

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2021).

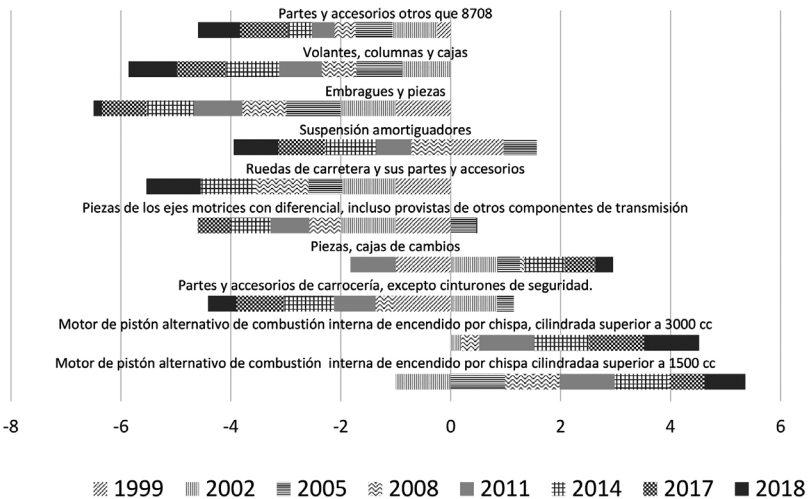


Si se recurre a la relación saldo comercial/comercio total, expresada como  $X_{jt}^A - M_{jt}^A / X_{jt}^A + M_{jt}^A$ , sobre una base producto por producto (A), del país j (México) en el tiempo t, a fin de medir el peso en términos porcentuales del saldo comercial bilateral de dicho país con EUA y China respecto al comercio total bilateral, se observa que México tiene una relación positiva en un amplio grupo de vegetales y frutas, particularmente: tomate, pepino, apio, espárragos, espinaca, lechuga, limón, aguacate, mango y papaya. Desde 1996 todos estos exhiben valores positivos, e incluso varios llegan a la unidad o a una cifra muy cercana a ésta, lo que quiere decir que el comercio sólo se da de México hacia EUA; Tales son los casos de frutas y verduras tropicales como mango, limón, aguacate, tomate, papaya, espárragos (a partir de World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO, 2021).

Aún más contundente es el desempeño de México frente a EUA en la actividad de Transportes, con una serie de productos cuya relación saldo comercial/comercio total se ubica en la unidad; es decir, sólo se exportan sin importarse. Estos han sido, a lo largo del periodo 1993-2018, Vehículos, Motor de pistón alternativo de combustión interna de encendido por chispa cilindrada superior a 1500 cc; Vehículos, ruedas de carretera y sus partes y accesorios; Vehículos, partes y accesorios, no especificados en la partida no. 8708; Aviones y otras aeronaves de un peso en vacío superior a 2000 kg pero no superior a 15,000 kg; Aviones y otras aeronaves de un peso en vacío superior a 15,000 kg; Aeronaves y naves espaciales, partes de aviones o helicópteros no especificados en la partida No. 8803; y Lanchas a motor para recreo o deporte, que no sean fuera de borda inflables. Únicamente tres exhiben valores ligeramente inferiores a la unidad: Vehículos, piezas, cajas de cambio; Remolques y semirremolques, y Vehículos, partes y accesorios (con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO, 2021).

En cuanto a los insumos para la industria, desde fines del siglo XX muchos se importan de EUA, lo que provoca una relación saldo comercial/comercio total negativa, como muestra la gráfica 4. En especial, destacan Partes y accesorios, Volantes, columnas y cajas; Embragues y piezas; Suspensiones y amortiguadores; Ruedas de carretera y sus partes y accesorios. Esto es congruente con una actividad líder de la maquila mexicana de exportación, que debe cumplir con las reglas de contenido regional del TLCAN/ T-MEC.

GRÁFICA 4  
RELACIÓN SALDO COMERCIAL/COMERCIO TOTAL MÉXICO-EUA EN PARTES  
AUTOMOTRICES, 1999-2018



Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2021).

Respecto al comercio de México con China, en general se exportan bienes primarios e importan bienes de consumo e insumos intermedios, aunque en el sector manufacturero el intercambio también se da en la dirección México-China. El alto nivel favorable a México que se observa en el coeficiente saldo comercial/comercio total de Minerales se debe a que generalmente sólo hay movimientos de ida, como son los casos del hierro, el cobre y el plomo (esto da lugar a un valor de 1), en algunos años no se comercia nada (valor de cero). En otro caso, se ha pasado de importar antimonio sin exportarlo (valor de -1) a sólo exportarlo o no comercializarlo (valores de 1 y 0, respectivamente). Es decir que en esta actividad el comercio ha sido unidireccional, dada la necesidad de materias primas de China (con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO, 2021).

Por lo que respecta a la actividad de Transportes, a nivel de productos el comercio ha favorecido más a China, con excepción de dos tipos fundamentales de estos ubicados en la industria automotriz: Motores de pistón alternativo de combustión interna de encendido por chispa y cilindrada superior a 1500 CC (VM15), y Motores

de pistón alternativo de combustión interna de encendido por chispa y cilindrada superior a 3000 CC (VM30) (con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO, 2021).

En cuanto a Maquinaria y equipo electrónico, los principales productos comercializados favorecen a China, por lo que la relación saldo comercial/comercio total alcanza en lo general valores de -1; es decir, sólo se registran importaciones provenientes de China. Comportamientos similares se observan en las industrias de la Confección, del Calzado, Juguetera, y de Herramientas de mano. En la de Calzado sólo en una variedad México compite con China: Calzado deportivo, suelas de caucho, plástico, cuero natural, etc. (con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO, 2021).

Aunque a México se le solía presentar hasta hace tres lustros como un país con capacidades tecnológicas mucho más cercanas a las de China que a las de EUA (Hanson, 2010), en realidad se han abierto brechas importantes entre ambos desde 2001. De esta forma, los flujos comerciales de México con dicha nación, en la ausencia de un acuerdo comercial comprehensivo, seguirán basándose en la dotación de factores, como establece el modelo H-O, con pocas industrias mexicanas seriamente competitivas frente a las chinas, y con escasas posibilidades de una mayor integración industrial (ésta no sólo requiere de más comercio, sino de más inversión extranjera)<sup>1</sup>.

#### **4. COMERCIO INTRAINDUSTRIAL**

Con antecedentes en Verdoorn (1960), Linder (1961) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 1963), el término CII fue acuñado por Balassa (1966) para referirse a corrientes comerciales internacionales dentro de una misma industria o actividad económica. La idea parte del razonamiento empírico de que, una porción creciente de los flujos comerciales se lleva a cabo entre países con niveles de desarrollo similares y economías en proceso de integración, haciendo referencia al Mercado Común Europeo (MCE) más EUA, Japón y Australia, lo que implica un acercamiento al grupo

---

<sup>1</sup> Aunque existe un proyecto de Acuerdo de Libre Comercio México-China que se hizo explícito en junio de 2017, las negociaciones comerciales entre ambas naciones se encuentran estancadas (Asia Regional Integration Center, 2017).

OCDE. Los autores notaron que en dichos países se observaba un patrón de especialización diferente al tradicional, de tipo interindustrial, implícito en el modelo Heckscher-Ohlin (H-O). En éste, los países exhiben niveles de desarrollo diferentes y exportan productos esencialmente diferentes a los que importan; es decir, los intercambios comerciales se llevan a cabo entre diferentes industrias y sectores, complementándose unos con otros. Desde el punto de vista teórico, se trabajaba en un marco de competencia perfecta, rendimientos constantes a escala y pleno conocimiento de las técnicas de producción.

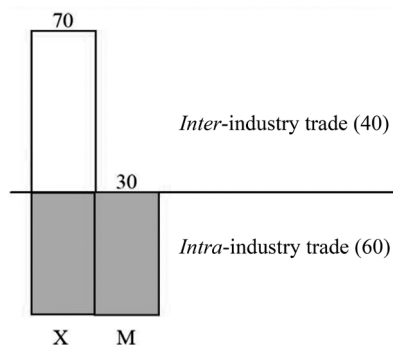
La forma de comercialización antes descrita empezó a cambiar a partir de la conclusión de la segunda Guerra Mundial, pero no se le había visualizado hasta que se analizaron con cuidado las estadísticas, en las que se mostró que de manera creciente los países desarrollados comerciaban entre ellos y se compraban y vendían productos similares. El análisis de este comercio, que para todos fines prácticos era de tipo intraindustrial, correspondía a mercados de competencia imperfecta, economías de escala y desconocimiento de las técnicas de producción; es decir, se alejaba del modelo H-O. El patrón habría de desembocar, con diferentes arreglos y consideraciones, en la así llamada Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI), en la que están involucrados autores de los años setenta y ochenta como Krugman (1979, 1981, 1985), Lancaster (1980), y Helpman y Krugman (1985), cuyos trabajos se enriquecieron en los noventa con Grossman y Helpman (1990) y Krugman (1994) (Gutiérrez Rodríguez, 2012: 77-99).

El CII refleja la ventaja comparativa adquirida, a diferencia del comercio tradicional, interindustrial o intersectorial (CIS), que refleja la ventaja comparativa natural, a la que se había abocado toda la literatura desde Ricardo (1817) hasta H-O (Ohlin, 1935). Fundamentales para la medición del CII son los estudios de Grubel y Lloyd (1971 y 1975), cuyos trabajos se consideran, con plena justicia, el punto de partida formal de este campo de análisis. En ellos desarrollan un índice de medición del CII que se ha convertido en el más usado y que lleva su nombre, el índice de Grubel y Lloyd (IGL), explican las razones por las que se da este tipo de flujos y lo hacen con más éxito que sus antecesores a un grupo de países miembros de la OCDE.

Como establecen Fisher, Dornbusch y Schmalensee (2002), de manera llana el CII se define como el cociente que resulta de dividir las cifras menor y mayor de las importaciones y exportaciones de una

actividad industrial. Sobre esta base, obsérvese que el comercio trasladado, o CII, está representado por la porción baja de la figura 2, y el CIS por el alta. Asimismo, la suma de CII más CIS es igual a la unidad. Ahí se aprecia que el CII de una actividad industrial sólo tiene sentido si el flujo comercial es simétrico; es decir, cualquier cantidad de CIS tiene que compensarse con CII. Por tanto, el IGL presupone que no existen desequilibrios comerciales, es decir que las exportaciones y las importaciones, sea cual fuere el nivel de agregación con que se trabaje, desde lo más general hasta lo más detallado, son del mismo orden; empero, se recomienda trabajar al mayor nivel de desagregación posible, a fin de que los cálculos sean más exactos.

FIGURA 2  
DISTRIBUCIÓN DEL COMERCIO TOTAL (CT = CIS + CII)



Fuente: Gutiérrez-Rodríguez (2012: 84).

Supóngase que hay  $n$  industrias en una economía multiproducto, a las que se indiza con el método convencional  $i = 1, 2, \dots, n$ . Hagamos que  $X_i$  represente el valor agregado de las exportaciones de la industria  $i$ , y  $M_i$  el de las importaciones. El comercio total, o suma de los valores de las exportaciones e importaciones, menos la diferencia en valor absoluto de las mismas constituye el valor del CII; es decir:

$$CII_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i|$$

El complemento de dicho  $CII_i$  es el  $CIS_i$ , o  $S_i$  (la suma de ambos es igual a la unidad), y se expresa de la siguiente manera:

$$CIS_i = S_i = |X_i - M_i|$$

El valor del CII se normaliza dividiendo el CII<sub>i</sub> entre el comercio total  $X_i + M_i$  y factorizando, para llegar al Índice GL. Para mayor exactitud, agregamos a éste el subíndice referido a la industria  $i$ , así como los países involucrados en el comercio, que son  $j$ =exportador y  $k$ =socio comercial, y el tiempo  $t$  en que se llevan a cabo los flujos, y la fórmula queda como:

$$IGL_{ijkt} = 1 - \frac{|X_{ijkt} - M_{ijkt}|}{(X_{ijkt} + M_{ijkt})}$$

Donde  $IGL_i \in [0, 1]$ , Cuando  $IGL_{ijkt} = 0$ , todo el comercio es intersectorial (tipo H-O), y cuando  $IGL_{ijkt} = 1$ , todo el comercio es intraindustrial.

Cuando se trabaja con muchos productos pertenecientes a un mismo subgrupo y se quieren obtener valores agregados, por precisión se recurre al índice de Grubel y Lloyd Promedio Ponderado (IGLPP), que es el siguiente:

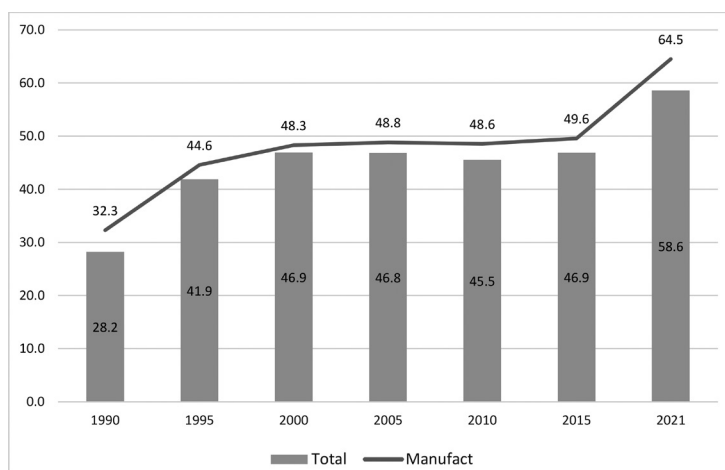
$$IGLPP_{ijkt} = 1 - \frac{1}{2} \sum \left| \frac{X_{ijkt}}{\sum X_{ijkt}} - \left( \frac{M_{ijkt}}{\sum M_{ijkt}} \right) \right|$$

#### 4.1. ICII México-EUA

La grafica 5 presenta la evolución en términos porcentuales del IGLPP total y manufacturero México-EUA en el periodo 1990-2021. Descomponiendo en tres subperiodos, uno hasta 2000, otro de 2000 a 2015 y un tercero de 2015 a 2021, queda claro que en el primero se pasó de un valor promedio ponderado del total de productos comercializados de 28.21% a 46.93%, y del de productos manufactureros de 32.29% a 48.29%. En el segundo periodo ambos índices se estabilizaron, con variaciones de un punto porcentual hacia arriba (manufacturas) o hacia abajo (total de productos). En el tercero, el IGLPP total subió a 58.6% y el IGLPP manufacturero a 64.51%, lo que se explica por el enorme impulso que significó para las exportaciones totales y manufactureras de México la transición de la ralentización económica impuesta en 2020 por la pandemia de la

Covid-19 a la recuperación en 2021. Estudios econométricos llevados a cabo en Gutiérrez Rodríguez (2012: 199-232) muestran que a medida que aumentan las exportaciones manufactureras de México a EUA, se incrementan su saldo comercial y su IGL; es decir, que sube el nivel de integración de las industrias a ambos lados de la frontera.

GRÁFICA 5  
ÍNDICE DE COMERCIO INTAINDUSTRIAL TOTAL Y MANUFACTURERO MÉXICO-EUA, 1990-2021 EN PORCENTAJES (%)



Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Lo anterior se entiende mejor al detallar la evolución del IGLPP a 10 secciones del Sistema Armonizado de la ONU y cinco dígitos de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI), lo que se conoce como partida. Con esto el IGLPP se agrupa en secciones intensivas en Recursos naturales e intensivas en Bienes manufactureros. Como muestra el cuadro 8, los mayores valores en 2015 se registraron en las secciones de Maquinaria y transporte eléctrico (7) y Manufacturas diversas (8), ambas con IGLPP cercanos a 60% (no se dispone a este nivel de detalle de cifras para 2021, debido a modificaciones de origen en la base de datos y en la clasificación utilizada, las cuales se aclaran en las notas de pie del cuadro).

En la sección 7 está contenida la industria del Transportes, que incluye todo tipo de vehículos terminados y sus partes: de carretera

(autos, camionetas, tractocamiones), ferrocarriles, lanchas, helicópteros y una gran variedad de motores de combustión interna. Asimismo, aparece una gama de maquinaria eléctrica, electrónica y manual, para el hogar, la industria y el campo, en especial línea blanca, pantallas de televisor y equipo de cómputo. Incluso, está contenida la industria textil. En seguida destacan productos de uso personal, como ropa de vestir para hombre y mujer; productos para el hogar, como lámparas, muebles, colchones; complementos de la industria del transporte terrestre, marítimo y aéreo, como asientos y radiadores; y productos científicos, de precisión y de difusión, como microscopios, equipo fotográfico y proyectores. Las *commodities* no incluidas en otras partes (sección 9) constituyen un grupo sobrante y poco significativo para la producción, que incluye el comercio de metales preciosos y joyería. Al agrupar a las secciones entre intensivas en recursos naturales (0 a 3) e intensivas en bienes manufactureros (4 a 8), se corrobora la vocación manufacturera de México, con un ICII de 49.55% en 2015 y 63.99% en 2021, mientras los intensivos en recursos naturales llegan a 22.45% en 2015. Es decir que, en materia de Alimentos y animales vivos, Bebidas y tabaco, Materiales crudos, y Minerales y lubricantes, el comercio México-EUA es en más de 70% en promedio (complemento del IGL) de una sola dirección: o se exporta o se importa.

El CII, medido a través del IGL, puede ser en general de dos tipos: horizontalmente diferenciado (CIIHD) y verticalmente diferenciado (CIIVD). El primero se refiere a la comercialización en dos direcciones de productos o grupos de productos cuyos precios de exportación ( $P_x$ ) e importación ( $P_m$ ) son similares; es decir que la relación  $P_x/P_m$  oscila entre 0.85 y 1.15. El segundo sale de ese rango; si lo hace porque la relación es mayor a 1.15, se le conoce como comercio intraindustrial verticalmente diferenciado de alta calidad (CIIVDAC); si es porque es menor a 0.85, se le conoce como comercio intraindustrial Verticalmente Diferenciado de Baja Calidad (CIIHDBC). En la gráfica 6 se aprecia que el más significativo en los flujos comerciales México-EUA es el de baja calidad, lo que quiere decir que, en términos generales, las industrias mexicanas complementan a las estadounidenses vía precio, no necesariamente vía calidad. Sin embargo, el de alta calidad también es significativo y ha tendido a crecer, como muestra la tercera barra correspondiente a cada año.



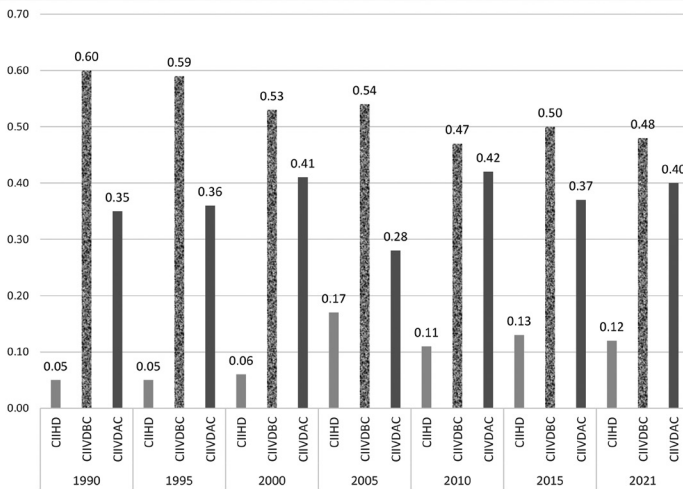
**CUADRO 8**  
**INDICE DE COMERCIO INTRAINDUSTRIAL PROM. PONDERADO (ICIIPP) MÉXICO-EUA POR SECCIONES DEL SISTEMA ARMONIZADO, 1990-2021**

Año	Secciones									Bienes intensivos en recursos naturales*	Bienes manufactureros**		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			9	
	Alimentos y animales vivos	Bebidas y tabaco	Materiales crudos excepto alimentos y combustibles	Minerales y lubricantes	Aceites y grasas animales y vegetales	Productos químicos no en otras partes	Manufacturas y transporte eléctrico	Maquinaria eléctrica	Manufacturas diversas	Commodities no en otra parte	Total		
1990	12.79	36.67	26.00	12.02	27.30	24.10	27.10	35.58	50.10	99.64	28.21	15.55	32.29
1995	17.87	30.20	20.08	1.38	47.05	33.17	35.69	50.75	46.76	81.67	41.88	15.83	44.57
2000	21.19	29.52	34.04	15.68	55.97	38.00	41.71	54.49	49.95	93.54	46.93	23.87	48.29
2005	21.39	45.71	23.27	24.65	21.14	39.66	40.26	58.95	50.93	100.00	46.83	21.08	48.82
2010	19.21	39.71	39.24	40.31	11.79	38.39	38.84	60.92	52.13	93.99	45.54	21.90	48.56
2015	21.69	27.37	30.80	9.07	13.95	40.63	42.36	56.17	59.83	99.27	46.89	22.45	49.55
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.60	24.56	63.99

\* Todos los conceptos de las secciones 0 a 3 hasta 2015 (sistema armonizado), y todas las partidas de la 00001 a la 03999 para 2021 (sistema CUCI).

\*\* Todas las partidas de las secciones 4 a 8 hasta 2015 (sistema armonizado), y todas las partidas de la 00004 a la 08999 para 2021 (sistema CUCI). Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017 y 2022).

**GRÁFICA 6**  
**TIPO DE COMERCIO INTRAINDUSTRIAL MÉXICO-EUA POR SECCIÓN DEL SISTEMA ARMONIZADO, SEPARADO ENTRE HORIZONTAL Y VERTICALMENTE DIFERENCIADO Y DE ALTA Y BAJA CALIDAD, 1990-2021**



Nota: Cifras preliminares para 2021

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

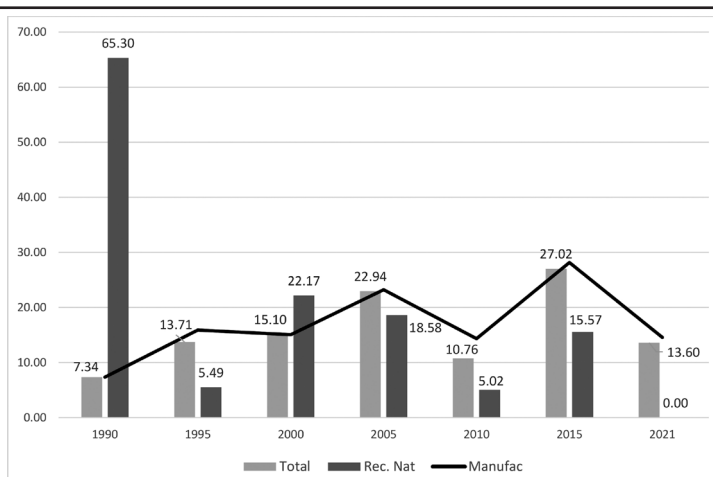
## 4.2. ICII México-China

Los flujos comerciales entre México y China, dado el alto superávit comercial del segundo país con el primero, se expresan de dos maneras: la preponderancia de las exportaciones manufactureras chinas hacia México, cuyos precios compiten exitosamente con los de otras latitudes y son indispensables para los procesos productivos de México, y la necesidad de la economía asiática de allegarse recursos naturales y algunos bienes intermedios, en particular minerales para sus procesos industriales y motores para vehículos, en apoyo a su industria automotriz, globalmente la más grande en términos de número de unidades producidas.

Como muestra la gráfica 6, entre 1990 y 2015 se registró un aumento considerable del IGL total México-China, que pasó de 7.3% a 27%, exhibiendo una caída a 13.6% en 2021. De la misma manera, se observó una baja del IGL de Recursos naturales de 65.3% a 15.6% y a 0.0% entre el primero, el segundo y el tercer año señalados, y un incremento del de manufacturas, de 7.4% a 28.2% entre 1990 y 2015, el cual se redujo a 14.57% en 2021. Este descenso de los tres indicadores

podría explicarse por el reajuste de la política comercial de EUA en el marco del T-MEC, puesto en operación en 2020, el cual además de fijar aranceles más altos a muchos productos del sector manufacturero importados de China, incrementa los límites de la integración regional a los tres socios del tratado, lo que afecta diversas industrias de China cuyos productos intermedios llegan a América del Norte a través de México, en especial partes e insumos de las industrias automotriz, de autopartes, eléctrica y electrónica. Esto no ha afectado la tendencia de las importaciones mexicanas de productos chinos, la cual a nivel total no sólo recuperó su ritmo en 2021 y 2022, sino que aceleró su crecimiento, generando en el primer año un déficit para México de 91,760 millones de dólares, y de 64.3 miles de millones en enero-septiembre de 2022, cifras que superan con mucho las que se habían observado hasta 2019 (Banxico, 2022).

GRÁFICA 7  
ÍNDICE DE COMERCIO INTAINDUSTRIAL TOTAL Y MANUFACTURERO MÉXICO-CHINA,  
1990-2021 EN PORCENTAJES (%)



Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

El IGL, calculado con alto nivel de detalle y presentado como promedio ponderado a 10 dígitos del Sistema Armonizado (cuadro 9), muestra que los mayores valores en 2015 los alcanzaron los Aceites y grasas animales y vegetales (56.9%), seguidos por las Manufacturas diversas

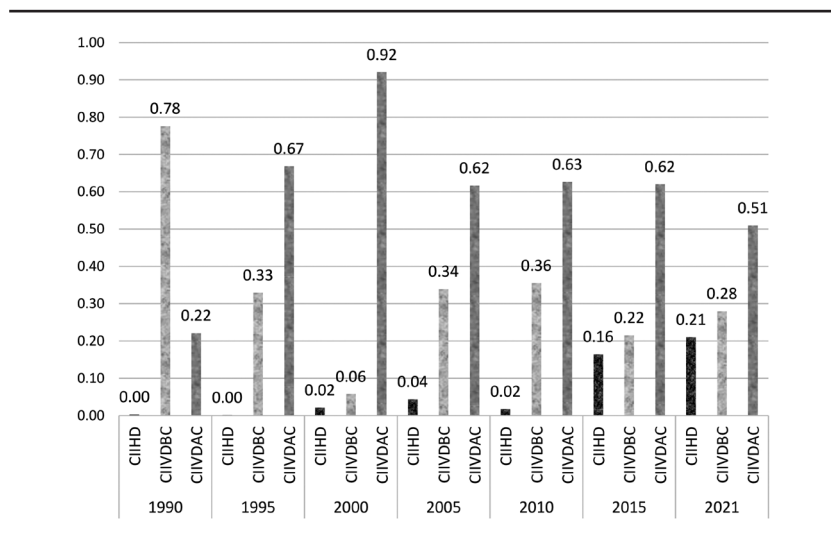


(37.5%) y la Maquinaria y transporte eléctrico (30.2%). Al agrupar entre secciones de Recursos naturales (0 a 3) e intensivas en Bienes manufactureros (4 a 8), se comprueba el nivel del CII doblemente mayor de los segundos que de los primeros. Para 2021 aparecen tres secciones calculadas a partir de la CUCI en las que el IGL se ubica en cero: Alimentos y animales vivos, Bebidas y tabaco, y Minerales y lubricantes. Para los dos primeros casos, se trata de importaciones provenientes de China sin contraprestación por parte de México; por otro lado, de exportaciones de minerales y lubricantes desde México sin contraprestación por parte de China. Para las manufacturas no se dispone de cifras detalladas, debido a modificaciones de origen en la base de datos y en la clasificación utilizada, como se aclara en las notas de pie del cuadro.

La gráfica 8 muestra que, a diferencia de EUA, el tipo de CII más significativo de México con China es el de alta calidad (CIIVDAC): en 2015 llegó a 62% y en 2021 a 51%, aunque en el 2000 había sido incluso mayor, 92%.

GRÁFICA 8

TIPO DE COMERCIO INTRAININDUSTRIAL MÉXICO-CHINA POR SECCIÓN DEL SISTEMA ARMONIZADO, SEPARADO ENTRE HORIZONTAL Y VERTICALMENTE DIFERENCIADO Y DE ALTA Y BAJA CALIDAD, 1990-2021



Nota: Cifras preliminares para 2021

Fuente: elaborado con base en World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Asimismo, el CIIVDBC decayó rápidamente: de 78% en 1990 a 22% en 2015, con un ligero aumento en 2021, 28%, y el CIIHD pasó en los mismos años de 0.78 a 16% y a 21%. Esto quiere decir, por una parte, que hasta antes de la pandemia se había reforzado progresivamente el CII entre ambas economías, lo que habla de un mayor grado de integración de sus industrias, haciéndose efectivo el principio globalizador de que los consumidores adquieren bienes sin importar dónde fueron producidos, y los productores los elaboran sin importar dónde los van a vender. De igual manera se muestra que la caída progresiva a partir de 2005 del CIIVDAC se traduce en alzas en el CII sustentada exclusivamente en precios bajos (CIIHD) y baja calidad (CIIVDBC), lo cual no favorece a la industria mexicana.

## CONCLUSIONES

En las relaciones comerciales México-EUA y México-China se conjugan elementos particularmente relevantes, en especial su intensidad, sus diferentes niveles de complejidad, su dinamismo y su peso en las transacciones globales. Subyace de manera crucial un acuerdo comercial de gran calado, el TLCAN/T-MEC, en que no participa China, pero sí Canadá y, sobre éste, la pertenencia de los cuatro países a un organismo multilateral, la OMC, abocado a la facilitación del comercio vía múltiples instrumentos, en particular la desgravación, los topes arancelarios y las buenas prácticas comerciales.

El análisis ejemplifica de manera prístina la dicotomía de dos patrones de comercio internacional que dominan al mundo y mediante los cuales México se engarza al mismo tiempo con sus dos principales socios comerciales de manera similar a la que, *grosso modo*, hizo Grecia en los años 1960s con las principales regiones con que comerciaba. Por una parte, exportaba a las economías de Europa Occidental bienes intensivos en mano de obra e importaba de ellas bienes intensivos en capital; por otra, exportaba a sus socios del Medio Oriente bienes intensivos en capital y les compraba bienes intensivos en mano de obra. En ambos casos, caía en la órbita del comercio a la H-O, basado en la oferta; pero desde el punto de vista de su desarrollo, el país quedaba ubicado en una posición intermedia, haciendo difícil vincular de manera integral su dotación de factores a sus flujos comerciales, como establece la teoría dominante.

En contraposición, la NTCI reconoce la importancia creciente de los flujos comerciales entre países que cuentan con patrones similares de desarrollo y por tanto de demanda, y está abierta a la posibilidad de que las industrias que comercian exhiban rendimientos crecientes a escala, independientemente de su dotación de factores. Para Krugman, Obstfeld y Melitz (2022) este patrón se ajusta al comercio manufacturero Norte-Norte, por lo que México no tendría cabida en él. Sin embargo, el presente trabajo ha demostrado que al aplicar el IGL a los flujos comerciales México-EUA, llegando al nivel de desagregación más alto posible tanto del sistema armonizado de la ONU como de la CUCI, lo que predomina en los últimos años es el CII, el cual en 2021 supera con mucho al CIS, y esto es así no sólo para el comercio manufacturero, sino también para el total; únicamente en el de recursos naturales predomina el comercio a la H-O. En sentido contrario, con China, un socio con menor nivel de desarrollo, México exhibe en todos los grupos de productos un patrón comercial a la H-O, el cual, además, se basa preponderantemente en exportaciones intensivas en mano de obra e importaciones intensivas en capital. Estas últimas se sustentan en bienes intermedios especializados y en avances tecnológicos a los que México, a pesar de su vinculación comercial con EUA, no ha logrado acceder. Se trata de una dicotomía similar a la que experimentaba Grecia en los años 1960s, aunque con características propias del siglo XXI.

Sobre la base anterior, el análisis pormenorizado permite apreciar diferencias sustanciales entre el comercio de México con EUA y con China: con el primer país, 58.6% de los flujos totales y 64.5% de los manufactureros fueron intraindustriales en 2021, con una tendencia marcada al comercio intraindustrial verticalmente diferenciado de alta calidad (CIIVDAC). En esto influyen elementos gravitacionales: cercanía geográfica, tamaño de las economías, eliminación de barreras comerciales (TLCAN/T-MEC), tipo de cambio, idiosincracia, e incluso un rebrote propiciado por la dinámica postcovid. Con China, las cifras son más modestas: el IGL total fue en el mismo año de 13.6% y el IGL manufacturero de 14.6%. Complementariamente, se registra un avance limitado del CIIVDAC sugiendo que, en línea con lo que se observaba desde 2005, México sigue incrementando su capacidad para competir con China más por la vía del precio que de la calidad. Esto es significativo porque, al mismo tiempo, México se ha vuelto excesivamente dependiente de las importaciones chinas de productos intermedios en

el sector manufacturero, sobre todo las industrias automotriz y de autopartes, eléctrica y electrónica. Esto debido a la necesidad que tiene de ellas para mantener su capacidad competitiva frente al mercado estadounidense, no obstante representarle serias fricciones con sus socios de América del Norte en virtud de los compromisos de contenido regional de la producción exportable establecidos en el T-MEC.

El análisis se refuerza con cálculos sobre la intensidad tecnológica del CII México-EUA y México-China, y sobre los niveles de competitividad, a nivel de grupos de productos, del comercio con ambas naciones, medidos a través del IVCR, aplicando los criterios del *software* TradeCAN de la CEPAL. En los ejercicios de medición correspondientes queda clara la alta competitividad de las industrias del transporte, sobre todo automotriz y de autopartes, y maquinaria y equipo eléctrico, cuya mayoría de ramas pueden clasificarse como *Estrellas nacientes* y *Estrellas menguantes* (aumento de la cuota de mercado en mercados dinámicos y en mercados estancados).

Asimismo, se observa que en el sector manufacturero México es más competitivo frente a EUA que frente a China, y que hay varias industrias que prácticamente han perdido su capacidad de competir en el marco del TLCAN/T-MEC y del ingreso de China a la OMC, como la juguetera, la de textiles y prendas de vestir, la del cuero y el calzado, la de máquinas herramienta y la de combustibles, clasificadas de acuerdo con el TradeCAN como *Retrocesos* y *Oportunidades perdidas* (disminución de la cuota de mercado en mercados dinámicos y en mercados estancados, respectivamente). Por el contrario, tiene altos niveles de IVCR frente a China en productos naturales específicos como plata, cobre, zinc, plomo, estaño, manganeso, molibdeno, hierro y bauxita, y frente a EUA en múltiples variedades de frutas, verduras y legumbres, lo que corresponde a *Estrellas nacientes* y *Estrellas menguantes* (aumento de la cuota de mercado en mercados dinámicos y en mercados estancados, respectivamente).

Aunque EUA y China son los países que de manera conjunta más exportan mercancías a México, este país es apenas el décimo exportador hacia ellos, considerando lo que le compran ambos. De manera bilateral México es, junto con China y Canadá, el primer exportador e importador de mercancías a EUA, aunque se posiciona en un lugar lejano dentro de los principales socios comerciales de China, cuyo acercamiento con los países de la región asiática y EUA es evidente. Los productos que



absorben la mayor parte del total exportado a ambas naciones son las manufacturas, que representan más de 80% en el primer caso y más de 55% en el segundo, reflejando esta segunda cifra la importancia que tienen para China los motores de combustión interna para automóvil, algunos componentes electrónicos y otras manufacturas mexicanas. Como ya se mencionó, también le resultan cruciales diversos recursos naturales y materia primas, incluyendo los minerales. No es lo mismo con EUA, que podría prescindir de algunos recursos naturales como el petróleo crudo pero, dependiendo del ciclo agrícola, no es igual con las frutas, las verduras y las hortalizas mexicanas.

El saldo de la balanza comercial de México es diferente con cada socio: de acuerdo con cifras del United States Census (2022), con EUA tuvo en 2021 un superávit de 108 mil millones de dólares y, de acuerdo con Banxico (2022), con China registró un déficit de 91.7 miles de millones (esta misma fuente registró un superávit con EUA de 178 mil millones de dólares, lo que aun así significa que la mitad de éste sirve para cubrir el déficit con China). El primer saldo se explica por el posicionamiento que ha logrado México como oferente significativo de productos manufactureros en el marco del TLCAN/T-MEC y en un gran número de industrias con alto IVCR; es decir, frente a EUA México exporta mucho y tiene un amplio número de productos en que es competitivo. El déficit con China se expande a partir de la adhesión de dicho país a la OMC, en 2001, cuando gracias a los beneficios del libre comercio, a su eficiencia productiva y a los bajos costos de su mano de obra, se posicionó como el primer exportador hacia EUA, por arriba de Canadá y México, con un superávit bilateral en 2021 de 353.5 mil millones de dólares. Además, parece gravitar una posible triangulación comercial China-México-EUA.

A partir del endurecimiento de las relaciones comerciales entre EUA y China, que llevó a que se incrementaran los aranceles a múltiples productos en que México también es competitivo, esta economía parece haber ganado una posición importante en su comercio con EUA, colocándose en varios meses entre 2020 y 2022 como su primer exportador. Esta tendencia podría mantenerse por varios años de no firmarse acuerdos comerciales bilaterales EUA-China y México-China, lo cual dadas las tensiones actuales se ve muy difícil. Más bien, parece quedar claro que, con grandes reservas, EUA estaría dispuesto a lo sumo a cumplir con los compromisos arancelarios establecidos

en el marco de la OMC, siempre y cuando China haga lo mismo con los productos estadounidenses, y no haya acusaciones de espionaje industrial, violación de los estándares laborales establecidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y se observe un proceso de reducción efectiva de los gases de efecto invernadero por parte de China. En este marco, y habida cuenta de que México se mantendrá neutral, debe considerarse la posibilidad de que el comercio bilateral México-China, el cual se intensificó extraordinariamente después de la pandemia de la Covid-19, pueda ralentizarse en el futuro debido a la estricta supervisión por parte de EUA de los contenidos regionales de las exportaciones mexicanas, como establece el T-MEC. En contrapartida, y a pesar de las restricciones en materia de infraestructura, podrían abrirse nuevas oportunidades al país debido a lo que las tensiones con China representan para las necesidades de acercamiento territorial de la producción manufacturera, o *nearshoring*. Por supuesto, frente a estas condiciones, las autoridades aduaneras de México deberán poner más cuidado en el cumplimiento de las reglas sobre exportaciones a China de mineral de hierro y otros recursos naturales en que hace algunos años se detectó un relajamiento de la supervisión.

## REFERENCIAS

- Arias, Joaquín y Oswaldo Segura (2004), “Índice de Ventaja Comparativa Revelada: Un indicador del desempeño y de la competitividad productiva comercial en un país”, *Revista Intercambio Área de Comercio y Agronegocios*. IICA, No. IV.
- Arévalo Jorge Alberto, Óscar Marzábal y Saúl Valdéz-Gastelum (2014), “La irrupción de China en el TLCAN: efectos sobre el comercio intra-industrial de México”, *Economía UNAM*, 11 (31), pp. 84-113 < <https://tinyurl.com/3ssmrave>>.
- Asia Regional Integration Center (2017), “People’s Republic of China-Mexico Free Trade Agreement (PRC-Mexico FTA)”. < <https://aric.adb.org/fta/prc-mexico-fta>> .
- Balassa, Bela (1965), “Trade liberalisation and Revealed Comparative Advantage”, *The Manchester School*, 33 (2), pp. 99-123.
- Balassa, Bela (1966), “Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries”, *The American Economic Review*, 56 (3), pp. 466-473.

- Barajas, María Del Rosío, Marcela Martínez y Maritza Sotomayor (2014), “Una evaluación retrospectiva de la interdependencia económica entre México y Estados Unidos”, *Norteamérica*, Revista Académica del CI-SAN-UNAM, 9(1), pp.143-170.
- Banxico (2022), “Balanza comercial por países 2021 y enero-septiembre 2022”. <<https://www.banxico.org.mx>>.
- CEPAL (2009), “TradeCAN, software en disco y guía de usuario”, Santiago. <<https://tradecan.cepal.org>>.
- Fischer Stanley, Rudiger Dornbusch y Richard Schmalensee (2002), *Economía*. 2ª ed. McGraw-Hill, México.
- Grossman, Gene y Elhanan Helpman (1990), “Comparative Advantage and Long-Run Growth”, *American Economic Review*, 80(4), pp. 796-815.
- Grubel, Herbert (1967), “Intra-Industry Specialization and the Pattern of Trade”, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 33 (3), pp. 374-388.
- Grubel, Herbert y Peter Lloyd (1971), “The Empirical Measurement of Intra-Industry Trade”, *Economic Record*, 47(4), pp. 494-517.
- Grubel, Herbert (1975), *Intra-Industry Trade. The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, Mac-Millan, Londres.
- Guerrero-Castro, Rodrigo y Roberto Gutiérrez-Rodríguez (2011), “Las AD-PIC y el TLCAN en la industria farmacéutica mexicana: un análisis TradeCAN”, *Economía: Teoría y Práctica*, 35(2), pp. 93-129.
- Gutiérrez-Rodríguez, Roberto (2004), “El papel de la industria de las TIC: recesión y recuperación en Estados Unidos y México”, *Análisis Económico*, 19(42), pp. 45-77.
- Gutiérrez-Rodríguez, Roberto (2012), *El Comercio Intraindustrial Norte-Sur. Elementos Teóricos y Empíricos de la Relación de las Economías Emergentes Manufactureras con los Países Desarrollados*, Editorial Académica Española, Madrid.
- Gutiérrez-Rodríguez, Roberto (2017), “El comercio intraindustrial y los modelos de equilibrio general, parcial y macroeconómico; del TLCAN a la era de Trump”, *Economía: Teoría y Práctica*, 3(47), pp. 99-134.
- Gutiérrez-Rodríguez, Roberto y Ana Elena González Guzmán (2021), “La triangulación comercial China-México Estados Unidos. Un análisis estadístico”, *Economía UNAM*, 18(52), pp. 107-133. <<http://revistaeconomia.unam.mx/index.php/ecu/issue/view/53>>.
- Hanson, Gordon (2010), “Why Isn’t Mexico Rich?”, *Journal of Economic Literature*, 48 (4), pp. 987-1004.
- Helpman Elhanan y Paul Krugman (1985), *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, The MIT Press, Cambridge.
- Krugman Paul, Maurice Obstfeld y Marc Melitz (2022), *International Economics: Theory and Practice*, Pearson, Essex.

- Krugman, Paul (1979), "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", *The Journal of International Competition*, 9 (4), pp. 469-479.
- Krugman, Paul (1981), "Intraindustry Specialization and the Gains from Trade", *Journal of Political Economy*, 89 (5), pp. 959-973.
- Krugman, Paul (1985), *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, The MIT Press, Cambridge.
- Krugman, Paul (1994), *Rethinking International Trade*, The MIT Press, Cambridge y Londres.
- Lancaster, Kelvin (1980), "Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, 10 (2), pp. 151-175.
- Linder, Staffan (1961), *An Essay on Trade and Transformation*, John Wiley and Sons, Nueva York.
- Ohlin, Bertil (1935), *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge.
- Organización Mundial de Comercio (OMC) (2020), WTO STATS. <<https://stats.wto.org/>>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (1963), *Trade by Commodities*, Series C. París.
- Ricardo, David (1817), *The Principles of Political Economy and Taxation*, John Murray, Londres.
- Verdoorn, P. J. (1960), "The Intra-Bloc Trade of Benelux", *Economic Consequences of the Size of Nations*, MacMillan and Co, Londres.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (2020), *2020 Handbook of Statistics*, United Nations, Nueva York.
- United States Census (2022), *Foreign Trade*. <<https://www.census.gov/foreign-trade/index.html>>.
- World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017, 2021 y 2022), *World Integrated Trade Solutions (WITS)*. <<https://wits.worldbank.org>>.