



Norteamérica

ISSN: 1870-3550

Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones sobre América del Norte

Gómez Tovar, Rosa; Ruiz Nápoles, Pablo

Efectos potenciales de los cambios en el T-MEC respecto al TLCAN sobre la economía mexicana

Norteamérica, vol. 16, núm. 2, 2021, Julio-Diciembre, pp. 347-373

Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones sobre América del Norte

DOI: <https://doi.org/10.22201/cisan.24487228e.2021.2.518>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193771604013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Efectos potenciales de los cambios en el T-MEC respecto al TLCAN sobre la economía mexicana

## Potential Effects on Mexico's Economy Of the Changes from NAFTA to USMCA

ROSA GÓMEZ TOVAR\*  
PABLO RUIZ NÁPOLES\*\*

### RESUMEN

Desde el inicio de su gobierno en 2017, el presidente de Estados Unidos, Donald Trump, expresó su desagrado con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Según señalaba, el TLCAN había sido *injusto* para la economía estadounidense. En consecuencia, su gobierno inició un proceso de renegociación del tratado en la segunda mitad de ese año. Las intenciones del gobierno de Estados Unidos en la renegociación fueron muy claras y obtuvieron en el Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC) lo que buscaban. En este estudio se analizan estos cambios y los resultados del TLCAN supuestamente favorables para México, que se dicen fueron perjudiciales a Estados Unidos. No está claro que este país logre reducir con estos cambios el déficit comercial con México, ni que las empresas estadounidenses establecidas en México vayan a cumplir cabalmente las nuevas reglas del T-MEC sin buscar alternativas.

**Palabras clave:** libre comercio, tratados, exportaciones, valor agregado, insumo-producto.

### ABSTRACT

From the beginning of his term in 2017, U.S. President Donald Trump expressed his dislike of the North American Free Trade Agreement (NAFTA), saying it had been unfair to the U.S. economy. As a result, his administration began to renegotiate the agreement in the second half of that year. Its intentions were very clear, and it achieved what it wanted in the United States, Mexico, Canada Agreement (USMCA). This article analyzes these changes and the results of NAFTA, supposedly favorable for Mexico and prejudicial for the United States. It is not clear whether the U.S. will be able to reduce its trade deficit *vis-à-vis* Mexico with these changes or if U.S. companies established in Mexico will fully comply with the new rules set up in the USMCA without looking for alternatives.

**Key words:** free trade, treaties, exports, value added, input-output.

\* Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), <rosagomeztovar@outlook.com>.

\*\* Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), <ruizna@unam.mx>.

## INTRODUCCIÓN

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), integrado por Estados Unidos, Canadá y México, estuvo vigente de 1994 a 2019. Después de un largo periodo de negociaciones iniciadas a propuesta del gobierno de Estados Unidos, dicho tratado fue sustituido por el Acuerdo Estados Unidos-México-Canadá (USMCA-T-MEC), firmado por los mismos tres países en noviembre de 2018, pero entró en vigor hasta enero de 2020, cuando se convirtió en documento legal en Estados Unidos con la firma del presidente.

Donald Trump sostenía, desde el inicio de su gobierno en 2017, que el TLCAN había sido *injusto* para la economía de su país, en especial con respecto a la fuerza de trabajo, ya que varias plantas de empresas estadounidenses automotrices se habían instalado en México como resultado del tratado para producir y exportar desde ahí a Estados Unidos, gracias a los bajos salarios prevalecientes en México y la fragilidad de las leyes laborales y de los sindicatos (Autor *et al.*, 2016; Blecker *et al.*, 2017).

El objetivo principal de este artículo es revisar los resultados de la renegociación del TLCAN, su transformación en T-MEC y cómo éste puede afectar a la economía mexicana a partir de su entrada en vigor. Para ello hacemos una revisión de los trabajos más recientes y relevantes sobre este tema, así como de la información estadística disponible. Por último, pero no menos importante, utilizamos el análisis de insumo-producto en su aplicación regional con las técnicas más recientes, para medir las cadenas de producción y distribución entre países, conocidas como cadenas globales de valor (CGV) a fin de prever el impacto del T-MEC en las cadenas en las que participa la economía mexicana en el ámbito de América del Norte.

Aparte de esta introducción, el trabajo comprende cinco secciones. En la primera abordamos brevemente el origen y conclusión del TLCAN. En la segunda, se analizan los elementos sustantivos del T-MEC. En la tercera se evalúan brevemente algunos supuestos beneficios para México del TLCAN. En la cuarta sección se hace un análisis de la composición de insumos de las exportaciones mexicanas y, finalmente, en la quinta se plantean algunos elementos relevantes para la discusión a modo de conclusiones.

## ORIGEN Y CONCLUSIÓN DEL TLCAN Y SU TRANSFORMACIÓN EN T-MEC

El TLCAN podría interpretarse como una estrategia geopolítica de Estados Unidos para hacer frente a la globalización, asegurándose una zona de libre comercio en América del Norte. Las cosas se pusieron en marcha en 1988 con el Tratado de Libre Comercio Canadá-Estados Unidos (Canada-United States Free Trade Agreement, CUSFTA) firmado el 2 de enero de 1988. Con la

incorporación de México, el CUSFTA fue reemplazado por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN o North American Free Trade Agreement, NAFTA) que se firmó en 1992 y entró en operación en 1994.

A principios de 1983, el gobierno de México inició un proceso de liberalización del comercio como parte de un programa de políticas de ajuste “estructural” impulsado por el gobierno de Estados Unidos, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial (Sachs, 1987). La aceptación de ese paquete en 1982 fue resultado de la crisis de la deuda externa en la que cayeron varios países de América Latina, entre ellos México. En conjunto, las medidas tenían como propósito reducir la intervención estatal en la economía, vista ésta como causa principal del sobreendeudamiento de México por parte de los organismos financieros internacionales, en el auge de las políticas neoliberales impulsadas por el presidente Reagan. Este proceso de liberalización comercial se aceleró cuando México se unió al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) en 1986, y alcanzó su punto máximo cuando se unió al TLCAN en 1994.

El propósito específico de la liberalización comercial consistía en ajustar el mercado externo mexicano de acuerdo con la teoría neoclásica pura del libre cambio entre países (Markusen *et al.*, 1995), con la idea de explotar las ventajas comparativas que se suponía tenía México respecto a su principal socio comercial, Estados Unidos. Estas ventajas comparativas se suponía estaban en la producción y exportación de bienes intensivos en mano de obra, que en el caso de México era abundante y barata. Asociado a lo anterior, se esperaba que el retiro o reducción de aranceles beneficiaría a los consumidores nacionales con precios más bajos y productos de mejor calidad, resultado de la libre importación.

El cambio en México fue pasar de una estrategia de crecimiento liderada por el Estado (*state-led growth*) a otra impulsada por las exportaciones (*export-led-growth*) en condiciones de libre mercado. No obstante, el desempeño de la economía mexicana de 1982 a 1993 para los propósitos buscados con este modelo no dio resultados favorables en materia de crecimiento económico y creación de empleos como para evitar la migración a Estados Unidos, ni mejorar la balanza externa (Ruiz Nápoles, 2017), como puede apreciarse en el cuadro 1.

El ajuste a la estrategia fue la reforma de ley de inversión extranjera en México que permitiera el ingreso del capital extranjero, principalmente estadounidense, hasta entonces muy restringido, como base de las negociaciones del TLCAN. La idea era que la inversión foránea (atraída por los bajos salarios y una legislación laboral débil) redujera los costos de las exportaciones mexicanas. Esto finalmente posibilitó la firma del tratado (Secofi, 1993: 383-398). El TLCAN se interpretó, además, como un bloqueo político para ésa y todas las reformas neoliberales en marcha en México

(Villarreal y Ferguson, 2020). Los propósitos declarados de los tres países al firmar el TLCAN esencialmente consistían en fomentar el crecimiento económico vía el incremento del comercio trilateral, aumentar la productividad y generar empleos (Secofi, 1993: 3-4).

Cuadro 1 PIB EXPORTACIONES Y EMPLEO EN MÉXICO			
Tasas anuales medias			
	1970-1981	1982-1993	1994-2015
PIB a precios constantes	6.9	1.7	2.6
Población	3.2	2.1	1.4
PIB real per cápita	3.6	-0.4	1.2
Exportaciones precios const.	11.9	6.1	8.4
Empleo	4.8	2.0	1.4
<b>Fuente:</b> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (s. f.).			

A sólo seis meses del gobierno del presidente Trump, en julio de 2017 el TLCAN inició un proceso de renegociación, propuesto unilateralmente por la administración estadounidense, bajo el argumento de que el acuerdo comercial era *injusto* para su economía (Blecker *et al.*, 2017). Los objetivos de ese gobierno para un nuevo tratado eran cuatro: 1) reducir el déficit comercial de Estados Unidos; 2) aplicar reglas de origen más estrictas a sus respectivas exportaciones bilaterales, especialmente en lo que respecta a la industria automotriz; 3) nivelar los salarios laborales y la legislación laboral entre los países miembros y 4) evitar el uso de la depreciación de la moneda mexicana como medida de política comercial (U.S. Trade Representative, 2017).

Las conversaciones comenzaron oficialmente en agosto de 2017 y concluyeron en septiembre de 2018. El 30 de noviembre el T-MEC fue firmado por los tres mandatarios. Al intentar resolver los problemas ya mencionados, Estados Unidos buscó por primera vez, de manera específica en negociaciones comerciales, reducir su déficit comercial con los países del TLCAN (USITC, 2019).

## CAMBIOS DE UN TRATADO A OTRO, CON EFECTOS POTENCIALES PARA MÉXICO

Los cambios que guardan especial importancia para el comercio entre México y los otros dos países son tres: las reglas de origen, especialmente en el sector automotor,

el capítulo de asuntos laborales y el manejo de divisas. Estos cambios fueron impulsados por la delegación estadounidense bajo el supuesto de que una combinación de estas nuevas reglas favorecería las exportaciones de ese país y el manejo de las CGV por parte de las empresas estadounidenses, a fin de reducir el déficit de la balanza comercial Estados Unidos-México (Lavin *et al.*, 2018; CRS, 2019). Hay otros cambios que no son menores y que podrían afectar a México, en particular los relacionados con la solución de controversias entre empresas de inversión extranjera y gobiernos locales, pero no los abordamos aquí.

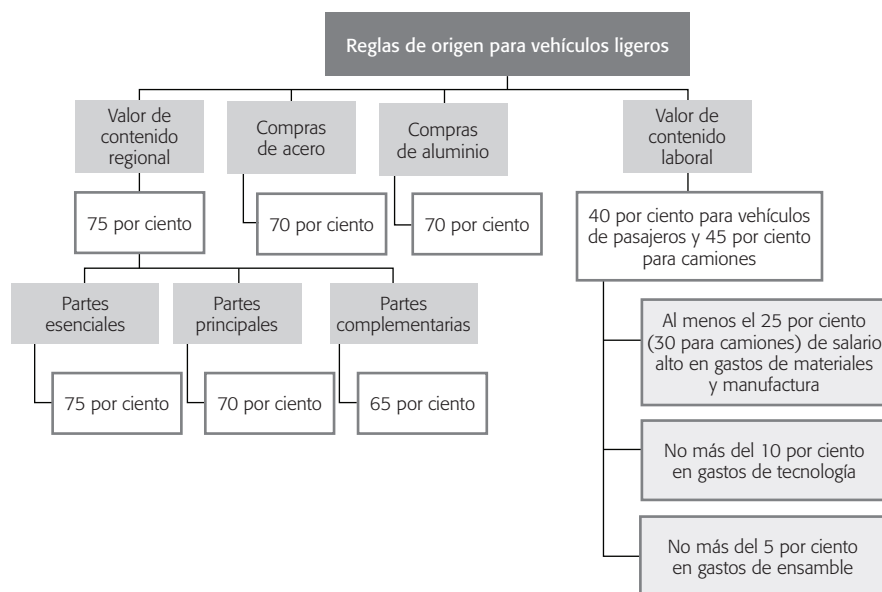
### Reglas de origen

Si una importación estadounidense no cumple con los requisitos de las reglas de origen ingresa a Estados Unidos bajo otro programa de importación a las tasas arancelarias de ese país. La mayoría de los bienes de la región que contienen materiales de países no pertenecientes al tratado pueden considerarse como del área norteamericana si los materiales se transforman lo suficiente en la región como para pasar por un cambio en la clasificación arancelaria. Los bienes deben tener un nivel mínimo de contenido norteamericano. Este contenido puede calcularse utilizando el método del “valor de transacción” o del “costo neto”. Este último se basa en el costo total del bien menos las regalías, costos de venta, embalaje y envío. Los productores de la industria automotriz deben utilizar este método.

### Productos de la industria automotriz

Las nuevas reglas del T-MEC significan un aumento muy importante en el contenido regional requerido e introducen un proceso más complicado para calificar productos automotrices, de acero y aluminio para ser sujetos de libre comercio. Estas disposiciones tienen siete componentes principales: requisitos de contenido de valor regional (CVR) para vehículos, partes esenciales de automóviles, partes principales y partes complementarias; reglas de contenido de valor laboral para vehículos (un 45 por ciento por trabajadores que ganan al menos dieciséis dólares por hora); requisitos de compra de acero; y prescripciones en la compra de aluminio. Para ilustrar el nuevo esquema véase la figura 1.

Figura 1



Fuente: USITC, 2019: 76.

A los fabricantes de automóviles en México les preocupó la posibilidad de perder cuota de mercado frente a los fabricantes asiáticos, ya que, por ejemplo, las reglas de origen en el tratado de libre comercio entre Estados Unidos y Corea del Sur son mucho más bajas que las del T-MEC. Ello hace posible que los productores de vehículos motorizados trasladen la producción a Corea del Sur, especialmente en camiones ligeros (Villarreal y Ferguson, 2020).

## Legislación laboral

El capítulo laboral del T-MEC representa un cambio significativo respecto al TLCAN, que no incluye un capítulo laboral, sino que aborda los derechos laborales en un acuerdo paralelo. El capítulo laboral del T-MEC requiere que las partes adopten y hagan cumplir los derechos laborales definidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El T-MEC dice que busca proteger a los trabajadores migrantes y aborda temas de violencia y discriminación contra ellos, así como de importaciones producidas por el trabajo forzado. Incluye también una disposición que prohíbe la eliminación o el debilitamiento de las regulaciones laborales existentes de una manera

que afecte el comercio o la inversión dentro de las partes. Otra disposición clave se aplica específicamente a México: el tema de la representación de los trabajadores en la negociación colectiva compromete a México a reconocer el derecho de los trabajadores a utilizar la negociación colectiva (Villarreal y Ferguson, 2020). La razón que anima estas disposiciones laborales en los tratados de Estados Unidos es garantizar que el comercio liberalizado no otorgue una ventaja competitiva a los países en desarrollo debido a la falta de normas adecuadas.

El T-MEC requiere que las partes adopten y mantengan en los estatutos, reglamentos, y en la práctica los derechos de los trabajadores enunciados en la Declaración de Derechos en el Trabajo de la OIT, además de las condiciones de trabajo aceptables con respecto a los salarios mínimos, las horas de trabajo y la seguridad y salud en el trabajo (Villarreal y Ferguson, 2020).

### Manejo de divisas

El TLCAN no tenía disposiciones relacionadas con el manejo de divisas. El T-MEC incluye obligaciones de protección contra la “manipulación” de divisas. Las partes acordaron lograr y mantener un régimen cambiario determinado por el mercado y abstenerse de una devaluación competitiva, incluso a través de la intervención en el mercado de divisas. Ello se debe a que desde hace tiempo funcionarios estadounidenses han estado preocupados de que países extranjeros puedan usar políticas de tipo de cambio para obtener una ventaja “injusta” contra Estados Unidos. Específicamente, la preocupación es que otros países puedan subvaluar deliberadamente sus monedas para impulsar sus exportaciones (Villarreal y Ferguson, 2020).

### BALANZA COMERCIAL Y EMPLEO EN MÉXICO<sup>1</sup>

Dos de los resultados del TLCAN que el gobierno estadounidense consideró favorables a México y desfavorables a Estados Unidos fueron, por un lado, la evolución de la balanza comercial entre ambos países y, por el otro, el crecimiento del empleo en México por sus exportaciones a Estados Unidos, lo que habría implicado una supuesta pérdida de empleos locales.

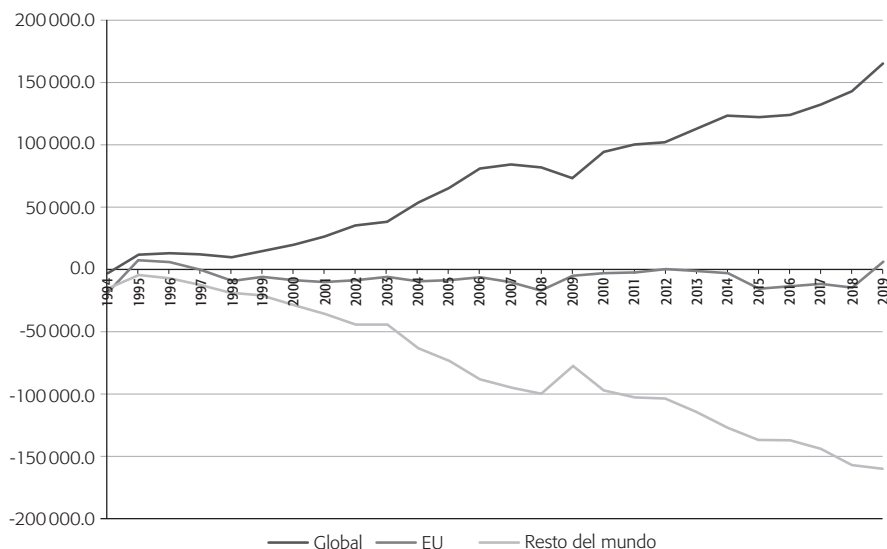
<sup>1</sup> Esta sección contiene partes de Ruiz Nápoles (2021).



## Balanza comercial de México

En la gráfica 1 presentamos la evolución de la balanza externa de México a lo largo del periodo del TLCAN en términos de comercio libre a bordo (LAB), es decir, sin tomar en cuenta los servicios de transporte de mercancías, que siempre arrojan un saldo negativo para México. La balanza global es negativa en casi todo el periodo, pero en montos relativamente bajos. Es significativo, por supuesto, el superávit comercial con Estados Unidos, de gran magnitud y creciente. Contrasta con el déficit comercial también de gran magnitud y creciente con el resto del mundo. Los países que determinan principalmente este déficit comercial de México son China, Hong Kong y Malasia.

**Gráfica 1**  
BALANZA COMERCIAL (LAB) DE MÉXICO 1994-2019  
(millones de dólares)



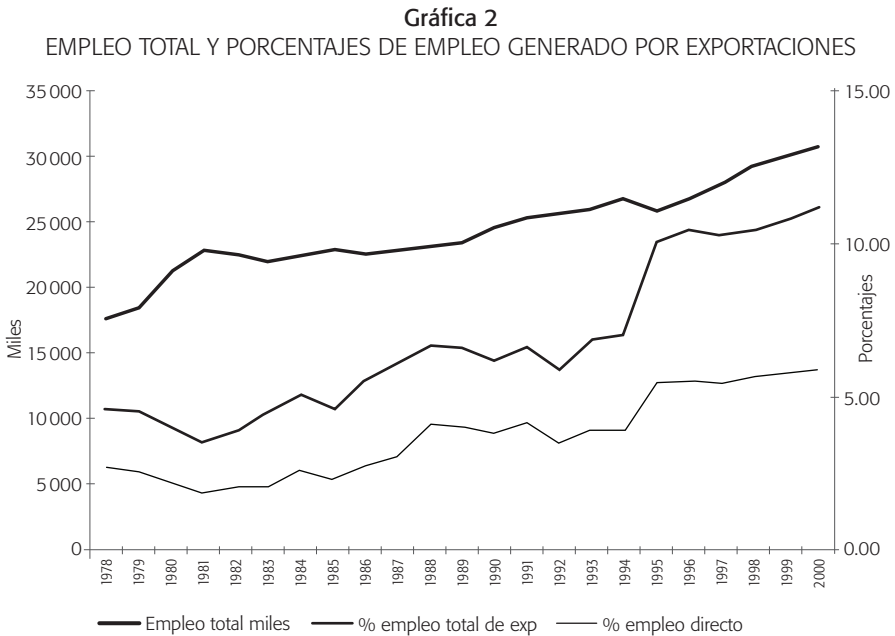
**Fuente:** Elaboración propia con datos del INEGI.

Los datos de la gráfica confirman los hallazgos de algunos estudios previos respecto a que la dinámica exportadora de la economía mexicana derivada del TLCAN implicó la ruptura de algunas cadenas productivas internas en favor de las importaciones, es decir, de proveedores de insumos del exterior. En otras palabras, exportar más en condiciones de libre comercio indiscriminado significó para México importar más (Cardero y Aroche, 2008: 250; Moreno Brid *et al.*, 2005: 1010-1012). El verdadero

problema para Estados Unidos fue que el origen principal de las importaciones mexicanas dejó de ser ese país y pasaron a ser los países de oriente, en particular China.

## El empleo en México

Al aumentar en forma explosiva las exportaciones manufactureras aumentaron los empleos generados directa e indirectamente por dichas exportaciones. Pero la ruptura de cadenas productivas y el desplazamiento de empresas locales productoras de insumos industriales por importaciones producto de la liberalización, hizo que ese aumento sólo viniera a a compensar la pérdida de empleos derivada de las importaciones, sin tener efectos significativos netos en el empleo total, como se puede apreciar en la gráfica 2.



**Fuente:** Tomado de Ruiz-Nápoles (2004).

En la gráfica 2 se mide en el eje de la izquierda el número de empleos total de la economía y en el eje de la derecha el porcentaje que del total representa el empleo generado por las exportaciones. Es de observar que la tendencia que sigue el empleo

total, según cifras oficiales de la economía mexicana, entre los años 1983 y 2000 no se ve alterada por el ingreso de México al TLCAN a pesar del incremento, como porcentaje del total, del empleo directo e indirecto generado por las exportaciones. De hecho, en el año 1995 en que este tipo de empleo aumenta, el total disminuye como producto de la crisis económica que vivió la economía mexicana en ese año. Un indicador de que el empleo total no se haya incrementado significativamente por efecto del TLCAN en México es que la migración no disminuyó (Cornelius, 2002).

En suma, dos de los indicadores que parecen beneficiar más a México por su ingreso al TLCAN no fueron tales; el empleo total no se incrementó más allá de su tendencia de largo plazo y el balance externo se mantuvo negativo, si bien a bajos niveles.

## VALOR AGREGADO Y COMPOSICIÓN DE INSUMOS EN LAS EXPORTACIONES MEXICANAS

Quizá una de las quejas del gobierno estadounidense con México respecto al TLCAN fue haber sido desplazado como principal proveedor de las importaciones mexicanas de insumos por los países de Oriente, destacadamente China. De ahí que buscaran recuperar esa posición como medio para reducir el déficit comercial con México, estableciendo en el T-MEC nuevas y más duras reglas de origen para las manufacturas. Para abordar este problema consideramos conveniente analizar mediante técnicas novedosas y rigurosas el contenido de insumos de los productos exportados de México, medidos en valor agregado y vistos tanto por país como por sector de origen.

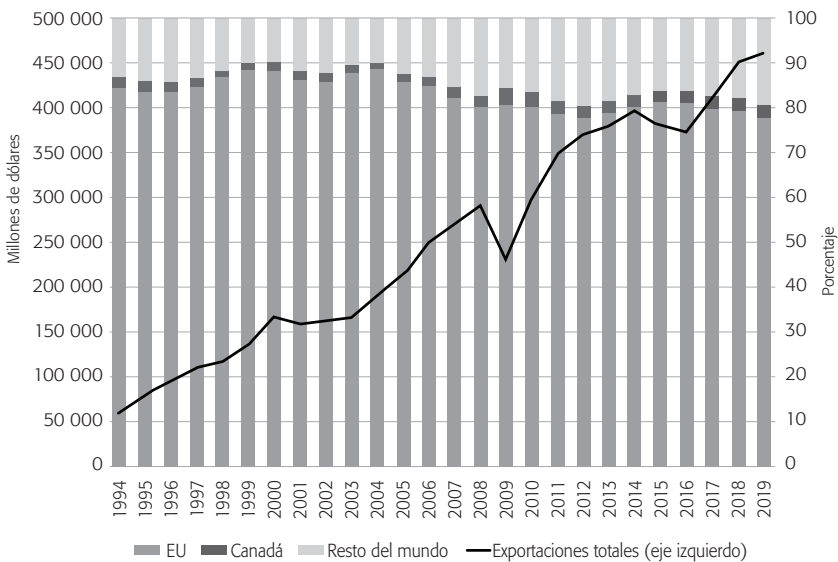
### Exportaciones brutas en el marco del TLCAN

Entre 1995 y 2019 las exportaciones, medidas en dólares a precios corrientes, se multiplicaron por más de cinco veces y como se aprecia en la gráfica 3, su crecimiento ha sido constante exceptuando la crisis de 2009 y la disminución del dinamismo entre 2014 y 2016.

En el cuadro 2 se encuentran los principales sectores exportadores de México en los años 1995 y 2019. Podemos observar que los tres primeros en 1995 (equipo eléctrico y óptico, equipo de transporte y explotación de minas y canteras (que incluye la exportación de petróleo) siguen ocupando las primeras tres posiciones en 2019, aunque equipo de transporte pasó de estar en el segundo lugar a ser el principal sector exportador en 2019. En conjunto, estos tres sectores representan alrededor del 50 por ciento de las exportaciones; de ahí que el resto de los sectores de esta lista representen

cada uno, sólo entre el 1 y el 6 por ciento. Destacan algunos sectores que se encuentran en los lugares del cuatro al ocho de la lista, porque incrementaron en forma considerable su participación en el total de las exportaciones en el periodo. Es el caso de fabricación de productos con metales comunes (un 6.9 por ciento), maquinaria y equipo (un 4.8 por ciento), productos agrícolas y fabricación de alimentos, bebidas y tabaco (ambos un 4.3 por ciento), y coque y productos derivados del petróleo (un 3.5 por ciento).

**Gráfica 3**  
EXPORTACIONES DE MÉXICO Y PARTICIPACIÓN  
DE SOCIOS COMERCIALES 1994-2019



**Fuente:** Elaboración propia con datos del BM/UNCTAD.

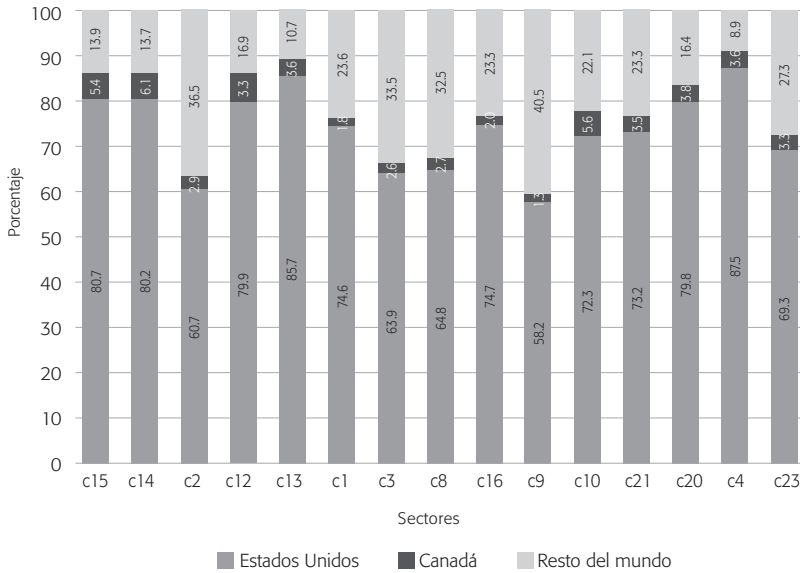
Se puede observar en la gráfica 4 que el destinatario principal de las exportaciones más importantes de México es Estados Unidos. En particular, las exportaciones de los sectores de prendas de vestir, equipo de transporte y equipo eléctrico y óptico son, en más del 80 por ciento, exportaciones hacia el país vecino del norte. Incluso las que representan una proporción menor, como el sector de sustancias químicas o productos de la refinación del petróleo, se encuentran en porcentajes cercanos al 60 por ciento dirigidos al mercado estadounidense.

**Cuadro 2**  
PRINCIPALES EXPORTACIONES MEXICANAS 1995, 2019

Sector		1995	2019
Fabricación de equipo de transporte	c15	↓ 19.0	↑ 25.8
Fabricación de equipo eléctrico y óptico	c14	↓ 21.7	↑ 24.0
Explotación de minas y canteras	c2	↑ 8.5	↓ 7.0
Fabricación de metales comunes y productos de metales	c12	↓ 6.0	↑ 6.9
Fabricación de maquinaria y equipo	c13	↓ 1.8	↑ 4.8
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	c1	↓ 3.1	↑ 4.3
Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	c3	↓ 2.2	↑ 4.3
Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo	c8	↓ 0.7	↑ 3.5
Otras industrias manufactureras y reciclaje	c16	↑ 4.0	↓ 3.4
Fabricación de sustancias y productos químicos	c9	↑ 3.7	↓ 3.2
Fabricación de productos de caucho y de plástico	c10	↓ 1.8	↑ 2.2
Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	sc21	↑ 6.3	↓ 2.2
Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	sc20	↑ 7.2	↓ 2.1
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir	c4	↑ 4.0	↓ 2.0
Transporte por vía terrestre y transporte por tuberías	c23	↑ 3.4	↓ 1.3
Suma		93.5	96.9

**Fuente:** Elaboración propia con base en información de WIOD y ADB-MRIO.

Pero el TLCAN no sólo implicó el aumento de las exportaciones sino también, como ya vimos arriba, el de las importaciones. En el cuadro 3 se muestran las exportaciones de México hacia Estados Unidos y Canadá de forma separada, menos las importaciones que nuestro país recibe de cada uno de ellos para 1995 y 2019. En ambos años, el saldo total es positivo para México, aunque su magnitud es considerablemente mayor en 2019. De hecho, en el caso de Estados Unidos es treintaiún veces mayor, mientras que con Canadá es siete veces más amplio. Al considerar el tipo de bienes se observa que el saldo con Estados Unidos en 1995 era negativo para bienes manufacturados, y éste se compensaba con el amplio margen de los recursos primarios, en los que está incluida la exportación de petróleo crudo. Para 2019, el saldo manufacturero es positivo y considerablemente mayor que el de productos primarios. Por su parte, en el caso de Canadá, en 1995 el balance de productos primarios era negativo, compensado por el saldo positivo en bienes manufacturados, mientras que en 2019 ambos rubros son positivos.

**Gráfica 4****DESTINO DE LAS PRINCIPALES EXPORTACIONES MEXICANAS 2019**

**Fuente:** Elaboración propia con datos de WIOD y ADB-MRIO.

**Cuadro 3****BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO CON ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ, 1995 y 2019**  
(millones de dólares)

	1995		2019	
	EU	Canadá	EU	Canadá
Total	4 344.10	1 707.90	135 626.00	12 553.60
Recursos primarios	5 597.30	-168.8	25 626.70	337.4
Bienes manufacturados	-1 911.80	1 896.70	95 417.20	12 783.50
Servicios	658.5	-20	14 582.00	-567.3

**Fuente:** Elaboración propia con base en información de WIOD y ADB-MRIO.

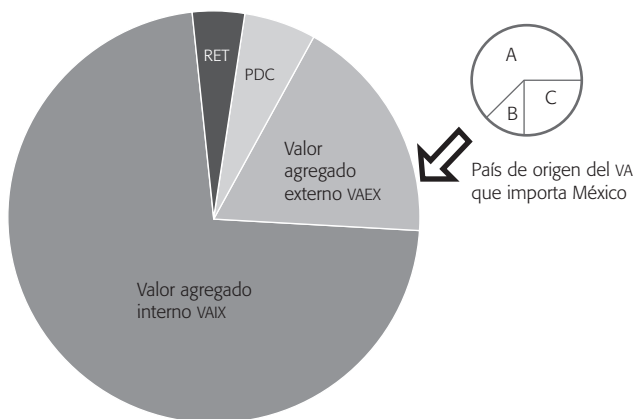
## Medición del valor agregado en las exportaciones

Por lo que hemos visto, se podría pensar que México resultó muy favorecido por el TLCAN en detrimento de sus socios comerciales. Sin embargo, se debe tener cuidado con las cifras, ya que la interrelación de estas economías en el TLCAN ha favorecido la fragmentación de la producción entre industrias de los tres países y la generación de cadenas de valor. El estudio de CGV muestra cómo los países, a través de sus empresas, participan en la secuencia de actividades necesarias para que un bien o servicio sea producido incorporando valor agregado en cada una de las etapas de producción. Este fenómeno no se puede distinguir de forma directa en las estadísticas tradicionales, ya que en ellas no se podría observar si existe la incorporación de bienes intermedios que hayan sido exportados y reimportados de forma previa para poder producir el bien que se cuantifica en las exportaciones e importaciones que mostramos anteriormente.

En ese sentido, uno de los avances más significativos en términos del análisis de CGV tiene que ver con la información que distingue los flujos comerciales en términos de *valor agregado* a diferencia de los flujos en términos *brutos*. Para ello, ha sido indispensable contar con las matrices de insumo-producto globales que contienen información detallada sobre las transacciones intersectoriales de consumo intermedio y, en particular, las de tipo global que incluyen aquellas que se realizan entre economías a través de insumos importados y exportados. Uno de los usos de las matrices regionales (Miller y Blair, 2015) es el cálculo de los encadenamientos (*linkages*) entre sectores y simultáneamente entre países. Así, los indicadores derivados de este planteamiento se pueden interpretar como un mapa de las cadenas productivas, entendidas como etapas sucesivas en las que se añade valor a través del sistema de intercambio de bienes entre países.

Varios autores han propuesto metodologías para este análisis de los componentes del valor agregado por las exportaciones (Hummels *et al.*, 2001; Johnson y Noguera, 2012; Stehrer y Foster-McGregor, 2013; Koopman *et al.*, 2014). En este estudio, seguimos la contribución en particular de Wang *et al.* (2013), con una descomposición del valor de las exportaciones a nivel sectorial en cuatro categorías: 1) valor agregado interno generado en las exportaciones (VAIX), 2) valor agregado externo contenido en las exportaciones (VAEX), 3) valor agregado reexportado al país de origen (RDV), y 4) términos de doble contabilidad (PDC), como se muestra en la figura 2. Analicemos un ejemplo considerando las exportaciones de manufacturas de México hacia Estados Unidos que representaría el círculo completo en la figura 2.

**Figura 2**  
COMPOSICIÓN DEL VALOR BRUTO DE LAS EXPORTACIONES



**Fuente:** Elaboración propia de acuerdo con Wang *et al.* (2013).

El VAIX representa el valor que se genera en el país de estudio, sea por el trabajo o por insumos incorporados de forma local, es decir, el valor interno que se ha generado en México. Así también, como hemos dicho, las exportaciones de México necesitaron de algunos insumos que no se produjeron en el país y que, por lo tanto, contienen valor producido en otras economías; esto es el VAEX. Cabe señalar que el VAEX puede corresponder a más de un país. Siguiendo con el ejemplo de México, éste corresponde al valor agregado de Estados Unidos, Canadá o de otros países del resto del mundo (en la figura 2 aparecen como A, B y C).

Adicionalmente, puede darse el caso de ciertos bienes que se exportaron desde México a Estados Unidos, y en ese país se incorporó valor agregado para después regresarlo a nuestro país como un producto nuevo, susceptible de reutilizarse en las exportaciones de México. Este valor contenido en las exportaciones manufactureras es el RET, valor que se ha reexportado más de una vez y que retorna al país de origen.

Por último, se encuentra el término de doble contabilidad o PDC en la figura 2. Como hemos visto, los anteriores tres elementos corresponden a valor agregado, sea de origen local o de origen externo a nivel sectorial. No obstante, esos datos corresponden de origen al intercambio de bienes que cruzan aduanas y que, por ende, en el proceso de su reexportación y su reimportación, en las CGV, habrá valor que se contabilice más de una vez, y por lo tanto no sea valor agregado sino un término repetido. Supongamos que México envía acero a Estados Unidos; este país lo utiliza para la elaboración de autopartes que exporta a México, lugar donde se ensambla un



automóvil, que será exportado a Estados Unidos donde finalmente se venderá. En las exportaciones de autopartes del país vecino a México se habrá contabilizado de nueva cuenta el valor asociado al acero, y una tercera vez, cuando México exporte el bien final de regreso a Estados Unidos. Este valor repetido que se encontrará en la contabilidad de las exportaciones brutas se captura en la medición del PDC.

Se utiliza la matriz insumo-producto interregional de 1995 de la World Input Output Database Release 2013 (Timmer *et al.*, 2015), así como la correspondiente a 2019 de Multi-Region Input-Output Tables (ADB-MRIO) del Banco Asiático de Desarrollo (ADB, 2021)<sup>2</sup> para obtener los datos asociados a la medición del valor agregado en las exportaciones, y así calcular el balance del comercio entre los países de estudio.

En el cuadro 4 se muestran los resultados de la descomposición de Wang para las quince principales exportaciones mexicanas. El primer hecho que resalta es que, en relación con 1995, en 2019 el contenido de VAIX como porcentaje del valor bruto de las exportaciones de México disminuyó en casi la totalidad de los sectores aquí mostrados. Algunos casos notables son el de fabricación de sustancias y productos químicos, en el que la reducción es de 30 puntos porcentuales entre 1995 y 2019, o elaboración de equipo eléctrico y óptico, así como fabricación de productos de caucho y plástico, en cuyos casos la reducción es de 20 puntos porcentuales. Las menores reducciones de valor agregado interno se dieron en los sectores de exportaciones de recursos primarios y de servicios. De manera semejante, el componente de valor importado de otros países, el VAEX, aumentó en cada sector; esto quiere decir que, por unidad exportada, se requirió un mayor porcentaje de insumos provenientes del exterior y que, por lo tanto, disminuyó el contenido local mexicano en este periodo incorporado en las exportaciones que realiza México.

Así también, resalta que los principales sectores exportadores, fabricación de equipo de transporte y de equipo eléctrico y óptico son los que tienen el menor porcentaje de VAIX en ambos años; se encuentran por debajo del porcentaje promedio del total de las exportaciones. El sector de fabricación de equipo eléctrico es el único que cuenta con un componente de valor externo mayor al interno; en 1995 la diferencia entre estos dos conceptos era menor a 4 puntos porcentuales; sin embargo, en 2019 la diferencia es de más de 40 puntos porcentuales. En su mayoría los bienes producidos en este sector necesitan por unidad de valor exportada, dos tercios de valor

<sup>2</sup> La primera base consiste en matrices insumo-producto interregionales que integra la información de cuarenta países, además de considerar al grupo resto del mundo. Existen cuadros para el periodo 1995 a 2011 que utilizan la Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 (CIIU R.3) para treinta y cinco industrias. Por su parte, el ADB ha aumentado las matrices mundiales de insumo-producto de la World Input-Output Database (WIOD, s.f.) para facilitar el trabajo de análisis relacionado con la región de Asia y el Pacífico. Agrega diecinueve economías asiáticas para tener un total de sesenta y dos países, además del resto del mundo, para los años 2000 a 2019 y utiliza también la CIIU R.3.

importado de otros países, y sólo se incorpora un cuarto del total de la unidad de forma interna.

<b>Cuadro 4</b> <b>COMPOSICIÓN DEL VALOR BRUTO DE LAS EXPORTACIONES DE MÉXICO VAIX, VAEX, RET Y PDC, 1995, 2019. PORCENTAJES RESPECTO AL TOTAL DEL SECTOR</b>											
Sector	Clave	1995					2019				
		VAIX	VAEX	RET	PDC	Total	VAIX	VAEX	RET	PDC	Total
Fabricación de equipo de transporte	c15	65.3	30.6	0.2	3.9	100.0	49.4	44.7	0.3	5.6	100.0
Fabricación de equipo eléctrico y óptico	c14	45.7	49.3	0.2	4.8	100.0	25.3	67.7	0.1	6.9	100.0
Explotación de minas y canteras	c2	94.8	3.7	0.7	0.8	100.0	87.9	7.1	1.5	3.5	100.0
Fabricación de metales comunes y productos de metales	c12	75.9	16.3	0.7	7.1	100.0	63.9	25.0	1.0	10.1	100.0
Fabricación de maquinaria y equipo	c13	69.6	27.4	0.3	2.7	100.0	58.8	35.8	0.4	5.0	100.0
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	c1	91.2	7.4	0.4	1.0	100.0	83.1	15.4	0.3	1.2	100.0
Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	c3	85.9	13.8	0.0	0.3	100.0	78.0	21.2	0.1	0.7	100.0
Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo	c8	93.6	5.4	0.2	0.8	100.0	73.8	20.7	0.4	5.1	100.0
Otras industrias manufactureras y reciclaje	c16	70.4	22.5	1.0	6.1	100.0	60.2	37.9	0.1	1.8	100.0
Fabricación de sustancias y productos químicos	c9	86.6	9.9	0.6	2.9	100.0	54.2	32.9	0.6	12.3	100.0
Fabricación de productos de caucho y de plástico	c10	75.3	20.7	0.4	3.6	100.0	54.6	35.8	0.5	9.1	100.0
Comercio al por menor, excep. vehículos automotores y motos	c21	93.2	5.3	0.1	1.4	100.0	92.9	5.4	0.6	1.1	100.0
Comercio al por mayor, excep. vehículos automotores y motos	c20	92.7	5.7	0.1	1.5	100.0	93.2	5.2	0.6	1.0	100.0
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir	c4	79.4	19.5	0.1	1.0	100.0	64.0	34.0	0.1	1.9	100.0
Transporte por vía terrestre y transporte por tuberías	c23	92.6	6.0	0.2	1.2	100.0	77.0	19.1	0.5	3.4	100.0
Total de exportaciones		73.6	22.9	0.3	3.2	100.0	55.1	39.0	0.4	5.5	100.0
Fuente: Elaboración propia con datos de WIOD y ADB-MRIO.											

Por su parte, los sectores con VAIX más alto son aquellos asociados a la exportación de recursos naturales o los que los procesan, como las exportaciones de la

explotación de minas y canteras, bienes agrícolas, o elaboración de alimentos y bebidas, que en 1995 alcanzaban valores entre el 92 y el 95 por ciento. En 2019, aunque disminuyó el VAIX, siguen siendo los sectores con valores más altos.

Por último, se observa que el término PDC aumentó de forma considerable en tres sectores: fabricación de metales comunes y productos de metales; sustancias y productos químicos; y productos de caucho y de plástico, lo cual indicaría que en estas actividades hay un mayor número de etapas de producción repartidas en diferentes países.

<b>Cuadro 5</b> <b>VALOR AGREGADO EXTERNO DE LAS EXPORTACIONES DE MÉXICO AL RESTO DEL MUNDO, 1995, 2019. PORCENTAJE SOBRE EL VAEX TOTAL DE CADA SECTOR</b>						
Sector	1995			2019		
	EU	Canadá	Resto del mundo	EU	Canadá	Resto del mundo
Equipo de transporte	81.5	6.4	12.1	81	4.9	14.1
Equipo eléctrico y óptico	91.1	3.4	5.5	82.2	6.1	11.6
Explotación de minas y canteras	83.5	0.1	16.4	70.2	2.5	27.3
Metales comunes y productos de metales	67	2.7	30.3	84.4	2.3	13.2
Maquinaria y equipo	90	3.4	6.6	87.3	3.4	9.3
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	79.7	2.7	17.6	78.4	1.9	19.7
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	65.6	3.5	30.9	65.5	2.4	32.1
Coque y prods. de la refinación del petróleo	58.4	0.2	41.4	72.5	2.4	25.2
Otras industrias manufactureras y reciclaje	98.1	1.3	0.7	77.2	1.8	21
Sustancias y productos químicos	52.7	1.5	45.8	64.7	1.2	34
Productos de caucho y de plástico	75.7	3.7	20.6	78.4	4.1	17.6
Comercio al por menor	1.5	0	98.4	76.7	3.1	20.3
Comercio al por mayor	1.3	0	98.6	82.6	3.3	14.1
Productos textiles, prendas de vestir	91	2.2	6.8	90	3.5	6.6
Transporte por vía terrestre y por tuberías	37	0	63	72.9	2.9	24.2
<b>Fuente:</b> Elaboración propia con base en información de WIOD y ADB-MRIO.						

Como mencionamos anteriormente, el VAEX puede pertenecer a diferentes países y en el caso que nos ocupa, nos interesa conocer la proporción de valor que corresponde a los socios comerciales de México. En el cuadro 5 se muestra el origen del VAEX en los quince sectores con mayor porcentaje de exportaciones de México. En primer lugar, en la mayoría de los casos, como sabemos el VAEX aumentó entre estos años y de forma correlativa, el origen del valor comprendido en esos insumos importados corresponde mayoritariamente a los países vecinos del norte: en los casos con valores más bajos alrededor de dos tercios, pero que puede llegar hasta el 93 por ciento. Es decir, a raíz del TLCAN, las exportaciones de estos sectores requieren una mayor proporción de valor externo, que en su mayoría corresponde a los otros dos países integrantes del tratado.

Destacan los sectores de manufacturas asociados a equipo de transporte, equipo eléctrico, maquinaria y equipo, textiles y prendas de vestir que, tanto en 1995 como en 2019, alrededor del 90 por ciento proviene de Estados Unidos y Canadá.

Esto es importante en el contexto de la discusión sobre el origen de las mercancías, y el cumplimiento de ciertos requisitos para poder beneficiarse de las exenciones arancelarias en el marco del T-MEC. En este nuevo tratado se endurecieron algunas reglas sobre VCR en particular para el sector automotriz (Okabe, 2019). En particular, las medidas aprobadas, implican que las partes esenciales, principales y complementarias necesarias para fabricar un auto deben cumplir con un porcentaje mínimo producido en alguno de los tres países. Cabe señalar que se establecieron dos métodos para cuantificar el VCR, el costo neto (costo neto menos al valor de materiales no originarios) o el valor de transacción (valor de la transacción de la mercancía sin considerar costos de envío menos el valor de materiales no originarios) (DOF, 2020). En estos conceptos no se puede observar el valor con origen en alguno de los tres países incorporado indirectamente a través de distintos insumos provenientes de países no integrantes del tratado. En el cuadro 6 se muestra la suma de valor agregado que se incorpora por parte de las tres economías en los principales sectores exportadores de México y se observa que en la mayoría de los casos se encuentra por arriba del 85 por ciento (a excepción del sector de sustancias químicas), y que puede llegar hasta el 95 por ciento en algunos sectores manufactureros como el de fabricación de textiles y prendas de vestir. Incluso en los sectores con menor VAIX mexicano como equipo de transporte y equipo eléctrico, al incorporar un alto porcentaje de insumos provenientes de Estados Unidos, el porcentaje de valor generado por los países integrantes llega al 88 y el 85 por ciento respectivamente.

Aunque esto es un promedio, y bajo las reglas del T-MEC, las empresas exportadoras deben, ya sea adherirse a las reglas específicas de contabilidad del VCR o comprobar respecto de sus insumos y proveedores el contenido de valor agregado en

cada uno de ellos. Esto, evidentemente, es mucho más difícil de hacer en la práctica que mediante el uso de la metodología de insumo producto adoptada en este artículo.

<b>Cuadro 6</b> <b>VALOR PRODUCIDO EN LA REGIÓN COMO PORCENTAJE</b> <b>DE LAS EXPORTACIONES, 2019.</b> <b>PORCENTAJE DE LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR</b>			
Sector	A	B	C=A+B
	Valor agregado generado en México	Valor agregado generado en EU y Canadá	Valor agregado regional
Fabricación de equipo de transporte	49.4	38.4	87.8
Fabricación de equipo eléctrico y óptico	25.3	59.8	85.1
Explotación de minas y canteras	87.9	5.2	93
Fabricación de metales comunes y productos de metales	63.9	21.7	85.6
Fabricación de maquinaria y equipo	58.8	32.5	91.2
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	83.1	12.4	95.4
Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	78	14.4	92.4
Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo	73.8	15.5	89.2
Otras industrias manufactureras y reciclaje	60.2	30	90.2
Fabricación de sustancias y productos químicos	54.2	21.7	75.9
Fabricación de productos de caucho y de plástico	54.6	29.5	84.1
Comercio al por menor	92.9	4.3	97.2
Comercio al por mayor	93.2	4.4	97.6
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir	64	31.8	95.8
Transporte por vía terrestre y transporte por tuberías	77	14.5	91.4
<b>Fuente:</b> Elaboración propia con base en información de WIOD y ADB-MRIO.			

Al calcular el saldo comercial contabilizando únicamente el flujo de valor agregado local que generaron las economías, es decir, dejando de lado tanto el valor contenido en los insumos importados o el que se contabiliza más de una vez, podemos medir el déficit o superávit tomando en cuenta que parte importante del comercio

entre estas economías involucra el uso de valor contenido en bienes intermedios entre ellos.<sup>3</sup> Como se observa en el cuadro 7, México también registra un superávit en términos de valor agregado con ambos socios comerciales. En 1995, la diferencia entre el saldo bruto y el de valor agregado es relativamente pequeña en el caso de Estados Unidos. Aun así, en 2019 encontramos que el superávit en VAIX es casi la mitad del que se presenta en exportaciones brutas, y al considerar el de productos manufactureros, el saldo se reduce a un tercio con este socio comercial.

<b>Cuadro 7</b> <b>BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO CON ESTADOS UNIDOS</b> <b>Y CANADÁ EN VALOR AGREGADO, 1995, 2019</b> (millones de dólares)				
	1995		2019	
	EUA	Canadá	EUA	Canadá
Total	3 897.30	958.9	71 354.40	4 010.70
Recursos primarios	5 395.00	-140.4	23 337.20	369.4
Bienes manufacturados	-2 261.00	1 117.20	33 663.00	4 074.20
Servicios	763.3	-17.9	14 354.20	-432.9
<b>Fuente:</b> Elaboración propia con datos de WIOD y ADB-MRIO.				

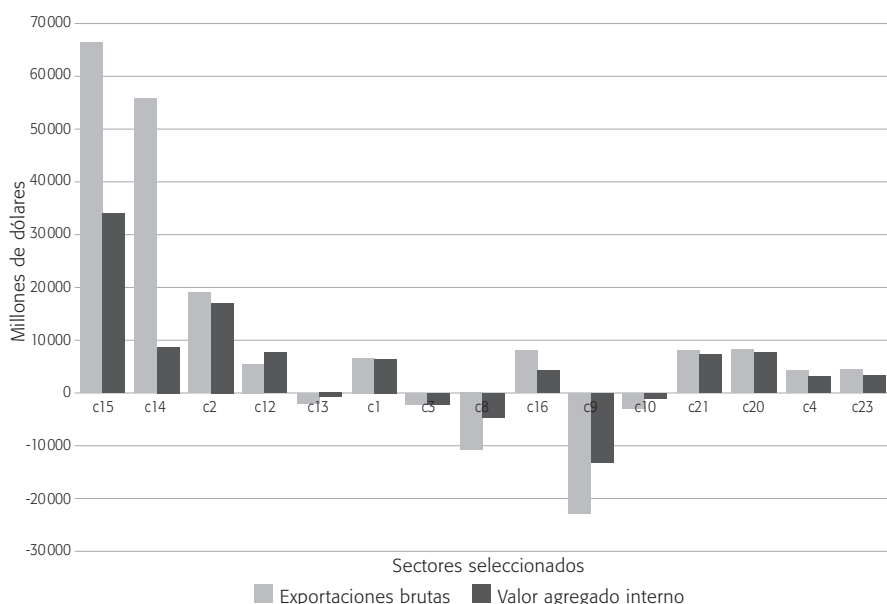
Respecto a los saldos por sector que se presentan en la gráfica 5, se observa que la diferencia entre el saldo bruto y en valor agregado es mayor en las industrias manufactureras de productos que se considera involucran mayor uso de tecnología, como es el caso del sector de equipo eléctrico y óptico y el de equipo de transporte, mientras que los relacionados con la exportaciones de recursos primarios o su procesamiento presentan saldos muy similares entre ambos conceptos.

Por otro lado, cabe resaltar que, en ningún caso, el superávit de México se vuelve un déficit considerando el contenido de valor agregado. Tomando en cuenta la gran interrelación que existe en ambas economías, México tiene un saldo positivo en términos de la generación de VAIX a raíz del comercio con Estados Unidos. No obstante, no se considera en este análisis la composición factorial de ese valor agregado, es decir, cuánto de este corresponde al trabajo incorporado o a la retribución al capital asociado en

<sup>3</sup> Aguirre Castro y Cardozo-Medeiros (2020) lo expresan como balance en exportaciones brutas = balance en valor agregado interno ( + balance en valor agregado externo directo ( ) + balance en valor agregado de otros países contenidos en las exportaciones e importaciones de México y Estados Unidos.

dichas actividades, en particular por el gran número de empresas de origen estadounidense que tienen operaciones en nuestro país, de forma que el saldo positivo que se observa entre México y Estados Unidos podría ser menor. En ese sentido, aun cuando contamos con herramientas más elaboradas para medir el valor que se intercambia entre nuestras economías, aún existen desafíos que permitirían evaluar de forma objetiva sobre la cuantía de los beneficios para los agentes de las tres economías.

**Gráfica 5**  
SALDO COMERCIAL CON EU EN TÉRMINOS BRUTOS  
Y VALOR AGREGADO POR SECTORES, 2019



**Fuente:** Elaboración propia con datos de WIOD y ADB-MRIO.

## CONCLUSIONES

El TLCAN fue acordado entre México y Estados Unidos gracias al intento del gobierno mexicano de frenar la migración de mexicanos a ese país sin necesidad de firmar un pacto migratorio. La idea central era permitir a las empresas estadounidenses instalarse en México para aprovechar la mano de obra barata y las pocas prestaciones laborales que tienen los trabajadores. Para lograr esto, el gobierno hizo una modificación

de la Ley Mexicana de Inversión extranjera. El cambio permitía a los inversionistas foráneos que se instalaran en México importar insumos de cualquier parte del mundo sin restricciones, a fin de producir manufacturas terminadas o partes para pudieran exportarse al área del TLCAN y venderse en este mercado o reexportarse a otras partes del mundo.

Si éste fue el propósito central como parece haberlo sido y las cosas ocurrieron como se había previsto, salvo que la emigración no se detuvo en absoluto, no parece haber razones claras para que el gobierno de Estados Unidos se quejara de trato injusto de parte de México e intentara renegociar el tratado.

Hemos visto que, si bien México ha tenido un superávit comercial con Estados Unidos de gran magnitud, experimenta un déficit de mayor magnitud con los países orientales. El supuesto o real auge en el empleo derivado de las exportaciones crecientes al área del TLCAN es muy poco significativo para la tendencia natural del empleo total en México que ha sufrido pérdidas muy grandes por el acceso a las importaciones de todo tipo que desplazan la producción y el empleo nacionales. Por si fuera poco, el estudio de la composición del valor agregado de las exportaciones mexicanas revela que el valor agregado nacional de esos productos ha sido desplazado en el periodo del TLCAN por valor agregado externo proveniente en buena parte de Estados Unidos y Canadá.

Las intenciones del gobierno de Estados Unidos en la renegociación fueron muy claras y obtuvieron en ellas lo que buscaban, es decir, se modificaron las reglas de origen en especial las de la industria automotriz; se incluyó directamente en el tratado un capítulo sobre trabajo que pretende igualar salarios y seguridad laboral entre los tres países, y se impide a México usar la política cambiaria, todo lo cual pretende disminuir el déficit comercial de Estados Unidos con México.

Por el lado laboral, parecería que ya no es buena idea que las empresas transnacionales de Estados Unidos sigan aprovechando la mano de obra dócil y barata en México; eso podría verse como algo favorable a nuestro país, sin duda. Por el lado del endurecimiento de las reglas de origen, éste parece obligar a los exportadores establecidos en México a comprar insumos producidos en México, Estados Unidos o Canadá antes que en cualquier otro país, lo cual podría hacer resurgir la producción de insumos industriales en México.

Pero éste es sólo un cambio de formas; al menos en la industria automotriz, el mero cálculo de las reglas de origen para obtener beneficios arancelarios puede hacer que las empresas hoy establecidas en México decidan mudarse a otro país con reglas de origen menos rígidas que les permitan aprovechar el diferencial de salarios, o bien busquen registrarse no por el T-MEC sino por el arancel de nación más favorecida de la Organización Mundial de Comercio, que es del 2.5 por ciento (Villarreal y Ferguson, 2020: 14).



## FUENTES

AGUIRRE CASTRO, ARMANDO y DIEGO CARDOZO-MEDEIROS

2020 “The U.S.-Mexico Bilateral Trade Relation Through a Value Added Lens”, Working Papers 2020-08, Banco de México.

ASIAN DEVELOPMENT BANK (ADB)

2021 “Multiregional Input-Output Tables, ADB MRIO”, en <<http://adbx.online>>, consultada el 28 abril de 2021.

AUTOR, DAVID, DAVID DORN y GORDON HANSON

2016 “The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade”, *Annual Review of Economics*, no. 8, pp. 205-240, en <<http://doi.org/10.1146/annurev-economics-080315-015041>>.

BANCO MUNDIAL/UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD)

2021 “World Integrated Trade Solutions (WITS)”, en <<http://wits.worldbank.org/witsweb>>, consultada el 31 de julio de 2021.

BLECKER, ROBERT, JUAN CARLOS MORENO-BRID e ISABEL SALAT

2017 “Trumping the NAFTA Renegotiation: An Alternative Policy Framework for Mexican-U.S. Cooperation and Economic Convergence”, *Real-world Economics Review*, no. 82, pp. 94-121.

CARDERO, MARÍA ELENA y FIDEL AROCHE

2008 “Cambio estructural comandado por la apertura comercial: el caso de la economía mexicana”, *Estudios Económicos*, vol. 23, no. 2, pp. 203-252.

CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE (CRS)

2019 “U.S.-Mexico Economic Relations: Trends Issues and Implications”, *CRS Report*, 26 de marzo, RL32934, en <<https://fas.org/sgp/crs/row/RL32934.pdf>>.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF)

2020 “Protocolo por el que se sustituye el Tratado de Libre Comercio de América del Norte por el Tratado entre Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de América y Canadá”, junio, en <[http://dof.gob.mx/2020/SRE/T\\_MEC\\_290620.pdf](http://dof.gob.mx/2020/SRE/T_MEC_290620.pdf)>, consultada el 31 de julio de 2021.

HUMMELS, DAVID, JUN ISHII y KEI-MU YI

2001 "The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade", *Journal of International Economics*, vol. 54, no. 1, pp. 75-96.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI)

s. f. <<http://www.inegi.org.mx/>>.

JOHNSON, ROBERT y GUILLERMO NOGUERA

2012 "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added", *Journal of International Economics*, vol. 86, no. 2, pp. 224-236.

KOOPMAN, ROBERT, ZHI WANG y SHANG-JIN WEI

2014 "Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports", *American Economic Review*, vol. 104, no. 2, pp. 459-494.

LAVIN, FRANK, HANNA DERINGER y FREDRIK ERIXON

2018 "Deepening NAFTA and Signing New Trade Agreements: A U.S. Trade Strategy to Boost the Economy and Reduce the Trade Deficit", *Research Report ECIPE Policy Brief*, no. 3/2018, Bruselas, European Centre for International Political Economy (ECIPE), en <<http://hdl.handle.net/10419/202505>>.

MARKUSEN, J.R., J.R. MELVIN, W.H. KAEMPFER y K.E. MASKUS

1995 *International Trade Theory and Evidence*, Nueva York, McGraw-Hill.

MILLER, RONALD E. y PETER E. BLAIR

2009 *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, 2a. edición, Nueva York, Cambridge University Press.

MORENO BRID, JUAN CARLOS, PABLO RUIZ NÁPOLES y JUAN CARLOS RIVAS VALDIVIA

2005 "NAFTA and the Mexican Economy: A Look Back on a Ten-Year Relationship", *North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation*, vol. 30, no. 4, pp. 997-1023.

OKABE, TAKU

2019 "Nueva regla de origen en el T-MEC", *Comercio Exterior*, no. 18, pp. 53-57.

RUIZ NÁPOLES, PABLO

- 2021 “¿Quién ganó y quién perdió con el TLCAN? Resultados del comercio bilateral México-Estados Unidos sobre la producción, el empleo y la distribución del ingreso”, *El Trimestre Económico*, vol. LXXXVIII (4), no. 352, octubre-diciembre, DOI: 10.20430/ete.v88i352.1272.
- 2017 “Neoliberal Reforms and NAFTA”, *Economía UNAM*, no. 41, pp.75-89.
- 2004 “Exports, Growth and Employment in México 1978-2000”, *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 27, no. 1, pp.105-124.

SACHS, JEFFREY

- 1988 “Políticas comerciales y de tipo de cambio en programas de ajuste orientados al crecimiento”, *Estudios Económicos*, vol. 3, no. 1, pp. 77-108.

SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL (SECOFI)

- 1993 *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, México, Miguel Angel Porrúa.

STEHNER, ROBERT y NEIL FOSTER-MCGREGOR

- 2013 “Value Added Content of Trade: A Comprehensive Approach”, *Economics Letters*, vol. 120, no. 2, pp. 354-357.

TIMMER, MARCEL, ERIK DIETZENBACHER, BART LOS, ROBERT STEHRER y GAAITZEN DE VRIES

- 2015 “An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: The Case of Global Automotive Production”, *Review of International Economics*, vol. 23, no. 3, pp. 575-605.

UNITED STATES INTERNATIONAL TRADE COMMISSION (USITC)

- 2019 *U.S.-Mexico-Canada Trade Agreement: Likely Impact on the U.S. Economy and on Specific Industry Sectors*, Publication Number: 4889, Investigation Number: TPA 105-003, Washington, D.C.

U.S. TRADE REPRESENTATIVE, EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT

- 2017 *Summary of Objectives for the NAFTA Negotiation*, Washington, D.C., 17 de julio.

VILLARREAL, MARÍA DE LOS ÁNGELES y IAN F. FERGUSON

- 2020 “NAFTA and the United States-Mexico-Canada Agreement (USMCA)”, *Congressional Research Service Report R44981*, en <<https://www.crs.gov>>.

WANG, ZHI, SHANG-JIN WEI y KUNFU ZHU

2013 “Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels”, National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper 19677.

WORLD INPUT-OUTPUT DATABASE (WIOD)

s.f. *WIOD Release 13*, en <<http://www.wiod.org/release13>>.