



El trimestre económico

ISSN: 0041-3011

ISSN: 2448-718X

Fondo de Cultura Económica

Ruiz Nápoles, Pablo

¿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), núm. 352, 2021, Octubre-Diciembre, pp. 1099-1120

Fondo de Cultura Económica

DOI: <https://doi.org/10.20430/ete.v88i352.1272>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31369558005>

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

UAEH  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

¿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\*

Who won and who lost with NAFTA?  
Results of bilateral trade Mexico-USA  
on production, employment and income distribution

*Pablo Ruiz Nápoles\*\**

ABSTRACT

Since the beginning of his administration in 2017, the then President of the United States Donald Trump expressed his displeasure with the North American Free Trade Agreement (NAFTA). He argued that it had been *unfair* to the U. S. economy. Thus, the administration pressed for a renegotiation of the treaty in the second part of that same year.

Although there have been many studies of NAFTA, few of them utilized an input-output model. This type of analysis allows us to measure the impacts of foreign trade flows of each economy through all the sectors of its structure. Here, we used an input-output model for the U. S. and Mexico to analyze the impacts of their bilateral trade on income and labor in each economy, in 1992 and 2014. The results show that while Mexico benefited more in labor and value-added generated by bilateral trade with the U. S., the distribution of value-added gains was more favorable to U. S. businesses than to Mexican workers.

\* Artículo recibido el 15 de marzo de 2021 y aceptado el 13 de agosto de 2021. Este trabajo forma parte del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), núm. IN303118, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Los errores u omisiones son responsabilidad del autor.

\*\* Pablo Ruiz Nápoles, Posgrado en Economía, UNAM (correo electrónico: ruizna@unam.mx).

*Keywords:* Free trade agreement; input-output; exports; employment; value-added.  
*JEL codes:* C67, F13, F53.

## RESUMEN

Desde el inicio de su gobierno en 2017, el entonces presidente de los Estados Unidos Donald Trump expresó su desagrado con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Según él mismo señalaba, éste había sido *injusto* para la economía estadounidense. En consecuencia, su gobierno inició un proceso de renegociación de dicho tratado en la segunda parte de ese año.

Aunque el TLCAN ha sido muy examinado, ha habido pocos estudios de análisis estructural. Este tipo de enfoque nos permite medir los efectos del comercio en variables económicas importantes, como el empleo y el valor agregado (VA), mediante todos los sectores de la economía. En este trabajo utilizamos un modelo de insumo-producto para México y los Estados Unidos en dos años: 1992 y 2014. Los resultados apuntan a que, si bien México se benefició más del comercio bilateral en materia de empleo y de VA, la distribución del VA fue más favorable para las empresas estadounidenses que para los trabajadores mexicanos.

*Palabras clave:* acuerdo de libre comercio; insumo-producto; exportaciones; empleo; valor agregado. *Clasificación JEL:* C67, F13, F53.

## INTRODUCCIÓN

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), integrado por los Estados Unidos, Canadá y México, inició en 1994. A partir de mediados de 2017 se renegoció, por solicitud del gobierno de los Estados Unidos —véase U. S. Trade Representative (2017)—. Después de más de dos años y medio de renegociación entre los tres países miembros, se logró en 2020 un nuevo acuerdo: el Tratado México, Estados Unidos y Canadá (TMEC), actualmente en vigor.

El entonces presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, sostenía, desde el inicio de su gobierno en 2017, que dicho tratado había sido injusto para la economía de su país, en especial respecto de la fuerza de trabajo, ya que, como resultado, varias plantas de empresas estadounidenses se habían instalado en México para producir y exportar desde ahí a los Estados Unidos,

gracias a los bajos salarios prevalecientes en México (Autor, Dorn y Hanson, 2016; Blecker, Moreno-Brid y Salat, 2017).

El tratado ha sido estudiado a lo largo de su vigencia desde varios ángulos y enfoques, por lo cual hay un número abrumador de referencias,<sup>1</sup> lo que nos obligó a ser muy selectivos para el propósito de este trabajo — véanse, por ejemplo, De la Cruz, Riker y Voorhees (2013), y Villarreal y Ferguson (2017) —. No obstante lo anterior, no han quedado del todo claros los supuestos beneficios obtenidos por algún país del TLCAN a costa de otro; menos aún, si se acepta la hipótesis de la economía neoclásica de que en el libre comercio todos los países ganan — véase, por ejemplo, Krugman y Obstfeld (2006) —.

Una forma de evaluar un acuerdo de este tipo entre países, con el fin de medir en términos económicos los impactos intersectoriales producidos en una economía por efecto de sus exportaciones, consiste en la aplicación de la técnica de análisis económico conocida como insumo-producto (Miller y Blair, 2009). En este trabajo utilizamos dos de estos modelos para 1992 y 2014, con el propósito de medir los efectos del intercambio comercial entre México y los Estados Unidos en sus niveles de empleo y de *VA* antes del TLCAN y durante su vigencia.

Además de la introducción, el trabajo se conforma de cinco secciones. La sección I se refiere a los orígenes del TLCAN para México; en la sección II se presentan los argumentos teóricos que sustentan el uso de la metodología; la sección III aborda los modelos de insumo-producto; la sección IV analiza los resultados, y en la sección V se plantean algunas conclusiones.

## I. ECONOMÍA POLÍTICA DEL TLCAN

Hay siempre una motivación política detrás de cualquier política económica, en especial cuando se trata sobre comercio internacional. Los Estados Unidos han sido reconocidos como el defensor del libre comercio desde el fin de la segunda Guerra Mundial (Damm, 1970), aunque es bien sabido que desarrollaron su industria manufacturera gracias a la aplicación de estrictas medidas proteccionistas desde 1820 (Chang, 2002). Fue durante el gobierno del presidente Ronald Reagan en los años ochenta cuando este país promo-

<sup>1</sup> Una búsqueda reciente en Google Scholar reportó más de dos millones de referencias bibliográficas relacionadas con el tema NAFTA (equivalente en inglés a TLCAN).

vió con mucho éxito una campaña de libre comercio en todo el mundo. En ese sentido el TLCAN puede entenderse como una estrategia geopolítica de los Estados Unidos para enfrentar la globalización, mientras que asegura para sí un área de libre comercio. Originalmente, se logró el Acuerdo de Libre Comercio Canadá-Estados Unidos (CUSFTA, por sus siglas en inglés), firmado el 2 de enero de 1988. Con la inclusión de México este acuerdo fue sustituido por el TLCAN, el cual se firmó en 1992 y entró en vigencia en 1994.

Después de la crisis económica de 1982 en México, el gobierno inició un proceso de liberalización comercial como parte de un conjunto de medidas de política económica orientadas a reducir la intervención del Estado en la economía. Este proceso, gradual al principio, se aceleró en 1986, cuando México se integró al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) —antecedente de la Organización Mundial de Comercio (OMC)—, y alcanzó el nivel más alto cuando México se integró al TLCAN, iniciado en 1994.

Este paquete de medidas liberales fue promovido en México y en otros países en desarrollo por el gobierno de los Estados Unidos, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) (Sachs, 1988: 77; Edwards, 1987: 9-11). Tales medidas, llamadas en su momento reformas estructurales, se aplicaron también en países latinoamericanos en las décadas de los ochenta y los noventa, con base en el supuesto de que la mera desregulación constituía el cambio estructural necesario para corregir una economía distorsionada e incrementar el nivel de empleo y de salarios (Corbo, Goldstein y Khan, 1987: 349-386; Weller, 2000: 13).

No obstante, el nuevo modelo económico de corte neoliberal en México no estaba dando los resultados esperados, especialmente en materia de crecimiento económico y empleo (Ruiz-Nápoles, 2001). Como efecto de ello, la migración de mano de obra mexicana a los Estados Unidos —en su mayor parte ilegal, por la falta de un acuerdo migratorio entre ambas naciones— alcanzaba cifras preocupantes. Al mismo tiempo, la economía mexicana —pese a la apertura— mantenía altamente regulado el ingreso de inversión extranjera.

Había entonces que modificar la estrategia económica, lo cual se intentó con la apertura al capital extranjero mediante la modificación de la ley mexicana de inversión extranjera que, hasta entonces, era rígida para la entrada y la salida de capitales. Este cambio a la ley hacía posible que en el tratado quedara asentado el libre movimiento de capitales entre los tres países —véase Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1993: 387)—. Sin embargo, a

diferencia de otros acuerdos similares, como el de la Unión Europea, el tema migratorio no fue incluido en el TLCAN. De hecho, el propósito manifiesto de parte del gobierno mexicano, al permitir el ingreso de la inversión extranjera, fue que se orientara a la exportación y generara empleos suficientes para frenar la migración mexicana a los Estados Unidos.

Un último, pero no menos importante, propósito del gobierno mexicano al firmar el TLCAN consistía en asegurar, mediante un convenio legal con los Estados Unidos y Canadá avalado por el congreso mexicano, la prevalencia del libre comercio de mercancías y el flujo de capitales entre los tres países, como cierre del modelo neoliberal adoptado (Moreno-Brid, Ruiz-Nápoles y Rivas-Valdivia, 2005: 1001). Esto último en prevención de cualquier intento de un futuro gobierno de volver al modelo anterior de crecimiento “liderado por el Estado”, que implicaría una política comercial activa.

Los propósitos generales de los tres países al firmar el TLCAN eran, de manera expresa, fomentar el crecimiento económico mediante el incremento del comercio trilateral, aumentar la productividad y generar empleos (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 1993: 3-4).

## II. EL ENFOQUE DE INSUMO-PRODUCTO

Si bien las metas generales del TLCAN consistían, como se ha dicho, en incrementar el comercio, hacer crecer el producto y generar empleos, la teoría neoclásica del libre comercio no da lugar, en rigor, para prever todos estos supuestos beneficios del libre comercio entre países. Si analizamos el proceso de eliminación de barreras proteccionistas en un país, como ejemplo de apertura comercial, en cada una de las ramas de la economía veremos que desde el punto de vista teórico el efecto importante es un ajuste del precio local del bien en relación con el precio internacional. Esto significa que si el precio local baja, hay un *beneficio* para los consumidores locales y un *perjuicio* para los productores locales equivalente, en términos de teoría del bienestar. En el caso opuesto, si el precio local sube —como resultado del libre comercio—, los beneficios y los perjuicios se reparten a la inversa —véanse Apleyard y Field (2003: 249-252), y Krugman y Obstfeld (2006: 222)—. Lo que ocurre desde este enfoque es que la economía se especializa en producir y exportar bienes en los que tiene ventajas comparativas y se beneficia al adquirir en el exterior los bienes más baratos, los cuales produce interna-

mente más caros o no produce. Nada de eso implica crecimiento económico y en el caso del empleo sólo ocurre un desplazamiento de unas actividades a otras (Markusen, Melvin, Kaempfer y Maskus, 1995: 54-56). En suma, lo que se puede esperar del libre comercio entre países es un proceso de convergencia de precios que beneficia a unos y perjudica a otros dentro de un mismo país, y una mejoría en la productividad como resultado de la especialización (Markusen et al., 1995: 246).

Desde un punto de vista keynesiano, sin embargo, el crecimiento económico y el pleno empleo se pueden alcanzar por una expansión del mercado a consecuencia del incremento de la demanda externa de productos exportables (Cornwall, 1977; Davidson, 1997), siempre y cuando exista, antes de este impulso de demanda, una capacidad ociosa de trabajo y capital para hacerle frente.

Los de insumo-producto son modelos de producción en los que la demanda final es la que genera un *jalón* para el resto de la economía. La parte de la demanda final que en este caso nos interesa analizar es la demanda externa, es decir, las exportaciones. Mediante el análisis de insumo-producto medimos el impacto de la demanda externa sobre la producción bruta y sobre el *va* en términos monetarios; además, evaluamos el efecto sobre el empleo, en número de empleos. Una ventaja del análisis estructural es que se calculan los efectos directos e indirectos de la demanda en el *va* y el empleo sobre todos los sectores de la economía: por un lado, en los sectores vinculados directamente con las exportaciones —o sea, los sectores exportadores—, y, por otro, en los que a su vez están relacionados con los sectores exportadores (Miller y Blair, 2009: cap. 6). La medición de estos impactos es, por lo tanto, completa. Otra ventaja de este tipo de análisis es que el modelo no presupone pleno empleo, ni del capital ni del trabajo.

Desde inicios del siglo actual ha habido en México un cierto número de trabajos que específicamente ha utilizado el análisis estructural para estudiar, desde la perspectiva del país, el proceso de liberalización comercial de México y su integración a la zona de Norteamérica a través del TLCAN (Ruiz-Nápoles, 2001 y 2004; Aroche-Reyes, 2002; Cardero y Aroche, 2008; Aroche-Reyes, Frías y Torres, 2012; Aroche y Márquez, 2012 y 2016).

Hay varias diferencias de los trabajos anteriores respecto del presente. En éste, la pregunta es muy particular e involucra sólo a dos de los tres países del tratado, en dos momentos también específicos de su relación comercial, 1992 y 2014. Aunque el modelo básico es el mismo que en el resto de los

estudios, la información estadística es en este caso más reciente, las fuentes son distintas y las clasificaciones industriales también, así como los periodos de estudio. No obstante, y a pesar de estas diferencias, encontramos algunas coincidencias en resultados que son sin duda importantes y que apuntamos más adelante.

### III. MODELOS DE INSUMO-PRODUCTO PARA MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS, 1992 Y 2014

A fin de analizar los efectos mencionados en las dos economías (la mexicana y la estadounidense), se estima un modelo de insumo-producto (IP) para ambas en 1992 y 2014. De manera específica, medimos los efectos directos e indirectos del comercio bilateral entre ambas economías en términos de producción bruta, VA y empleo en 1992, antes de la entrada en vigor del TLCAN y en 2014, cuando el tratado ya estaba en plena vigencia.

#### 1. Ecuaciones del modelo

Se calcularon los parámetros de siete ecuaciones del modelo IP para cada país que están relacionados con la producción bruta, el empleo (directo e indirecto) y el VA (directo e indirecto) generados por las exportaciones de un país al otro.

##### a. Producción bruta generada por exportaciones

$$x^{mx}_{e(t)} = (I - A^{mx}_t)^{-1} e^{mx}_t \quad (1a)$$

donde  $x^{mx}_e$  es la producción bruta de la economía mexicana generada por sus exportaciones hacia los Estados Unidos;  $A^{mx}$  es la matriz de coeficientes técnicos de insumo-producto de la economía mexicana;  $e^{mx}$  corresponde a las exportaciones de México a los Estados Unidos;  $t$  equivale a 1992 y 2014. Todas las cantidades están expresadas en millones de dólares estadounidenses.

$$x^{eua}_{e(t)} = (I - A^{eua}_t)^{-1} e^{eua}_t \quad (1b)$$

donde  $x^{eua}_e$  es la producción bruta de la economía estadounidense generada por sus exportaciones hacia México;  $A^{eua}$  es la matriz de coeficientes técnicos



de insumo-producto de la economía estadounidense;  $e^{eua}$  corresponde a las exportaciones estadounidenses a México;  $t$  equivale a 1992 y 2014. Todas las cantidades están expresadas en millones de dólares estadounidenses.

b. *Impacto de las exportaciones en el empleo*

Los coeficientes de trabajo se obtienen por:

$$\lambda^{mx}_t = l^{mx}_t \hat{x}^{-1mx}_t \quad (2a)$$

donde  $\lambda^{mx}$  es el vector de coeficientes de trabajo de la economía mexicana;  $l^{mx}$  es su vector de empleo por rama, y  $\hat{x}^{mx}$  es su matriz diagonal de la producción bruta. El empleo es medido en número de personas.

$$\lambda^{eua}_t = l^{eua}_t \hat{x}^{-1eua}_t \quad (2b)$$

donde  $\lambda^{eua}$  es el vector de coeficientes de trabajo de la economía estadounidense,  $l^{eua}$  es su vector de empleo por rama en esta economía, y  $\hat{x}^{eua}$  es su matriz diagonal de la producción bruta.

Las ecuaciones de empleo directo por exportaciones son:

$$l^{mx}_{e(t)} = \lambda^{mx}_t \hat{e}^{mx}_t \quad (3a)$$

donde  $l^{mx}_e$  es el empleo directamente generado en la economía mexicana por las exportaciones a los Estados Unidos;  $\lambda^{mx}$  es el vector de coeficientes de trabajo de la economía mexicana, y  $\hat{e}^{mx}$  es la matriz diagonal de exportaciones por rama de México a los Estados Unidos.

$$l^{eua}_{e(t)} = \lambda^{eua}_t \hat{e}^{eua}_t \quad (3b)$$

donde  $l^{eua}_e$  es el empleo directo generado en la economía estadounidense por exportaciones a México;  $\lambda^{eua}$  es el vector de coeficientes de trabajo de la economía estadounidense, y  $\hat{e}^{eua}$  es la matriz diagonal de exportaciones por rama de los Estados Unidos a México.

El empleo directo e indirecto generado por las exportaciones está dado por:

$$L^{mx}_{e(t)} = \lambda^{mx}_t \hat{x}^{mx}_{e(t)} \quad (4a)$$

donde  $L^{mx}_e$  es el vector de empleo total en la economía mexicana asociado con la producción bruta generada por las exportaciones a los Estados Unidos;  $\lambda^{mx}$  es su vector de coeficientes de trabajo, y  $\hat{x}^{mx}_e$  es su matriz diagonal de la producción bruta generada por exportaciones a los Estados Unidos.

$$L^{eua}_{e(t)} = \lambda^{eua}_t \hat{x}^{eua}_{et} \quad (4b)$$

donde  $L^{eua}_e$  es el vector de empleo total en la economía estadounidense asociado con la producción bruta generada por las exportaciones a México;  $\lambda^{eua}$  es su vector de coeficientes de trabajo, y  $\hat{x}^{eua}_e$  es su matriz diagonal de la producción bruta, generada por exportaciones a México.

### c. Impacto en el VA

Los coeficientes de VA por unidad de producción se estimaron por:

$$v^{mx}_t = va^{mx}_t \hat{x}^{-1mx}_t \quad (5a)$$

donde  $v^{mx}$  es el vector de coeficientes de VA;  $va^{mx}$  es su vector de VA, y  $\hat{x}^{mx}$  es su matriz diagonal de producción bruta.

$$v^{eua}_t = va^{eua}_t \hat{x}^{-1eua}_t \quad (5b)$$

donde  $v^{eua}$  es el vector de coeficientes de VA de la economía estadounidense,  $va^{eua}$  es su vector de VA, y  $\hat{x}^{eua}$  es su matriz diagonal de producción bruta.

Las ecuaciones de VA directamente generado por las exportaciones son:

$$v_e^{mx}_t = v^{mx}_t \hat{e}^{mx}_t \quad (6a)$$

donde  $v_e^{mx}$  es el vector del VA en México directamente asociado con las exportaciones a los Estados Unidos, y  $\hat{e}^{mx}$  es su matriz diagonal de exportaciones.

$$v_e^{eua}_t = v^{eua}_t \hat{e}^{eua}_t \quad (6b)$$

donde  $v_e^{eua}$  es el vector del VA en los Estados Unidos directamente asociado con las exportaciones a México, y  $\hat{e}^{eua}$  es su matriz diagonal de exportaciones.

Las cantidades totales de VA generado directa e indirectamente por las exportaciones están dadas por las ecuaciones:

$$V_e^{mx}_t = v^{mx}_t \hat{x}_e^{mx}_t \quad (7a)$$

donde  $V_e^{mx}$  es el vector del VA de la economía mexicana, asociado directa e indirectamente con las exportaciones a los Estados Unidos, y  $\hat{x}_e^{mx}$  es la matriz diagonal de la producción bruta generada por tales exportaciones.

$$V_e^{eua}_t = v^{eua}_t \hat{x}_e^{eua}_t \quad (7b)$$

donde  $V_e^{eua}$  es el vector del VA de la economía estadounidense, asociado directa e indirectamente con las exportaciones a México, y  $\hat{x}_e^{eua}$  es la matriz diagonal de la producción bruta generada por tales exportaciones.

En los modelos IP de 1992 se utilizaron: para México, la matriz de insumo-producto estimada por Consultoría Internacional Especializada, S. A. (CIESA, 1994) y la información de demanda final y de VA calculada para ese año por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en pesos mexicanos a precios corrientes, convertidos a dólares estadounidenses; para los Estados Unidos, la matriz de insumo-producto, la demanda final y el VA calculados para ese año por el Bureau of Economic Analysis (U. S. Department of Commerce) en dólares estadounidenses, a precios corrientes. Ambas matrices completas fueron agregadas a 36 sectores homogéneos, con base en el sistema de Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU). Las exportaciones de los Estados Unidos a México se tomaron del U. S. Census y las de México, del INEGI; ambas series están en dólares estadounidenses a precios corrientes.

Para los modelos IP de 2014 utilizamos toda la información de la base World Input-Output Database (*WIOD Release 2016*) (Timmer, Dietzenbacher, Los, Stehrer y Vries, 2015) denominada en dólares estadounidenses a precios corrientes.

#### IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Presentamos en el cuadro 1 los resultados de los modelos aplicados a los Estados Unidos y a México para 1992. Según estas estimaciones, la economía mexicana ya dependía en 1992 en cierta medida de las exportaciones a los

CUADRO 1. *Exportaciones, empleo y VA en México y los Estados Unidos, 1992 (millones de dólares estadounidenses)*

	México (A)	Estados Unidos (B)	Diferencias (A - B)
<i>Producción bruta (PB) total</i>	569328.1	10822647	
<i>Exportaciones bilaterales</i>	35211.2	40592.2	-5381
PB generada por exportaciones bilaterales	87847.9	109655.1	-21807.2
Como proporción de la producción bruta total	15.4	1	14.4
<i>Empleo total (número de personas)</i>	27160072	116805000	
Coefficiente de empleo (trabajadores por millón de dólares de PB)	48	11	36.9
Empleo directamente generado por exportaciones bilaterales	1763456	408205	1355250.6
Como proporción del empleo total	6.5	0.3	6.1
Empleo total generado por exportaciones bilaterales	2268034	895528	1372505.9
Como proporción del empleo total	8.4	0.8	7.6
<i>VA total</i>	336972.6	6233905	
Como proporción de la producción bruta total	59.2	57.6	1.6
VA generado directamente por exportaciones bilaterales	22569.3	29710.5	-7141.1
Como proporción del VA total	6.7	0.5	6.2
VA total generado por exportaciones bilaterales	51995.2	51580.2	415
Como proporción del VA total	15.4	0.8	14.6

FUENTES: INEGI, CIESA, para México; U. S. Census Bureau y U. S. Bureau of Economic Analysis-U. S. Department of Commerce, para los Estados Unidos.

Estados Unidos, ya que la producción bruta generada por las exportaciones era 15% de la producción bruta total; el empleo directamente generado por ellas era 6.5% del empleo total, y el VA, 6.7% del VA total.

Por su parte, las exportaciones de los Estados Unidos a México no estaban produciendo efectos similares en el empleo ni en el VA. Destacan en ese año el balance comercial y una diferencia positiva favorables a los Estados Unidos respecto de la producción bruta y el VA generados por las exportaciones bilaterales.

En el cuadro 2 mostramos los resultados de los modelos de IP en 2014. La comparación de éstos con los del cuadro 1 correspondientes a 1992 revela que las variables estimadas cambiaron en direcciones opuestas para ambos países en el periodo de 1992 a 2014. En México la producción bruta, el empleo y el VA generados por las exportaciones incrementaron su participación en los totales nacionales a 11.6, 7.6 y 8%, respectivamente, mientras que las exportaciones de los Estados Unidos a México redujeron su impacto en los tres indicadores mencionados.

CUADRO 2. *Exportaciones, empleo y valor agregado en México y los Estados Unidos, 2014 (millones de dólares estadounidenses)*

	México (A)	Estados Unidos (B)	Diferencias (A – B)
<i>Producción bruta (PB) total</i>	2 130 489.3	30 971 023	
<i>Exportaciones bilaterales</i>	318 367	195 281.9	123 085.1
PB generada por exportaciones bilaterales	369 708	228 430.5	141 277.5
Como proporción de la producción bruta total	17.4	0.7	16.6
<i>Empleo total (número de personas)</i>	38 996 763	155 770 460	
Coficiente de empleo (trabajadores por millón de dólares de PB)	18	5	13.3
Empleo directamente generado por exportaciones bilaterales	2 949 792	377 435	2 572 357
Como proporción del empleo total	7.6	0.2	7.3
Empleo total generado por exportaciones bilaterales	4 401 314	623 874	3 777 440
Como proporción del empleo total	11.3	0.4	10.9
<i>VA total</i>	1 227 752.1	17 348 070	
Como proporción de la producción bruta total	57.6	5	1.6
VA generado directamente por exportaciones bilaterales	98 027.6	66 695.3	31 332.2
Como proporción del VA total	8	0.4	7.6
VA total generado por exportaciones bilaterales	155 276.8	95 666.3	59 610.6
Como proporción del VA total	12.6	0.6	12.1

FUENTES: INEGI, CIESA, para México; U. S. Census Bureau y U. S. Bureau of Economic Analysis-U. S. Department of Commerce, para los Estados Unidos.

Adicionalmente, el balance comercial de los Estados Unidos respecto de México pasó de un superávit de 5 300 millones de dólares en 1992 a un déficit de 123 000 millones de dólares en 2014.

El empleo vinculado directamente con las exportaciones a los Estados Unidos creció en 1 200 000 personas entre 1992 y 2014. En los Estados Unidos el empleo asociado con las exportaciones a México disminuyó en 31 000 personas, en el mismo periodo.

En consecuencia, si comparamos los resultados de ambas economías antes y durante el TLCAN, se puede afirmar que México se benefició más de sus exportaciones a los Estados Unidos que a la inversa, en términos de balanza comercial, empleo y *va*. No obstante, en lo que sigue analizamos algunos datos que matizan en gran medida esta afirmación.

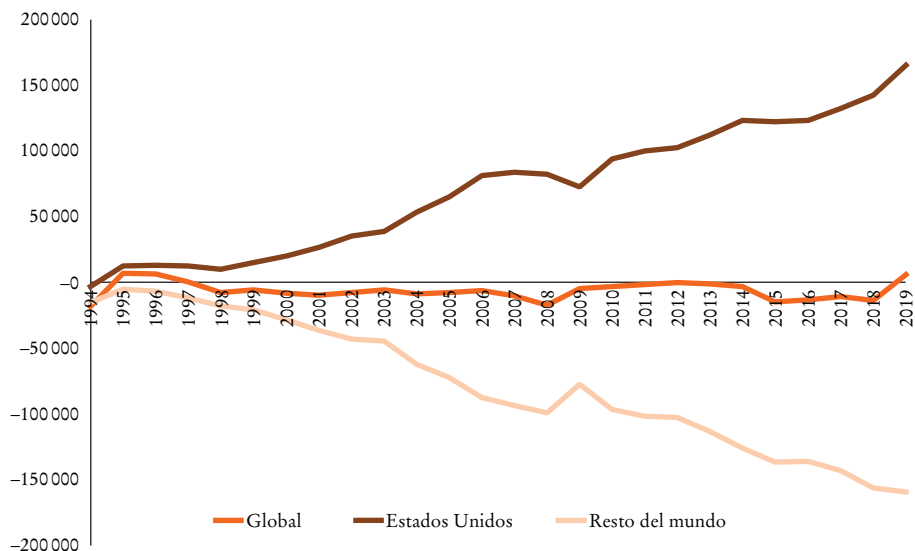
### *1. Beneficios netos para México como resultado del TLCAN*

Hemos hecho hasta ahora una comparación de los impactos económicos del comercio bilateral entre México y los Estados Unidos mediante los resultados del análisis *IP* aplicado a ambas economías en dos años específicos, 1992 y 2014.

Es, sin embargo, pertinente matizar estos resultados mediante un análisis desde la perspectiva de México. Los supuestos beneficios alcanzados en materia de balanza comercial, crecimiento del empleo y distribución del *va*, con base en los datos más recientes del TLCAN de acuerdo con el modelo, serían de 2014, y de acuerdo con las estadísticas de comercio exterior serían de 2019.

#### *a. Balanza comercial y empleo 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 *free on board* (FOB), 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 los 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.

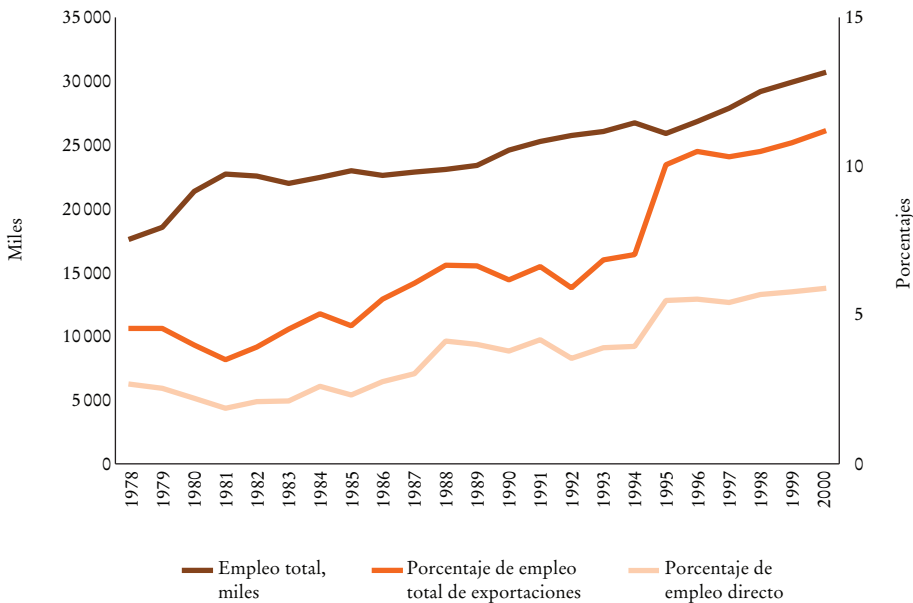
GRÁFICA 1. *Balanza comercial de México, 1994-2019 (millones de dólares)*

FUENTE: elaboración propia con datos del INEGI.

Los datos de la gráfica confirman los hallazgos de algunos trabajos mencionados arriba respecto de 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, Santamaría y Rivas-Valdivia, 2005: 1108-1112; Moreno-Brid et al., 2005: 1010-1012; Romero, 2011: 28-29, y 2019: 23-24). En específico, la elasticidad-ingreso de las importaciones se incrementó significativamente, como un factor dinámico del ingreso a las exportaciones en México en el periodo de vigencia del TLCAN.

El problema para los Estados Unidos fue que dejaron de ser el origen principal de las importaciones mexicanas y pasaron a serlo los países de oriente. No obstante, la ruptura de cadenas productivas y el desplazamiento de empresas locales productoras de insumos industriales por importaciones hicieron que al aumentar en forma explosiva las exportaciones manufactureras con el TLCAN, los trabajos generados directa e indirectamente por dichas exportaciones sólo vinieron a compensar la pérdida de empleos por las

GRÁFICA 2. Empleo total y porcentajes de empleo generado por exportaciones



FUENTE: Ruiz-Nápoles (2004).

importaciones sin tener efectos significativos netos en el empleo total, como se puede apreciar en la gráfica 2 obtenida del estudio de Ruiz-Nápoles (2004).

En la gráfica 2 se mide en el eje izquierdo el número total de empleos de la economía y en el eje derecho el porcentaje que del total representa el empleo generado por las exportaciones. Llama la atención que la tendencia que sigue el empleo total, según cifras oficiales de la economía mexicana, entre 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 1995, cuando este tipo de empleo aumenta, el total disminuye como producto de la crisis económica que vivió la economía mexicana en ese año. Estos efectos de las exportaciones en el empleo son también analizados por Cardero y Aroche (2008) y sus conclusiones no difieren de las nuestras.

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 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.

*b. El VA y su distribución en México y en los Estados Unidos*

Desde el punto de vista de las cuentas nacionales, el producto interno bruto (PIB) tiene su equivalente en el VA, que está formado por las remuneraciones a los factores de la producción, es decir, el trabajo y el capital. En el cuadro 3 se muestra la descomposición del VA en México y en los Estados Unidos medida en millones de dólares estadounidenses a precios corrientes con datos de la *WIOD Release 2016* (WIOD, 2016; Timmer et al., 2015).

En el cuadro se presentan estos datos para las dos economías en general y los correspondientes a los dos sectores productivos principales exportadores no petroleros de México. En los Estados Unidos a nivel general la relación de los salarios con el VA (56%) es mayor que la de la tasa de ganancias con este último (44%), aunque por un margen relativamente pequeño.

CUADRO 3. *Composición del VA en los Estados Unidos y México en 2014*

	Estados Unidos		México	
	Millones de dólares	Porcentaje	Millones de dólares	Porcentaje
<i>VA a precios básicos</i>	17 348 070	100	1 227 752.1	100
Remuneraciones al trabajo	9 771 295	56.3	404 887.6	33
Remuneraciones al capital	7 576 775.1	43.7	822 864.4	67
<i>VA de dos sectores productivos<sup>a</sup></i>				
Equipo de cómputo, electrónico y óptico	267 964	100	8 946.1	100
Remuneraciones al trabajo	132 940.8	49.6	3 995.1	44.7
Remuneraciones al capital	135 023.3	50.4	4 951	55.3
Vehículos de motor, tráiler y semitráilers	140 240	100	36 570.8	100
Remuneraciones al trabajo	65 207.1	46.5	6 406	17.5
Remuneraciones al capital	75 032.9	53.5	30 164.8	82.5

<sup>a</sup> Principales exportadores no petroleros en México.  
FUENTE: WIOD (2016).

CUADRO 4. *Exportaciones automotrices y VA en 2014*

	<i>Millones de dólares</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Exportaciones totales</i>	396913.6	100
Industria automotriz	85955.9	21.7
VA industria automotriz	36570.8	100
Remuneraciones laborales	6406	17.5
Remuneraciones al capital	30164.8	82.5

FUENTES: INEGI, para México, y WIOD (2016).

En contraste, en México, en general, el porcentaje de ganancias respecto del VA (67%) es el doble del porcentaje de la relación entre salarios y VA (33%).

En los sectores manufactureros de equipo de cómputo y electrónicos, así como de vehículos de motor, las tasas se invierten en los Estados Unidos. Es decir, los porcentajes mayores son para las ganancias y los menores para los salarios, aunque también por un margen relativamente pequeño. En México el sector de equipo de cómputo y electrónico registra también un porcentaje más alto para las ganancias (55%) que para los salarios (45%) respecto del VA. Pero el sector productor de vehículos de motor presenta una distribución mucho más favorable para las ganancias (83% del VA) que para los salarios (17% del VA).

El caso del sector automotor resulta muy importante, porque aparentemente el principal reclamo del presidente Donald Trump al TLCAN se refería a que las grandes empresas automotrices de los Estados Unidos trasladaron algunas de sus plantas a México a raíz del tratado, con el fin de beneficiarse de los bajos salarios que rigen, la flexibilidad de las leyes laborales y la debilidad de los sindicatos en este país. El efecto de todo esto, según sus argumentos, fue la pérdida neta de empleos en los Estados Unidos en el sector automotriz local. En los cuadros 4 y 5 se presentan algunos datos de la industria automotriz que revelan la importancia de este sector para México como un gran exportador. Esta industria representa 22% del total de exportaciones y en 2014 se colocó después del petróleo en orden de importancia.

Como ya se mencionaba anteriormente, en el cuadro 4 se observa que la proporción de ganancias a salarios en el VA es de casi cinco a uno. Como podemos apreciar en el cuadro 5, la industria automotriz establecida en México es totalmente extranjera, 45% es producción de las tres grandes empresas estadounidenses que exportan 90% de esa producción a los Estados

CUADRO 5. *Industria automotriz en México en 2019*  
(número de vehículos)<sup>a</sup>

<i>Empresa</i>	<i>Producción</i>	<i>Exportaciones a Norteamérica</i>	<i>Porcentaje</i>
General Motors	873 547	799 687	91.5
Chrysler	597 114	486 702	81.5
Ford	270 179	257 723	95.4
<i>Subtotal</i>	1 740 840	1 544 112	88.7
Nissan	704 249	378 023	53.7
Volkswagen	462 078	326 814	70.7
Honda	216 881	186 306	85.9
Toyota	197 111	191 023	96.9
KIA	293 760	166 800	56.8
Audi	169 390	78 500	46.3
Mazda	80 419	22 705	28.2
<i>Total</i>	3 864 727	2 894 284	74.9

<sup>a</sup> Estimación anual con base en datos de enero a octubre de 2019.

FUENTES: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) e INEGI.

Unidos y Canadá. No hay duda de que esta situación es resultado del TLCAN. Adicionalmente, la industria automotriz está reconocida desde hace mucho tiempo como el sector que suele tener mayores vínculos hacia adelante (*forward linkage*) y hacia atrás (*backward linkage*) que el resto —salvo quizá la energía eléctrica y la construcción— en todas las economías.

Por ser un sector de un bien exportable, puede interpretarse como una vía importante de *arrastre* de las exportaciones al resto de los sectores de la economía en términos de empleo y de producto. Como ya vimos, el arrastre del conjunto de las exportaciones de México en materia de empleo fue muy alto, pero —sin duda— insuficiente. El caso del producto, visto como *va*, fue muy importante, como se aprecia en el cuadro 2, pero también insuficiente para impactar el PIB total mexicano en la medida en que se esperaba (Ruiz-Nápoles, 2017).

Como se aprecia en el cuadro 2, México se benefició en términos de *va* generado más de las exportaciones a los Estados Unidos que este país de sus exportaciones a México en el periodo del TLCAN. Sin embargo, la distribución del *va* generado por las exportaciones a los Estados Unidos favorece más a

las ganancias que a los salarios. El caso más emblemático es el de la industria automotriz, donde la proporción de ganancias respecto a salarios en 2014 llegó a ser de casi cinco a uno, mientras que en los Estados Unidos es casi pareja, es decir, casi uno a uno (véase cuadro 3). Por otro lado, las empresas principales exportadoras en México son en su mayoría extranjeras, con predominio de las estadounidenses. Un ejemplo es la industria automotriz exportadora instalada en México. En resumen, la mayor parte del VA generado en México por las exportaciones a los Estados Unidos es propiedad de empresas en su mayoría estadounidenses que producen tales exportaciones, y sólo una quinta parte de ese VA corresponde a los salarios de los mexicanos.

## V. CONCLUSIONES

El modelo de insumo-producto, con un enfoque de demanda, es muy conveniente para evaluar los efectos directos e indirectos del comercio entre países, en variables fundamentales como la producción, el VA y el empleo —véase Miller y Blair (2009)—. Al aplicar el modelo a dos de las economías involucradas en el TLCAN, la de México y la de los Estados Unidos, en 1992 (antes del TLCAN) y en 2014 (durante el TLCAN), hemos logrado medir la magnitud y el cambio de estos efectos en el periodo de estudio en ambas economías y determinar cuál de los dos países se benefició más en el periodo del comercio entre ambos.

En términos económicos de VA y de empleo, la economía mexicana se benefició más del comercio con los Estados Unidos que la estadounidense del comercio con México. Sin embargo, también gracias al análisis estructural hemos podido ver que los incrementos en el empleo en México generados por el aumento de las exportaciones a los Estados Unidos debidas al TLCAN fueron contrarrestados por los decrementos en el empleo que ocasionó el incremento en las importaciones provocado por la apertura comercial y los requerimientos de insumos para las exportaciones.

Por otra parte, hemos podido probar que el beneficio obtenido por el incremento en el VA generado por las exportaciones de México a los Estados Unidos se distribuye de manera muy desigual en favor de las ganancias *versus* los salarios. Siendo la mayoría de las empresas exportadoras filiales de empresas extranjeras, no se puede afirmar que estos beneficios tengan en su mayoría como destinatarios a los mexicanos. Es decir, podríamos concluir

que, como resultado del TLCAN, la economía mexicana convirtió su industria, en gran medida, en una actividad *maquiladora* o de ensamble de mercancías.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMIA (s. f.). Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Recuperado de: <http://www.amia.com.mx/>
- Appleyard, D. R., y Field, A. J. (2003). *Economía internacional* (4ª ed.). Bogotá: McGraw-Hill Latinoamérica.
- Aroche-Reyes, F. (2002). Structural transformations and important coefficients in the North American economies. *Economic Systems Research*, 14(3), 257-273. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/0953531022000002503>
- Aroche-Reyes, F., Frías, S. O., y Torres, L. D. (2012). Matriz de insumo-producto para América del Norte. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 3(1), 71-89.
- Aroche-Reyes, F., y Márquez, M. A. (2012). *An Economic Network in North America* (MPRA Paper 61391). Múnich: Munich Personal RePEc Archive.
- Aroche-Reyes, F., y Márquez, M. A. (2016). Una red económica norteamericana. *Ensayos Revista de Economía*, (1), 59-90.
- Autor, D. H., Dorn, D., y Hanson, G. H. (2016). The China shock: Learning from labor-market adjustment to large changes in trade. *Annual Review of Economics*, 8, 205-240. Recuperado de: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080315-015041>
- Blecker, R. A., Moreno-Brid, J. C., y Salat, I. (2017). Trumping the NAFTA renegotiation: An alternative policy framework for Mexican-US cooperation and economic convergence. *Real-World Economics Review*, (82), 94-121.
- Cardero, M. E., y Aroche, F. (2008). Cambio estructural comandado por la apertura comercial, el caso de la economía mexicana. *Estudios Económicos*, 23(2), 203-252.
- Chang, H. J. (2002). *Kicking away the Ladder. Development Strategy in Historical Perspective*. Londres: Anthem.
- CIESA (1994). *Stata Matrix Versión 1.0*. México: CIESA.
- Corbo, V., Goldstein, M., y Khan, M. (eds.) (1987). *Growth-Oriented*

- Adjustment Programs. Proceedings of a Symposium Held in Washington, D. C. February 25-27, 1987.* Washington, D. C.: FMI.
- Cornelius, W. (2002). Impacts of NAFTA on Mexico-to-U. S. Migration. En E. J. Chambers y P. Smith (eds.), *NAFTA in the New Millennium* (pp. 287-304). San Diego: University of Alberta Press/Center for U. S.-Mexican Studies.
- Cornwall, J. (1977). *Modern Capitalism: Its Growth and Transformation.* Nueva York: St. Martin Press.
- Damm, K. W. (1970). *The GATT: Law and International Economic Organization.* Chicago: University of Chicago Press.
- Davidson, P. (1997). The general theory in an open economy context. En G. Hartcourt y P. A. Riach (eds.), *A 'second edition' of The General Theory* (vol. 2, pp. 102-130). Londres: Routledge.
- De la Cruz, J., Riker, D., y Voorhees, B. (2013). *Econometric Estimates of the Effects of NAFTA: A Review of the Literature* (working paper 2013-12A). Washington, D. C.: Office of Economics-U. S. International Trade Commission.
- Edwards, S. (1987). *Structural Adjustment Policies In Highly Indebted Countries* (working paper 250). Massachusetts: NBER.
- INEGI (s. f.). Recuperado de: <http://www.inegi.org.mx/>
- Krugman, P., y Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional. Teoría y Política* (7ª ed.). Madrid: Addison Wesley.
- Markusen, J. R., Melvin, J. R., Kaempfer, W. H., y Maskus, K. E. (1995). *International Trade Theory and Evidence.* Nueva York: McGraw-Hill.
- Miller, R. E., y Blair, P. E. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions* (2ª ed.). Nueva York: Cambridge University Press.
- Moreno-Brid, J. C., Ruiz-Nápoles, P., y Rivas-Valdivia, J. C. (2005). NAFTA and the Mexican economy: A look back on a ten year relation. *The North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation*, 30(4), 997-1023.
- Moreno-Brid, J. C., Santamaría, J., y Rivas-Valdivia, J. C. (2005). Industrialization and economic growth in Mexico after NAFTA: The road travelled. *Development and Change*, 36(6), 1095-1119.
- Romero, J. A. (2011). Evolución de la demanda mexicana de importaciones: 1940-2009. *EconoQuantum*, 9(1), 7-34.
- Romero, J. A. (2019). Import demand for intermediate goods in Mexico: 1993-2018. *Atlantic Review of Economics*, 3(3), 1-27.

- Ruiz-Nápoles, P. (2001). Liberalisation, exports and growth in Mexico 1978-1994: A structural analysis. *International Review of Applied Economics*, 15(2), 163-180.
- Ruiz-Nápoles, P. (2004). Exports, growth and employment in México 1978-2000. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(1), 105-124.
- Ruiz-Nápoles, P. (2017). Neoliberal reforms and NAFTA. *EconomíaUNAM*, 14(41), 75-89.
- Sachs, J. (1988). Políticas comerciales y de tipo de cambio en programas de ajuste orientados al crecimiento. *Estudios Económicos*, 3(1), 77-108.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1993). *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. México: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., y Vries, G. J. de (2015). An illustrated user guide to the world input-output database: The Case of global automotive production. *Review of International Economics*, 23(3), 575-605. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/roie.12178>
- U. S. Bureau of Economic Analysis-U. S. Department of Commerce (s. f.). Recuperado de: <https://www.bea.gov/>
- U. S. Census Bureau (s. f.). USA Trade Online. Recuperado de: <https://usatrade.census.gov/>
- U. S. Trade Representative (2017). *Summary of Objectives for the NAFTA Renegotiation*. Washington, D. C.: Executive Office of the President.
- Villarreal, M. A., y Ferguson, I. F. (2017). *The North American Free Trade Agreement (NAFTA)* (Congressional Research Service 7-5700 CRS Report prepared for Members and Committees of Congress). CRS.
- Weller, J. (2000). *Reformas económicas, crecimiento y empleo. Los mercados de trabajo en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica/CEPAL.
- WIOD (2016). Release 16. World Input-Output Database. Recuperado de: <http://www.wiod.org/release16>