

La triangulación comercial China-México-Estados Unidos. Un análisis estadístico¹

The China-Mexico-United States Commercial Triangulation. A Statistical Analysis

Journal of Economic Literature (JEL):
JEL: F13, F14, O10, H620

Palabras clave:
Política comercial,
Negociaciones comerciales
comercio bilateral y trilateral,
socios comerciales,
déficit.

Keywords:
Trade flows
Bilateral Trade
Trilateral Trade
Commercial Partners
Deficit

Fecha de recepción:
30 de marzo del 2020

Fecha de aceptación:
15 de octubre del 2020

Resumen

La principal interrogante que surge cuando se observa el comportamiento del comercio México-China-EU es si la evidente asociación estadística que existe a nivel general entre las importaciones que realiza México de China y las

exportaciones que envía a Estados Unidos puede sustentarse a nivel de productos específicos. Para ello se trabaja con los dos Grupos de productos manufactureros más representativos del comercio entre los tres países: "Reactores nucleares, calentadores, maquinaria, aparatos y sus partes" y "Equipo y partes para maquinaria eléctrica, grabadoras y artículos afines". Los resultados muestran que es factible considerar que para un alto número de productos desagregados al nivel de Partida, 5 dígitos de la CUCI, México podría estar comportándose como un país de enlace: compra a China productos finales e insumos industriales, y los vende directamente o los incorpora en la elaboración de productos finales a Estados Unidos. Es decir que al menos una parte del comercio bilateral de China con los estadounidenses –el más alto entre dos países del mundo– se estaría llevando a cabo a través de una triangulación en que México funge como país de tránsito o de semiprosesamiento.

Abstract

The main question that arises when observing the behavior of Mexico-China-US trade is whether the obvious statistical association that at the general level exists between Mexico's imports from China and its exports sent to the US can be sustained at the level of specific products. To face the challenge, we work with the two most representative groups of manufacturing products traded between the three countries: "Nuclear reactors, boilers, machinery, equipment and their parts" and "Equipment and parts for electrical machinery, recorders and related items". The results show that it is feasible to consider that for a high number of disaggregated products at the level of Item (SITC-5 digits), Mexico could be behaving as a liaison country: it buys final products and industrial inputs from China, and directly sells them or uses them to elaborate and sell final products to the US. That is to say that at least a part of China's bilateral trade with the US -the highest between two countries in the world- would be carried out through a triangulation in which Mexico functions either as a transit or as a semi-processing country.

Introducción

Dada su enorme capacidad productiva, China ha logrado penetrar los mercados manufactureros de todo el mundo sin mayores dificultades, a partir de costos de producción bajos, amplios excedentes exportables y desarrollos tecnológicos crecientemente sofisticados. La ausencia de acuerdos comercia-

Roberto Gutiérrez-Rodríguez

Profesor-Investigador y jefe del Departamento de
Economía, UAM-Iztapalapa
< robertogtz@yahoo.com >

Ana Elena González Guzmán

Estudiante del Doctorado en Economía Social, MyDES,
UAM-Izt, bajo la dirección de Gutiérrez Rodríguez
< aegg1992@outlook.com >

107

les con muchos de sus principales compradores, notablemente Estados Unidos (EU), la ha suplido con mecanismos de internación de sus productos que van desde el pago directo del arancel, cumpliendo con la norma convenientemente establecida por la Organización Mundial de Comercio (OMC), hasta la triangulación (también se han documentado prácticas de contrabando).

Al ser Estados Unidos el principal importador de productos chinos, con un alto déficit bilateral (por cada dólar que le vendió en 2017, adquirió de dicho país 3.4, no obstante la restricción del arancel) se busca probar que existe algún grado de triangulación en el comercio China-México-Estados Unidos. Para ello se procede de la siguiente manera. En los antecedentes se analiza la convergencia de la industria manufacturera mexicana con la de Estados Unidos a partir de la puesta en operación del Tratado de Libro Comercio de América del Norte (TLCAN), y la de China con ambos países, aunque de manera distante, a partir de su ingreso a la OMC. En la primera sección se estudia, de manera agregada, el comercio manufacturero de los tres países de América del Norte y China. En la segunda se analiza la composición de las exportaciones de México a distintos niveles de agregación de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI). En la tercera se presentan las evidencias de triangulación comercial China-México- Estados Unidos. En la cuarta se ofrecen los resultados de las pruebas estadísticas. Finalmente, se exponen las conclusiones.

Antecedentes

El 1º de enero de 2019 se cumplieron 25 años de la puesta en operación del TLCAN. A partir de entonces, México se consolidó como un fuerte exportador de manufacturas y como el segundo socio comercial de Estados Unidos. Entre 1995 y 2000, el TLCAN fue factor fundamental para la recuperación de la economía, después de la profunda recesión de 1994-1995, y contribuyó a que el país alcanzara tasas de crecimiento promedio anual cercanas a las del período de Desarrollo Estabilizador (1958-1970). En consonancia con la propuesta del modelo de Promoción de Exportaciones Manufactureras (PEM), el eje de la economía cambió del mercado interno al externo, y el país se convirtió en el primer exportador a Estados Unidos de muchas líneas de productos, entre ellas prendas de vestir (no por mucho tiempo), teclados de computadora y aparatos receptores de televisión.

En 2001 china ingresó a la OMC y la estructura del comercio regional cambió: no sólo aumentaron las importaciones manufactureras de Estados Unidos provenientes de dicho país, con lo que muchas industrias mexicanas se vieron desplazadas, sino que también crecieron a tasas sorprendentes las

importaciones mexicanas de manufacturas chinas, lo mismo para consumo final que para consumo intermedio. Pronto, China se convirtió en el segundo socio comercial del país (Gutiérrez-Rodríguez, 2017a).

En comercio exterior los cambios son sorprendentes: apenas en 2014 diversos centros de investigación del país se habían abocado a evaluar los primeros 20 años del TLCAN y no ocultaban su pesimismo respecto a la dependencia que había impuesto dicho tratado a México no sólo en el campo comercial, sino también en el fiscal, el monetario y el cambiario (Romero-Tellaache, 2014). Incluso se hacía referencia al trilema de Rodrik, en que se confrontan tres objetivos nacionales: integración económica, soberanía nacional y democracia política, y se establece que son mutuamente incompatibles; es decir que los países pueden combinar dos, pero es imposible que operen simultánea y plenamente los tres. Por una parte, se puede ser un país globalizado económicamente y contar con niveles aceptables de democracia política, pero carecer de soberanía nacional. Por otra, se pueden conservar plenamente la soberanía nacional y la democracia política, pero manteniéndose al margen de la globalización. Finalmente, un país puede adherirse a la globalización y mantener la autonomía nacional, pero sacrificando la democracia política (Rodrik, 2007). Evidentemente México cae en la primera opción, como quedó demostrado por ejemplo con la aceptación de las reglas antimigratorias transfronterizas impuestas por Estados Unidos a mediados de 2019, a cambio de que las exportaciones mexicanas a dicho país no se gravaran con un arancel de hasta 25%.

En ese esfuerzo de evaluación y autocritica se observó también que los estudios previos al TLCAN relacionados con desempeño macroeconómico e integración industrial habían diagnosticado mal las potencialidades del tratado, en parte porque se habían basado en modelos de equilibrio general, parcial y macroeconómico y en cálculos de comercio intraindustrial que o no se llevaron a cabo con el rigor requerido o que deliberadamente se orientaron hacia un cierto tipo de previsiones (Gutiérrez-Rodríguez, 2017b).

Poco tiempo había pasado de esta evaluación cuando Donald Trump fue postulado candidato del Partido Republicano a la presidencia de Estados Unidos para el periodo 2017-2020. Primero en esa posición, y después en la de presidente, sus ataques al multilateralismo fueron incisivos. El objetivo inicial fue el TLCAN, en particular México; después vinieron la Unión Europea, cuyo eventual tratado con Estados Unidos ya no se firmó, y en seguida aparecieron Canadá y China, sus dos principales socios comerciales, con los que tiene los déficit comerciales más altos, en particular con el segundo.

Sigue siendo de tal magnitud la dependencia de México hacia el TLCAN, así como la ausencia de opciones comerciales y de desarrollo, que las críticas de que fue objeto el tratado durante la evaluación de sus primeros 20 años

pronto se desvanecieron; incluso se convirtieron en aceptación callada y declinación. Muestra de ello son los resultados de la negociación durante 2018-2019 del tratado que lo sustituye, el Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC), y la posterior aceptación de la ofensiva antimigratoria regional contraria a los principios de política exterior del país antes mencionada.

En el proceso de negociación Estados Unidos hizo evidente que, desde su perspectiva, los países de América del Norte deberían cerrarse a la práctica de largo plazo de China de acceder a su mercado a través de México, lo que se sustanció principalmente en el capítulo 4 del T-MEC, Reglas de origen. En éste se establece, sólo para ejemplificar, que el contenido regional de las autopartes esenciales deberá aumentar de 62.5% en 2019 a 75% en 2023 (Okabe, 2020). Los insumos chinos también van a enfrentar dificultades para mantener su nivel de participación en industrias clave de productos terminados de México como Equipo eléctrico y electrónico, en que las exportaciones de dicho país a Estados Unidos son segundas en importancia, después de las de la Industria automotriz y de autopartes.

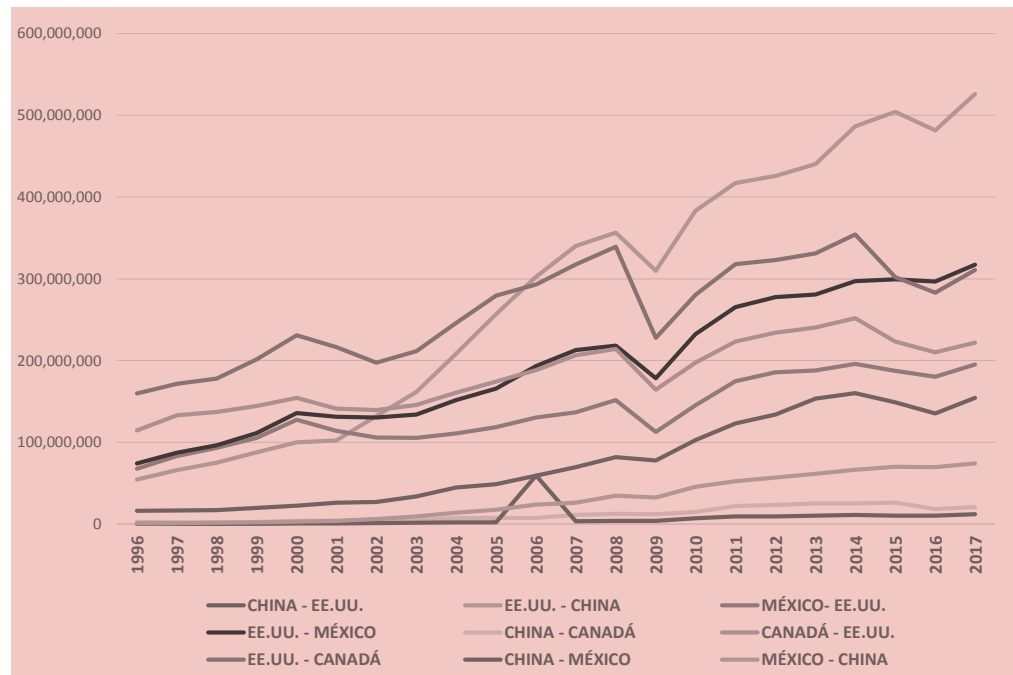
Hasta ahora, los elementos disponibles para probar la existencia de triangulación en el comercio China-México-EU son limitadas, por lo menos a nivel agregado, a pesar de que su existencia es reconocida por las autoridades tanto estadounidenses como de China. A nivel de empresa se podría intentar una aproximación; sin embargo, es prácticamente imposible entrevistar a los gerentes de producción de las miles de empresas manufactureras que se vinculan a las principales exportadoras de productos finales a Estados Unidos, y aún en caso de que así fuera, las respuestas tal vez no serían confiables. Por tanto, el ejercicio que aquí se presenta llega a los niveles de desagregación más detallados que permite la CUCI, el subgrupo (cuatro dígitos) o la partida (cinco dígitos).

Comercio total de los tres países de América del Norte con China

Los elementos principales del comercio de mercancías de los cuatro países son su excesivo monto, su dinámica a partir de la puesta en operación del TLCAN (enero de 1994) y del ingreso de China a la OMC (diciembre de 2001), además del considerable déficit comercial estadounidense con cada uno de ellos. Como se desprende de la Figura 1, por una parte las importaciones de Estados Unidos a los otros tres países llegaron en 2017 a 1 billón 1,146 millones de dólares, 7.4% del total de las importaciones efectuadas en ese año por el mundo en su conjunto. Por otra, las importaciones estadounidenses de mercancías a México crecieron 4.2 veces entre 1996 y 2017; las provenientes de Canadá 1.8 veces, y las originadas en China 5.3 veces tan solo entre 2000 y 2017. En tercer lugar, el déficit estadounidense con los tres países alcanzó la cifra de 476 mil millones

de dólares, originado en 78% desde China. México muestra una dualidad interesante: por una parte, tiene un superávit de 115.6 miles de millones de dólares con Estados Unidos, y por otra un déficit de 62.3 miles de millones con China.

Figura 1. Importaciones totales de Mercancías entre los cuatro países y déficit implícito de Estados Unidos, 1996-2017
Miles de dólares



Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Antes de su ingreso a la OMC, China era el cuarto socio comercial de Estados Unidos: la suma de sus exportaciones e importaciones de mercancías con dicho país representaban 9% del comercio total de mercancías con sus 10 principales socios comerciales, los cuales aparecen en la Tabla 1. En 2008, tal participación había subido a 10%, sólo superada por Canadá, con 28%. Finalmente, en 2016 ya se había colocado en primer lugar, con 24% del comercio de Estados Unidos con sus 10 principales socios. Así que en el lapso, Canadá bajó del primero al segundo lugar, y México del segundo al tercero. La composición tomando como referencia este último año aparece en la Figura 2.

Tabla 1. Diez principales socios comerciales de EU en función de su comercio total, X + M

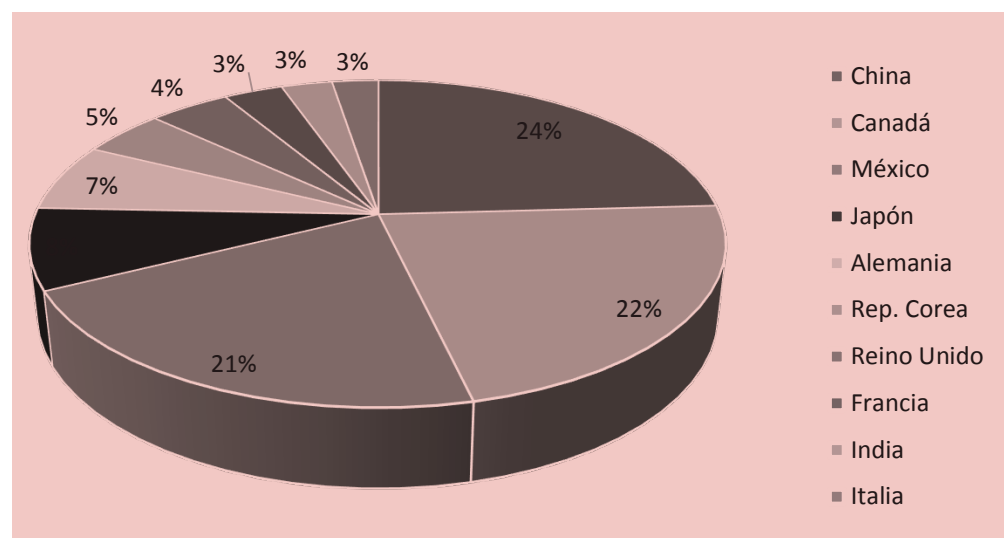
Miles de dólares

ORDEN	2000		2008		2016	
	SOCIO	SUMA	SOCIO	SUMA	SOCIO	SUMA
1	Canadá	409086405.7	Canadá	599964243.4	China	597118089.8
2	México	249158652.8	China	427760972.5	Canadá	549720293.7
3	Japón	215883398.7	México	369591031.9	México	526463299.4
4	China	123867045.5	Japón	209925181.1	Japón	198351253.1
5	Alemania	89402537.41	Alemania	154430616	Alemania	165431315.9
6	Reino Unido	86108977.68	R. Unido	113512044.3	Corea, Rep.	114189235.1
7	Corea, Rep.	69626078.37	Corea, Rep.	84629981.14	R. Unido	110433291
8	Francia	50892975.53	Francia	74835638.58	Francia	80387967.32
9	Malasia	37389448.35	A. Saudita	69483375.25	India	69392537.41
10	Singapur	37373661.98	Venezuela	65221238.85	Italia	63313460.26

Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Figura 2. Diez principales socios comerciales de Estados Unidos en 2016 a partir de su comercio total, X + M

Participaciones porcentuales excluyendo otros países (%)



Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

En el caso de México, Estados Unidos ha sido históricamente su principal socio comercial; sin embargo, la participación ha descendido: 87.5% de los 10 socios enlistados en 2000; 74.4% en 2008, y 72.7% en 2016. En el proceso, Canadá fue

relegado del segundo al cuarto lugar, como muestra el cuadro 2, y China pasó del sexto al segundo sitio. En la Figura 3 se observa que en 2016 su participación se ubicó en 11.3%.

Tabla 2. Diez principales socios comerciales de México a partir de su comercio total, X + M

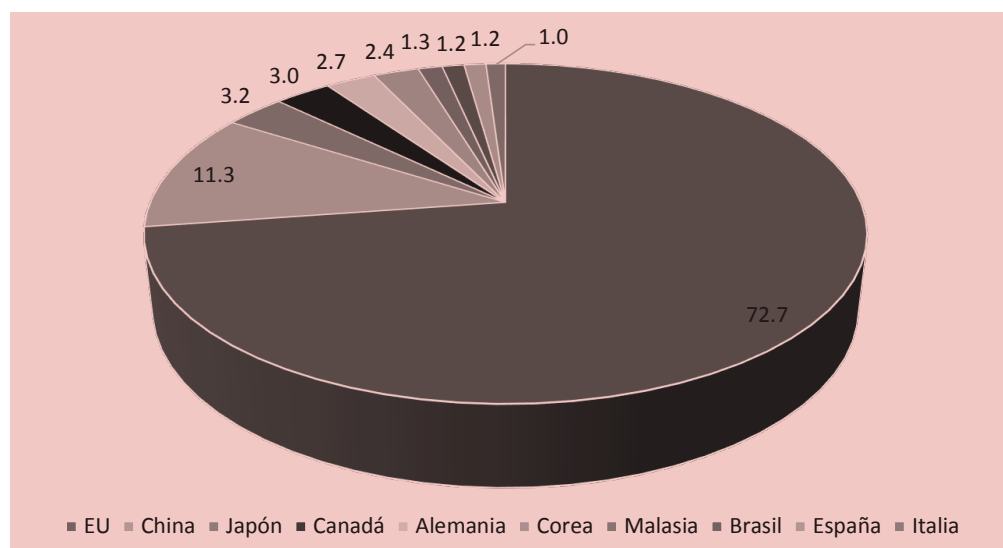
Miles de dólares

ORDEN	2000		2008		2016	
	SOCIOS	SUMA	SOCIOS	SUMA	SOCIOS	SUMA
1	Estados Unidos	274289565.4	Estados Unidos	385540378	Estados Unidos	482926243
2	Canadá	7595919.3	China	36735073	China	74928060.41
3	Japón	7577995.79	Japón	18328362	Japón	21522085.77
4	Alemania	7299064.86	Alemania	17603816	Canadá	20058548.29
5	Corea, Rep. de	3983591.82	Canadá	16526161	Alemania	17827176.13
6	China	3188011.29	Corea, Rep. de	14064893	Corea, Rep. de	16114490.1
7	España	2974851.59	Brasil	8549537.4	Malasia	8609235.09
8	Brasil	2491393.5	España	8288740.1	Brasil	7788841.15
9	Italia	2103427.46	Países Bajos	6671253.9	España	7736522.43
10	Reino Unido	1945655.29	Italia	5806450.1	Italia	6891258.95

Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Figura 3. Diez principales socios comerciales de México en 2016 a partir de su comercio total, X + M

Participaciones porcentuales excluyendo otros países (%)



Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

La alta dependencia comercial de México en un solo socio comercial contrasta con la de China, que tiene un comercio diversificado: aunque su principal socio desde 2008 es Estados Unidos, su comercio regional es excepcionalmente alto, particularmente con Japón, Hong Kong (provincia autónoma de la propia China) y República de Corea (Tabla 3). Y, como muestra la Figura 4, el comercio con estos cuatro socios representa 56.4% de su comercio con el grupo de 10 principales socios.

Tabla 3. Principales socios comerciales de China a partir del comercio total, X + M

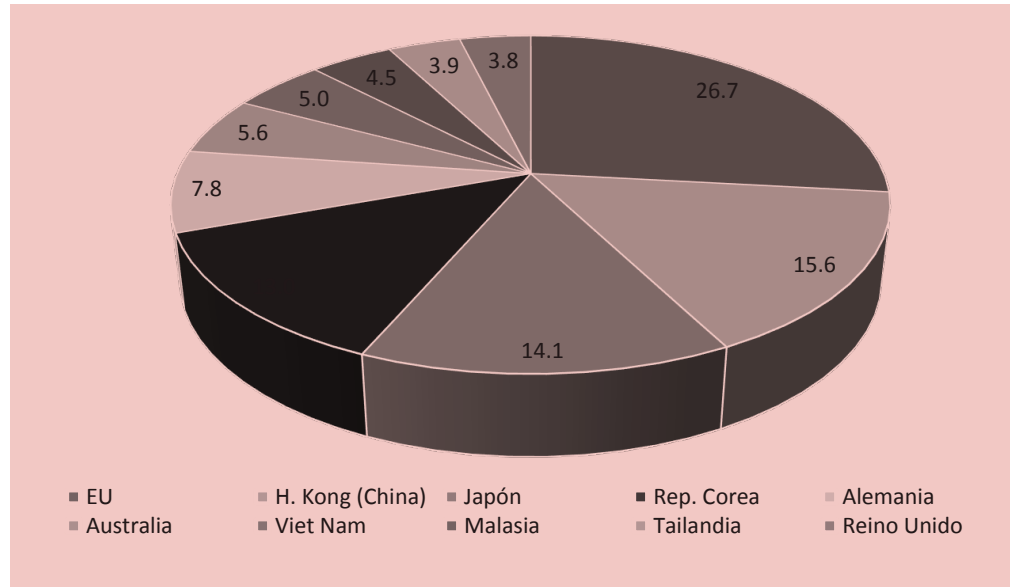
Miles de dólares

ORDEN	2000		2008		2016	
	SOCIOS	SUMA	SOCIOS	SUMA	SOCIOS	SUMA
1	Japón	83163989.18	Estados Unidos	334429086.8	Estados Unidos	520797892.5
2	Estados Unidos	74530998.57	Japón	266732495.6	H. Kong (China)	303952329.3
3	H. Kong (China)	53947296.67	Hong Kong (China)	203644880.4	Japón	274939175.9
4	Rep. De Corea	34499769.44	Rep. De Corea	186069910.6	Rep. De Corea	252681634.8
5	Alemania	19686520.5	Alemania	114998881.3	Alemania	151323060.5
6	Singapur	10820672.34	Australia	59682397.07	Australia	108177509.3
7	Reino Unido	9902575.55	Federación de Rusa	56908611.65	Viet Nam	98265700.61
8	Australia	8452883.63	Malasia	53556565.07	Malasia	86929803.92
9	Malasia	8044871.11	Singapur	52477069.91	Tailandia	75715073.98
10	Feder. Rusa	8003242.46	India	51844266.93	Reino Unido	74345522.68

Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Figura 4. Principales socios comerciales de China en 2016 a partir de su comercio total, X + M

Participaciones porcentuales excluyendo otros países (%)



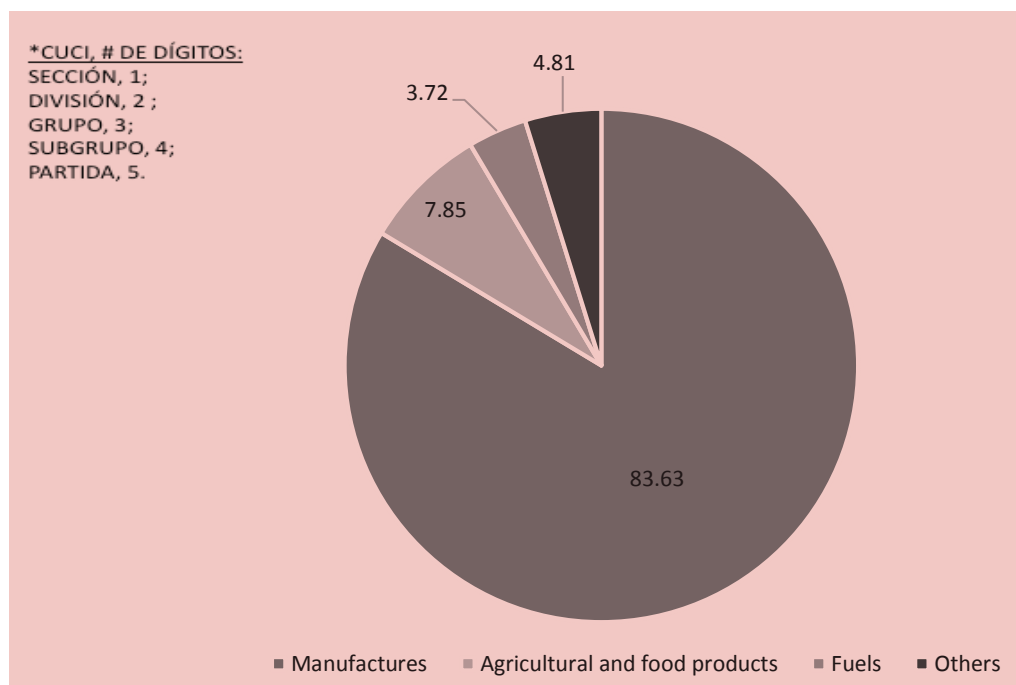
Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Composición de las exportaciones de México

De las exportaciones totales de México a Estados Unidos en 2017, agrupadas a dos dígitos de la CUCI, es decir División, 83.6% fueron manufacturas, 7.8% productos agropecuarios y alimentos; casi 4% combustibles, y 4.8% otros productos. Dicha composición está en línea con el esfuerzo desplegado por el país desde los años ochenta a favor de la promoción de exportaciones manufactureras.

Figura 5. Composición de las exportaciones totales de México a Estados Unidos en 2017 por División*

Dos dígitos de la CUCI: 327.4 miles de millones de dólares (%)

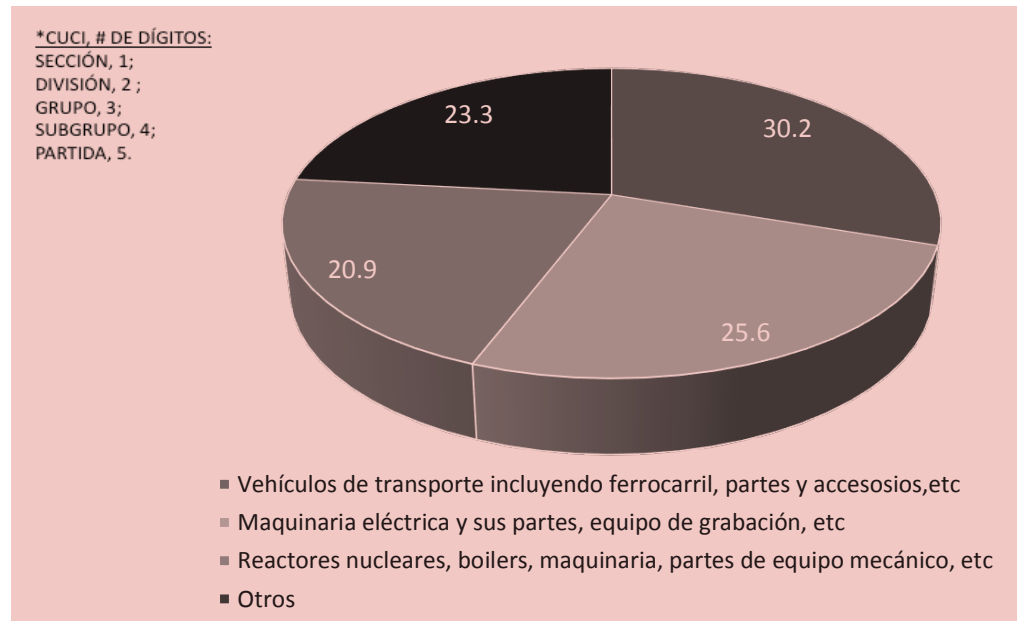


Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Al desdoblar la composición de las exportaciones del sector manufacturero mexicano con Estados Unidos, se observa que a nivel de tres dígitos de la CUCI el Grupo Vehículos de transporte incluyendo ferrocarril, partes y accesorios, así como otros productos, representó en 2017 más de 30% del total. En seguida se situó el Grupo Maquinaria eléctrica y sus partes, equipo de gabación, etc., con más de una cuarta parte (en este Grupo prevalece la electrónica, particularmente en la forma de equipo para oficina). En tercer lugar aparecieron los Reactores nucleares, boilers, maquinaria, partes de equipo mecánico, etc. (aquí destacan la maquinaria, el equipo mecánico y las partes, incluyendo las destinadas a reactores nucleares), con casi 21%. Los grupos se desdoblan en subgrupos, y estos en partidas.

Figura 6. Composición de las exportaciones manufactureras de México a Estados Unidos por Grupo en 2017

Tres dígitos de la CUCI*: 273.8 miles de millones de dólares en %

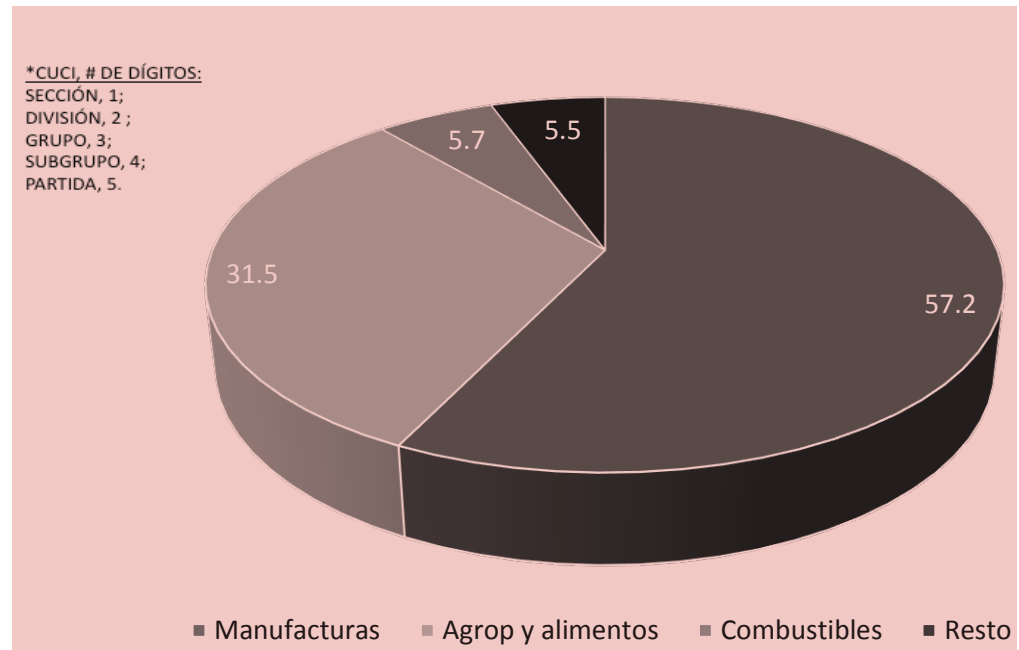


Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Por lo que se refiere a las exportaciones mexicanas hacia China, nuevamente predominan las manufactureras (57.2% del total), aunque no en una proporción tan alta como en el caso estadounidense. Le sigue en importancia el Grupo de Productos Agropecuarios y alimentos, y en seguida los Combustibles. Como es evidente, cerca de 40% de las exportaciones mexicanas a dicho país son de productos naturales y materias primas (sobre todo minerales).

Figura 7. Composición de las exportaciones mexicanas a China por Grupo en 2017

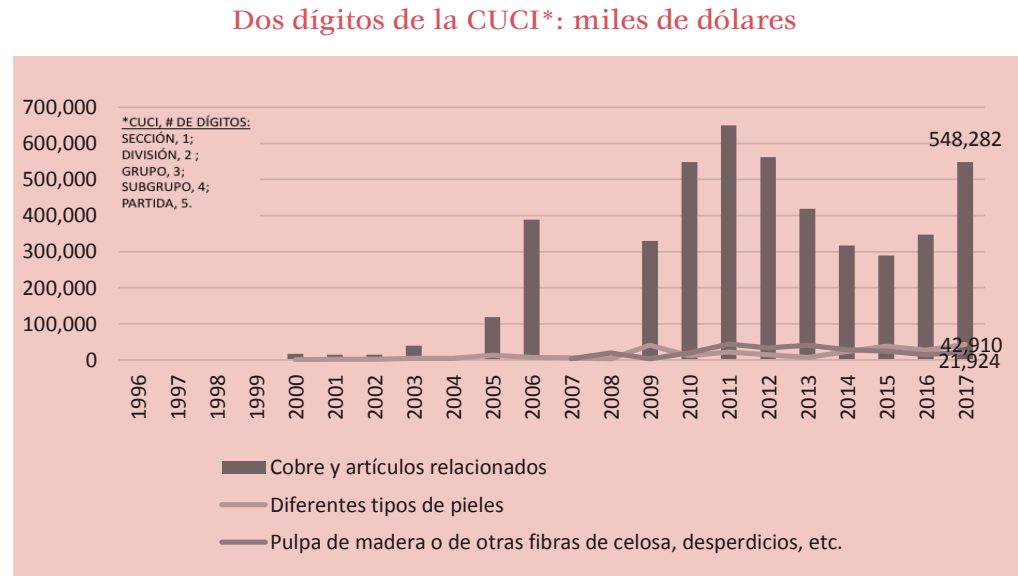
Tres dígitos de la CUCI*: 6.7 miles de millones de dólares (%)



Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Dentro de las materias primas, destacan las exportaciones mexicanas de Cobre y artículos relacionados, con casi 550 mil dólares en 2017, seguidas de lejos por Diferentes tipos de pieles, y Pulpa de madera o de otras fibras de celulosa, etc. Esto corrobora la importancia del mercado mexicano para dicho tipo de productos, lo que sitúa en una alta proporción al comercio México-China en el terreno del modelo tradicional de comercio exterior Heckscher-Ohlin, o interindustrial.

Figura 8. Tres principales Divisiones de materia primas mexicanas exportadas a China 1996-2017

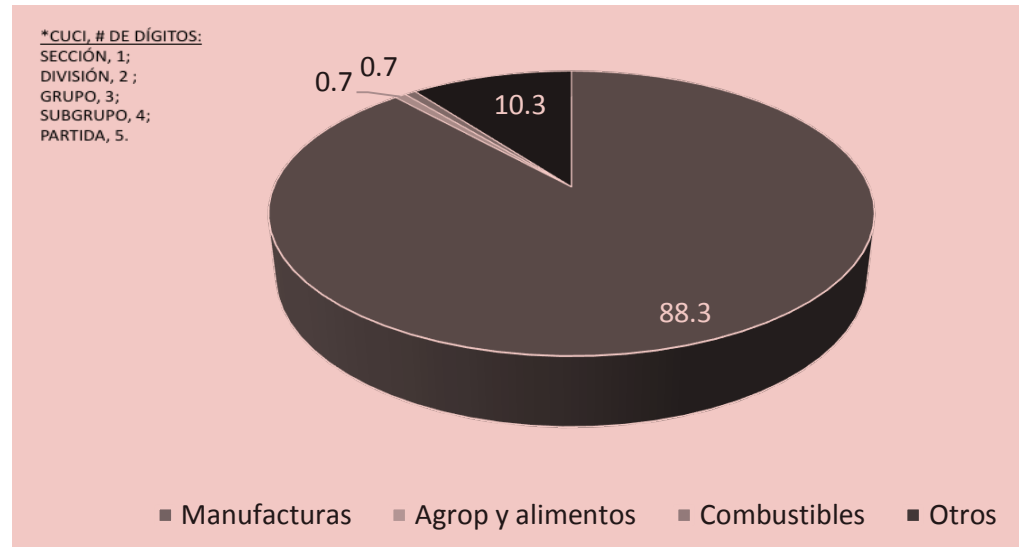


Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Al analizar la composición de las importaciones provenientes de China se observa que 88.3% son manufacturas, como muestra la Figura 9. Así que, a diferencia de Estados Unidos, país con el que México importa y exporta preponderantemente manufacturas y tiene un alto grado de integración industrial, medido a partir de su nivel de comercio intraindustrial bilateral (cerca de 0.5), en el caso de China la venta de alimentos y materias primas sigue siendo alta así como las compras de manufacturas. Esto se corrobora con el índice de Grubel y Lloyd (comercio intraindustrial) promedio ponderado, que es de apenas 0.21 (Gutiérrez-Rodríguez, 2017).

Figura 9. Composición de las importaciones mexicanas provenientes de China por División en 2017

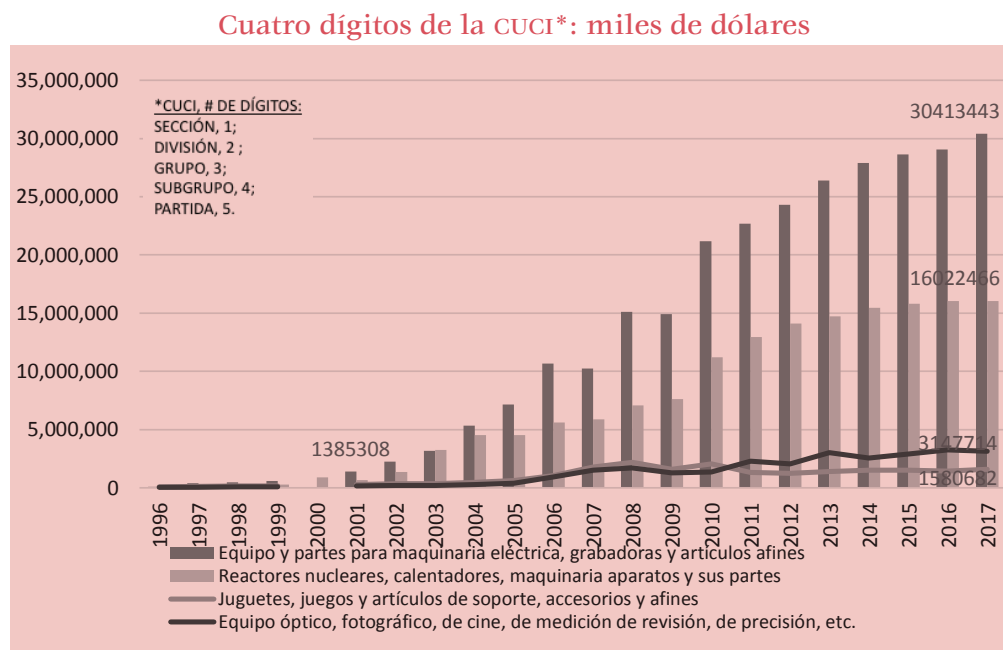
Dos dígitos de la CUCI*: 74.1 miles de millones de dólares (%)



Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Al precisar el análisis a cuatro dígitos de la CUCI (Subgrupo), se hace evidente que las dos principales líneas de productos importados desde China son Equipo y partes para maquinaria eléctrica, grabadoras y artículos afines (en general electrónica), con 30.4 miles de millones de dólares en 2017, y Reactores nucleares, calentadores, aparatos y sus partes, con 16 mil millones de dólares en 2017 (Figura 10). La primera impresión de esta desagregación es que muchos de los productos finales que se fabrican con estas partes no se consumen en México.

Figura 10. Cuatro principales subgrupos de productos importados por México de China

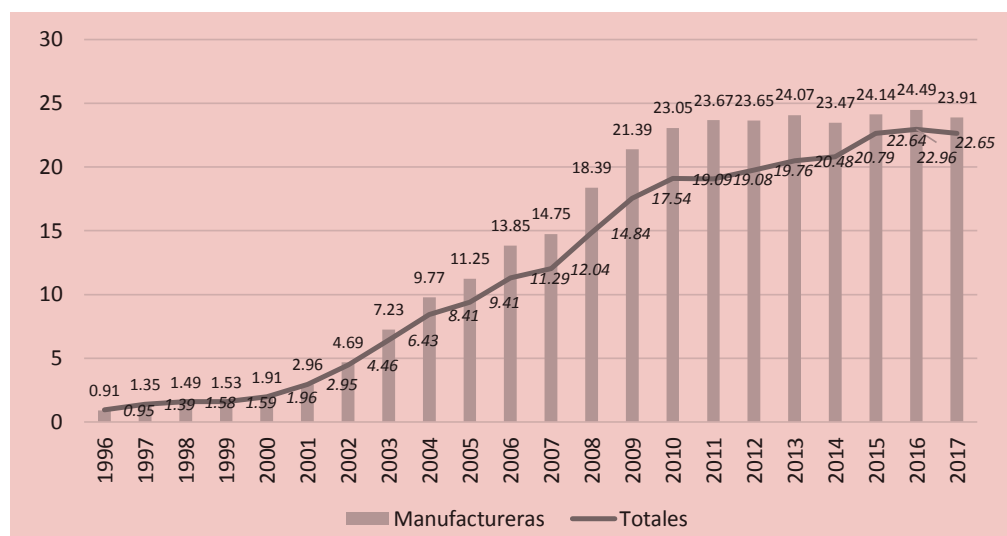


Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Evidencias de triangulación comercial

Con el fin de acotar lo anteriormente manifestado, en la Figura 11 se presenta la evolución a partir de 1996 de dos variables: la participación de las importaciones totales de productos provenientes de China respecto a las exportaciones totales de mercancías a Estados Unidos, y las importaciones totales de manufacturas chinas respecto a las exportaciones de manufacturas de México a Estados Unidos. Sorprendentemente, ambas participaciones han evolucionado rápidamente en el periodo de análisis, pasando las dos de casi 1% en 1996 a 24% en 2013 las de manufacturas y a 19.8% las totales. En otros términos, a medida que han aumentado las exportaciones totales y manufactureras de México hacia Estados Unidos, también han aumentado las respectivas importaciones de ambos agregados provenientes de China. Éste es un hallazgo general que deberá sustanciarse a nivel de subgrupo o partida.

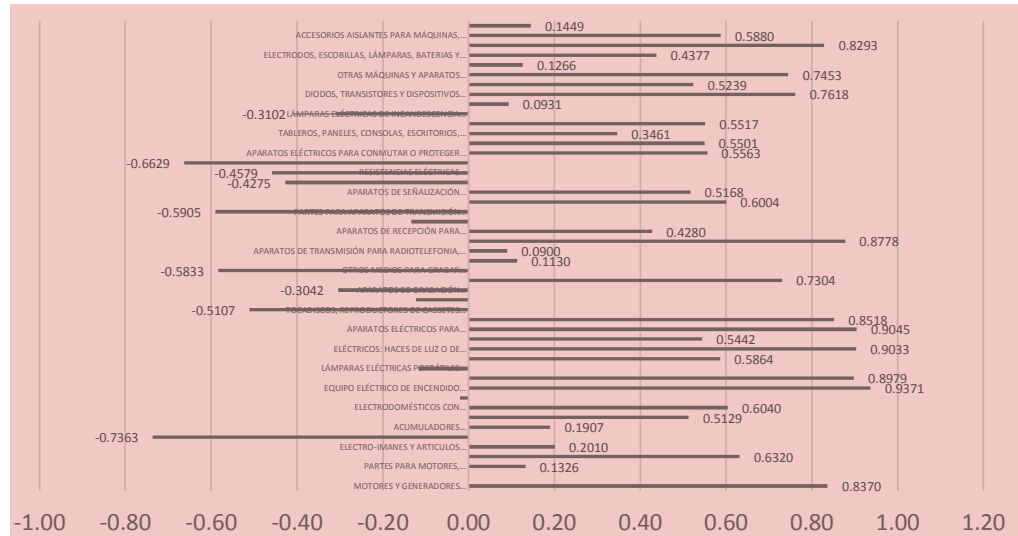
Figura 11. Participación de las importaciones totales y manufactureras de México a China en sus correspondientes exportaciones a Estados Unidos (%)



Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017).

Para ahondar en lo anterior, se procede a analizar el Grupo Equipo y partes para maquinaria eléctrica, grabadoras y artículos afines. A juzgar por el alto coeficiente de correlación entre importaciones de China y exportaciones a Estados Unidos, muchos insumos y productos finales importados del primer país podrían convertirse en exportaciones al segundo. En particular destacan: Equipo eléctrico de encendido (0.94), Aparatos eléctricos, Equipos de haces de luz, y Equipo electrónico (0.90), Aparatos de radar (0.88), Micrófonos, soportes, altavoces (0.85), Aisladores eléctricos (0.83), Diodos, transistores y dispositivos (0.76), Otras máquinas y aparatos (0.74), Partes para reproductores (0.73), Transformadores eléctricos (0.63), Equipos de señalización eléctrica, y Electrodomésticos (0.60).

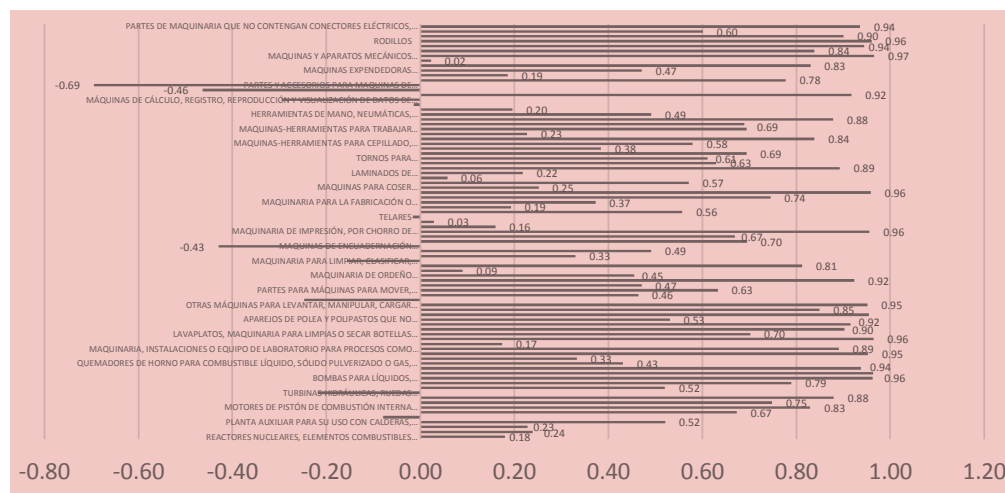
Figura 12. Coeficiente de correlación entre las importaciones provenientes de China y las exportaciones a Estados Unidos en el Grupo de Equipo y partes para maquinaria eléctrica, grabadoras y artículos afines, 1996-2017



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

Los resultados son importantes; sin embargo, las correlaciones más altas se observan en el Grupo de Reactores nucleares, calentadores, maquinaria, aparatos y sus partes. Como si la mayoría de las partes y productos de este Grupo provenientes de China se exportaran a Estados Unidos, las cifras del lado derecho de la Figura 13 exhiben valores que oscilan entre 0.5 y 0.97. En particular destacan: Máquinas y aparatos mecánicos (0.97); Grifos, llaves y válvulas; Turbojets y turbopropulsores, Máquinas impresoras, Máquinas para lavar, limpiar y planchar, Máquinas para preparación de curtido, y Centrifugas y secadoras (0.96); Carretillas elevadoras y otros aparatos para manipular y cargar, y Refrigeradores, congeladores y demás equipo (0.95); Maquinaria para cosechar, trillar o empacar, y Máquinas de procesamiento automático de datos (0.92), Máquinas-herramienta para diferentes fines (entre 0.23 y 0.88); y Otra maquinaria para la agricultura (0.88).

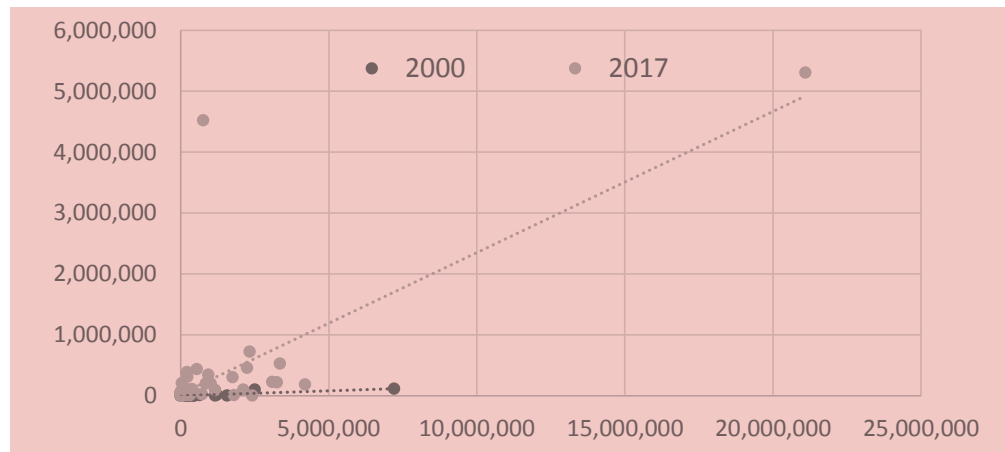
Figura 13. Coeficiente de correlación entre las importaciones provenientes de China y las exportaciones a Estados Unidos en el Grupo de Reactores nucleares, calentadores, maquinaria, aparatos y sus partes, 1996-2017



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

La alta correlación antes manifestada, que es un promedio obtenido a lo largo del periodo bajo estudio, se visualiza mejor cuando a dicho periodo se le separa en dos partes, 1996 y 2017. En el primer año la correlación prácticamente no existe, como indica la línea semihorizontal de la Figura 14; al pasar al segundo, la relación es muy alta, como indica la pendiente, que se acerca a 45 grados, lo que sugiere que, en promedio, los insumos y productos importados de China en 2017 correspondientes a ese Grupo se exportaron a Estados Unidos.

Figura 14. Coeficientes de correlación entre las importaciones provenientes de China y las exportaciones a EU en el Grupo de Reactores nucleares, calentadores, maquinaria, aparatos y sus partes en 1996 y 2017



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

Pruebas

Con el fin de descartar la posibilidad de que las correlaciones a nivel de Sub-grupo no cumplan con las pruebas econométricas básicas, se calcularon los coeficientes de determinación R2, los valores P (probabilidad) y los coeficientes de regresión de los 50 productos que habían arrojado los coeficientes de correlación de 0.5 o más. Complementariamente, se aplicó la prueba de espuriedad y se evitó la posibilidad de heterocedasticidad. Los valores promedio obtenidos para cada una de las variables fueron los siguientes: R2 = 0.4723; valor P = 0.0000, y coeficiente de regresión: 0.7405 (Tabla 4). El primero indica, como se esperaba, un alto nivel de determinación de la variable independiente en la dependiente. El segundo muestra que las variables explicativas son significativas en 100% de los casos. El tercero hace ver que, aunque las importaciones de productos provenientes de China no son en general la única variable explicativa de la evolución de las exportaciones de los mismos a Estados Unidos, sí tienen mucho que decir al respecto. En cuanto a la prueba de espuriedad, que se lleva a cabo comparando el valor Durbin-Watson con la R2, aunque los resultados no aparecen en el cuadro, debe reportarse que en 72% de los 50 casos el valor fue inferior, de manera que se observa que son reducidas las posibilidades de relaciones espurias. La posibilidad de heterocedasticidad se corrige con el comando de robustez, apareciendo los valores definitivos en la segunda columna del cuadro.

Tabla 4. Regresiones robustas simples en paneles de corte transversal de los grupos de las divisiones 84 y 85 de la CUCI, 1996-2017.

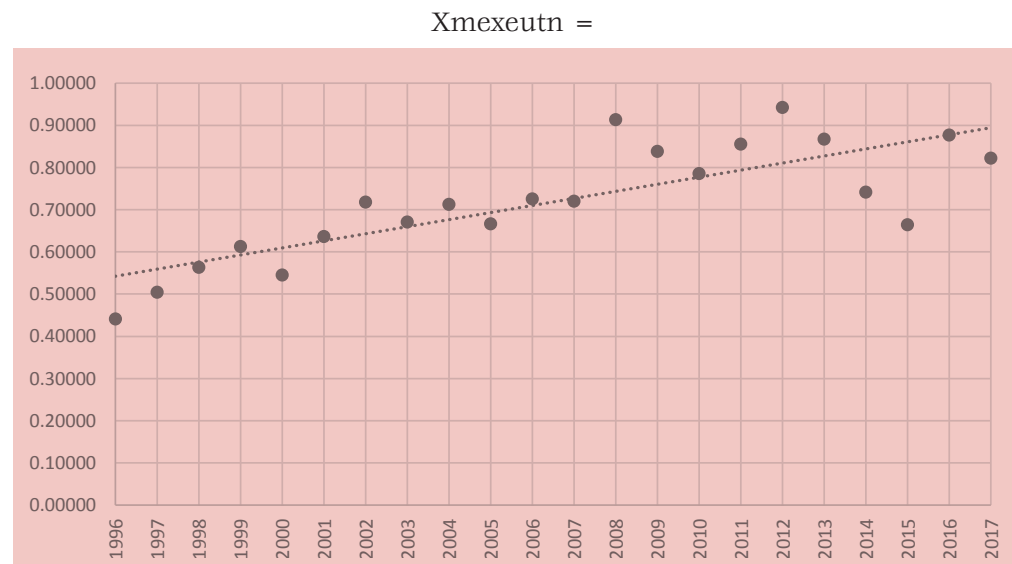
Forma estructural de la ecuación: $X_{mexeutn} =$

Año	Heterocedasticidad	Coefficiente	Valor P	R2
1996	0.1097	0.44000	0.000	0.205
1997	0.3086	0.50355	0.000	0.31
1998	0.1758	0.56279	0.000	0.31
1999	0.2805	0.61195	0.000	0.383
2000	0.2931	0.54415	0.000	0.28
2001	0.0078	0.63624	0.000	0.411
2002	0.2208	0.71712	0.000	0.426
2003	0.0021	0.66970	0.000	0.456
2004	0.0011	0.71147	0.000	0.509
2005	0.0001	0.66544	0.000	0.489
2006	0.0016	0.72458	0.000	0.493
2007	0	0.71943	0.000	0.457

2008	0	0.91277	0.000	0.573
2009	0	0.83720	0.000	0.5804
2010	0	0.78464	0.000	0.5643
2011	0	0.85436	0.000	0.5572
2012	0	0.94204	0.000	0.6649
2013	0	0.86638	0.000	0.6183
2014	0.0002	0.74051	0.000	0.46
2015	0	0.66316	0.000	0.4203
2016	0	0.87604	0.000	0.629
2017	0.0001	0.82138	0.000	0.5947
PROM	0.0637	0.7184	0.0000	0.4723

El análisis de resultados sugiere que la dependencia de las importaciones de México provenientes de China en el tiempo n ($X_{mexeutn}$), las cuales son necesarias para exportar más a Estados Unidos en igual periodo (ha ido aumentando a través de los años, lo cual se corrobora con la tendencia observada por los puntos en la Figura 15.

Figura 15. Coeficientes de las regresiones robustas simples de los paneles en corte transversal para los grupos de las divisiones 84 y 85 de la CUCI, año por año



Fuente: con base en los resultados de la Tabla 4.

Para corroborar la fidelidad de la relación importaciones provenientes de China efectuadas por México – exportaciones realizadas por México a Estados Unidos; es decir, para estar seguros que las exportaciones que México envía a Estados Unidos dependen de las importaciones que realiza de China en el tiempo n , $X_{mexen} = f(M_{mexchn})$, se llevaron a cabo una serie de regresiones logarítmicas anuales simples en páneces de corte transversal a lo largo del periodo 1996-2017. Estas se refieren exclusivamente a los subgrupos de las divisiones bajo análisis: 85, “Equipo y partes para maquinaria eléctrica, grabadoras y artículos afines”, y 84, “Reactores nucleares, calentadores, maquinaria, aparatos y sus partes”. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Partidas sin problemas de espuriedad en la relación importaciones de China-exportaciones a EU de las principales partidas manufactureras comercializadas

Partes	Bombas de vacío, aire manuales Compresores Ventiladores Campanas	Centrífugas Secadoras centrífugas Máquinas y aparatos para filtrar o depurar líquidos, gases
Plantas auxiliares para calderas de vapor o generadoras de vapor	Bombas para dispensar combustibles o lubricantes, de mano, para motores de pistón, de hormigon, rotativas y centrífugas	Partes para motores de pistón de combustión interna
Turbinas de propulsión marina	Motores de reacción (no turbo-jets), de potencia hidráulica y neumáticos	Máquinas lavaplatos, para limpiar o secar, llenar, cerrar, sellar, etiquetar, otras de embalaje o envoltura
Motores de avión, marinos Motores de émbolo para la propulsión de vehículos	Motores de pistón de combustión interna marinos y para vehículos	Máquinas de punzado, entallado, prensas hidráulicas
Máquinas de pulir y aserrar	Máquinas de clasificación, cribado, separación o lavado, trituradoras, rectificadoras, mezcladoras	Máquinas de moldeo por inyección, de soplado, moldeo por vacío, otras
Volantes y poleas, embragues y acomplamientos, juntas, sellos mecánicos, hélices y palas para barcos	Ejes de transmisión y manivelas Soportes de cojinetes Engranajes que no sean ruedas, piñones de cadena	Balastos para lámparas o tubos de descarga, transformadores dieléctricos, otros
Taladros y perforadoras, sierras y herramientas	Enchufes, magnetos de ignición, magnetodinamos, volantes magnéticos, distribuidores, bobinas	Motores de arranque y generadores de arranque de doble propósito
Hornos y hornos calentados por resistencia, de inducción o dieléctricos	Máquinas y aparatos de soldar o de soldadura fuerte, para soldadura por resistencia	Tableros, paneles, consolas, escritorios, armarios y otras bases, no equipadas
Calentadores de agua eléctricos instantáneos o de almacenamiento y de inmersión	Alarmas contra robo o incendio y similares, paneles indicadores que incorporan dispositivos de lcd o led	Aparatos de radar, radio navegación y radios de control remoto, equipo para ferrocarriles o tranvías
Fusibles, pararrayos, limitadores de tensión y supresores de sobretensiones	Otros aparatos para proteger circuitos eléctricos Portalámparas, enchufes y tomas	Vidrio y cerámica

Aparatos electrotérmicos para el cuidado del cabello, secado de manos, resistencias de calentamiento eléctrico	Hornos microondas, otros hornos, cafeteras, teteras, tostadoras	Accesorios aislantes de cerámica y vidrio
Cristales piezoeléctricos montados, circuitos integrados digitales monolíticos Circuitos integrados híbridos Microensamblajes electrónicos	Aceleradores de partículas Generadores de señal Máquinas y aparatos para galvanoplastia, electrólisis Energizadores de cercas eléctricas	Diodos no emisores de luz o fotosensibles, transistores no fotosensibles, dispositivos semiconductores fotosensibles

Fuente: a partir de los resultados arrojados por el modelo.

Conclusiones

México es un fuerte exportador de manufacturas hacia Estados Unidos (más de 80% del total de mercancías que le exporta son de dicho grupo de productos). Las que manda a China también han ganado terreno, ya que representan 57% de las exportaciones totales a dicho país. Pero el saldo de la balanza comercial es diferente con cada uno: con Estados U tiene un gran superávit; con china un déficit considerable: por cada 10 dólares que importa de dicho país, sólo exporta 1. Este desequilibrio comercial de Estados Unidos con China se remonta a la adhesión de dicho país a la OMC, en diciembre de 2001, cuando dio inicio un proceso muy dinámico de compras de mercancías manufactureras por parte de México al país asiático. Desde entonces surgió la inquietud de si las importaciones mexicanas provenientes de China podrían asociarse de alguna manera a las exportaciones enviadas a Estados Unidos.

Para ello el trabajo ha centrado su análisis en dos de los tres Grupos de productos manufactureros más representativos del comercio bilateral de México tanto con Estados Unidos como con China: “Reactores nucleares, calentadores, maquinaria, aparatos y sus partes”, y “Equipo y partes para maquinaria eléctrica, grabadoras y artículos afines”. Los resultados muestran que es factible considerar que para un alto número de productos (el nivel de desagregación con que se trabaja es el mayor posible, subgrupo o partida), México podría estar comportándose como un país de enlace: compra a China productos finales e insumos industriales, y los vende directamente o los incorpora en la elaboración de productos finales destinados a Estados Unidos. Es decir que al menos una parte del comercio bilateral de China con Estados Unidos –el más alto entre dos países del mundo– se estaría llevando a cabo a través de una triangulación en que México fungiría como país de tránsito, generalmente agregando cierto valor en el proceso.

De acuerdo con los resultados de las negociaciones del T-MEC, México parecería ganar una posición importante en el comercio bilateral con Estados Unidos, e incluso se beneficiaría con la exportación de ciertas manufacturas que debido a la imposición de aranceles China dejaría de colocar en dicho mercado. Empero, ambos países han perdido frente a Estados Unidos. Por una parte, el requerimiento de contenido regional mínimo de 75% en las reglas de origen de las autopartes dentro del acuerdo, y la fijación de aranceles a productos altamente exportados por México como jitomate y productos de acero, implican un reto para el país que deberá surtir muchos de sus insumos del mercado norteamericano, particularmente estadounidense, a precios más altos que los ofrecidos por China. Por otra, los aranceles de entre 10 y 25% impuestos a China en 2019 a más de mil productos que llegan al mercado estadounidense, desde tecnológicos (*chips*, semiconductores, teléfonos, *laptops*, etc.) hasta plásticos y reactores nucleares, ponen a China en una posición particularmente difícil; y aún si contratara con aranceles de igual magnitud, su efecto sobre los exportadores estadounidenses sería en valor apenas 29% del efecto infringido a los exportadores chinos, habida cuenta del diferencial de exportaciones bilaterales entre ambos países. Además, sin que sea explícito, el T-MEC parece alejar la posibilidad de que México llegue a firmar un acuerdo comercial con China, debido a que para Estados Unidos dicho país podría ser considerado dentro de los que no respetan la economía de mercado.

Un aspecto central de la lógica estadounidense al forzar la firma del T-MEC es que disminuya su déficit comercial con México al tiempo que se reduce la triangulación comercial, sobre todo de insumos manufactureros, China-México-Estados Unidos. Lo que no queda claro es cuánto logrará disminuir, con ésta y otras medidas agresivas, el déficit comercial que tiene con sus tres principales socios comerciales sin dañar la competitividad internacional de sus empresas, independiente del país norteamericano en que se encuentren asentadas. Tampoco queda claro si al darse este proceso México logrará reducir sensiblemente su déficit con China, y de esta manera amortiguar la reducción del superávit con Estados Unidos.

Las transacciones comerciales en América del Norte las llevan a cabo principalmente empresas transnacionales, lo que implica que, si Estados Unidos involucra a México en sus guerras comerciales, seguramente se dañará a sí mismo. Como recordatorio, la teoría arancelaria establece que el establecimiento de aranceles afecta en primer lugar a las empresas que usan los insumos importados; en segundo a los consumidores locales, que tienen que pagar precios más altos, y en tercero al comercio mundial, que apenas estaba alcanzando en 2017 tasas de crecimiento superiores al PIB, como había sido durante el periodo de posguerra.

Referencias bibliográficas

- Gutiérrez-Rodríguez, Roberto (2017a), "Mexico's Dual Trade with its Two main Partners: Integration vs. Approximation", *Journal of Global Economics*, Vol. 5, No. 3, julio-septiembre.
- ____ (2017b), "El comercio intraindustrial y los modelos de equilibrio general, parcial y macroeconómico: del TLCAN a la era de Trump", *Economía: Teoría y Práctica*, No. 47, julio-diciembre.
- Okabe, Taku (2020), "Nueva regla de origen en el T-MEC", *Comercio Exterior*, octubre-diciembre.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) (2017), *Examen Estadístico del Comercio Mundial*, OMC: Ginebra.
- Rodrik, Dani (2007), "The Inescapable Trilemma of the World Economy", Subido al sitio Globalization at Work, junio 27 https://rodrik.typepad.com/dani_rodriks_weblog/2007/06/the-inescapable.html consultado el 3 de Agosto de 2019.
- Romero-Tellaache, José Antonio (2014), *Los Límites al Crecimiento Económico de México*, México: Colmex/UNAM, colección Grandes Problemas de México.
- Ros-Bosch, Jaime (2013), *Algunas tesis Equivocadas sobre el Estancamiento Económico de México*, México: Colmex/UNAM, Colección Grandes Problemas de México.
- World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017), World Integrated Trade Solutions (WITS), en <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/2017/> consultado entre enero de 2018 y julio de 2019.

Anexo: nomenclatura de WITS a cuatro dígitos para las divisiones 84 y 85 (idioma original)

Subgrupo	Descripción
8404	Auxiliary plant for use with boilers of heading No. 84.02 or 84.03; condensers for steam or other vapour power units.
8406	Steam turbines and other vapour turbines.
8407	Spark-ignition reciprocating or rotary internal combustion piston engines.
8408	Compression-ignition internal combustion piston engines (diesel or semi-diesel engines).
8409	Parts suitable for use solely or principally with the engines of heading No. 84.07 or 84.08.
8411	Turbo-jets, turbo-propellers and other gas turbines.
8412	Other engines and motors.
8413	Pumps for liquids, whether or not fitted with a measuring device; liquid elevators.
8414	Air or vacuum pumps, air or other gas compressors and fans; ventilating or recycling hoods
8415	Air conditioning machines, comprising a motor-driven fan and elements for changing the temperature and humidity
8418	Refrigerators, freezers and other refrigerating or freezing equipment, electric or other
8419	Machinery, plant or laboratory equipment, whether or not electrically heated
8421	Centrifuges, including centrifugal dryers; filtering or purifying machinery and apparatus, for liquids or gases.
8422	Dish washing machines; machinery for cleaning or drying bottles or other containers; machinery for filling, closing, sealing or labelling
8423	Weighing machinery, including weight operated counting or checking machines; weighing machine weights of all kinds.
8424	Mechanical appliances for projecting, dispersing or spraying liquids or powders; fire extinguishers; spray guns and similar appliances
8425	Pulley tackle and hoists other than skip hoists; winches and capstans; jacks.
8426	Ships' derricks; cranes, including cable cranes; mobile lifting frames, straddle carriers and works trucks fitted with a crane.
8427	Fork-lift trucks; other works trucks fitted with lifting or handling equipment.
8428	Other lifting, handling, loading or unloading machinery (for example, lifts, escalators, conveyors, teleferics).
8431	Parts suitable for use solely or principally with the machinery of headings Nos. 84.25 to 84.30.
8433	Harvesting or threshing machinery, including straw or fodder balers; grass or hay mowers; machines for cleaning, sorting or grading eggs, fruit or other
8447	Knitting machines, stitch-bonding machines and machines for making gimped yarn, tulle, lace, embroidery, trimmings, braid or net and machines for tufting.
8450	Household or laundry-type washing machines, including machines which both wash and dry.
8451	Machinery for washing, cleaning, wringing, drying, ironing, pressing, bleaching, dyeing, dressing, finishing, coating textile yarns
8453	Machinery for preparing, tanning or working hides, skins or leather or for making or repairing footwear or other articles of hides, skins or leather

8456	Machine-tools for working any material by removal of material, by laser or other light or photon beam, ultrasonic, electro-discharge, electro-chemical, electron beam, etc
8457	Machining centres, unit construction machines (single station) and multi-station transfer machines, for working metal.
8458	Lathes (including turning centres) for removing metal.
8459	Machine-tools for drilling, boring, milling, threading or tapping by removing metal, other than lathes of heading No. 84.58.
8461	Machine-tools for planing, shaping, slotting, broaching, gear cutting, gear grinding, etc and other machine-tools working by removing metal or cements
8462	Machine-tools for working metal by forging, hammering or die-stamping; machine-tools for working metal by bending, folding, straightening, flattening, shearing or notching
8464	Machine-tools for working stone, ceramics, concrete, asbestos-cement or like mineral materials or for cold working glass.
8465	Machine-tools for working wood, cork, bone, hard rubber, hard plastics or similar hard materials.
8466	Parts and accessories suitable for use solely or principally with the machines of headings Nos. 84.56 to 84.65, including work or tool holders, self-opening dieheads
8471	Automatic data processing machines and units thereof; magnetic or optical readers, machines for transcribing data onto data media in coded form
8474	Machinery for sorting, screening, separating, washing, crushing, grinding, mixing or kneading earth, stone, ores or other mineral substances, in solid form
8477	Machinery for working rubber or plastics or for the manufacture of products from these materials, not specified or included elsewhere
8479	Machines and mechanical appliances having individual functions, not specified or included elsewhere in this Chapter.
8480	Moulding boxes for metal foundry; mould bases; moulding patterns; moulds for metal, metal carbides, glass, mineral materials, rubber or plastics.
8481	Taps, cocks, valves and similar appliances for pipes, boiler shells, tanks, vats or the like, including pressure-reducing valves and thermostatically controlled valves.
8482	Ball or roller bearings.
8483	Transmission shafts and cranks; bearing housings and plain shaft bearings; gears and gearings; ball or roller screws; gear boxes and other speed changers
8484	Gaskets and similar joints of metal sheeting combined with other material or of two or more layers of metal; sets or assortments of gaskets and similar joints, dissimilar in composition
8485	Machinery parts, not containing electrical connectors, insulators, coils, contacts or other electrical features, not specified or included elsewhere in this Chapter.
8501	Electric motors and generators (excluding generating sets).
8504	Electrical transformers, static converters (for example, rectifiers) and inductors.
8508	Electro-mechanical tools for working in the hand, with self-contained electric motor.
8509	Electro-mechanical domestic appliances, with self-contained electric motor.
8511	Electrical ignition or starting equipment of a kind used for spark-ignition or compression-ignition internal combustion engines
8512	Electrical lighting or signalling equipment, windscreen wipers, defrosters and demisters, of a kind used for cycles or motor vehicles.
8514	Industrial or laboratory electric furnaces and ovens; other industrial or laboratory induction or dielectric heating equipment.

8515	Electric laser or other light or photon beam, ultrasonic, electron beam, magnetic pulse or plasma arc soldering, etc, whether or not capable of cutting
8516	Electric instantaneous or storage water heaters and immersion heaters; electric space heating apparatus and soil heating apparatus; electro-thermic hair-dressing apparatus
8517	Electrical apparatus for line telephony or line telegraphy, including line telephone sets with cordless handsets and telecommunication apparatus for carrier-current line systems or for digital line systems; videophones.
8518	Microphones and stands therefor; loudspeakers, whether or not mounted in their enclosures; headphones, earphones and combined microphone/speaker sets; audio-frequency electric amplifiers; electric sound amplifier sets.
8522	Parts and accessories suitable for use solely or principally with the apparatus of headings Nos. 85.19 to 85.21.
8526	Radar apparatus, radio navigational aid apparatus and radio remote control apparatus.
8530	Electrical signalling, safety or traffic control equipment for railways, tramways, roads, inland waterways, parking facilities, port installations or airfields (other than No. 86.08).
8531	Electric sound or visual signalling apparatus, other than those of heading No. 85.12 or 85.30.
8535	Electrical apparatus for switching or protecting electrical circuits, or for making connections to or in electrical circuits (switches, lightning arresters, voltage limiters, etc)
8536	Electrical apparatus for switching or protecting electrical circuits, or for making connections to or in electrical circuits (relays, fuses, plugs, sockets, lamp-holders)
8538	Parts suitable for use solely or principally with the apparatus of heading No. 85.35, 85.36 or 85.37.
8541	Diodes, transistors and similar semiconductor devices; photosensitive semiconductor devices, including photovoltaic cells whether or not assembled in modules
8542	Electronic integrated circuits and microassemblies.
8543	Electrical machines and apparatus, having individual functions, not specified or included elsewhere in this Chapter.
8546	Electrical insulators of any material.
8547	Insulating fittings for electrical machines, appliances or equipment, being fittings wholly of insulating material apart from any minor components of metal

Fuente: World Bank/UNCTAD/UNSD/WTO (2017), en https://wits.worldbank.org/es/product_concordance.html