

Contenido de trabajo en las exportaciones manufactureras mexicanas, 2008 y 2012

*Gerardo Fujii G., Rosario Cervantes M.
y Ana Sofía Fabián R.*

RESUMEN

En este trabajo se presenta una estimación del número de puestos de trabajo contenidos en las exportaciones manufactureras mexicanas en 2008 y 2012, basada en las matrices de insumo-producto elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se presentan los datos de trabajo directo (el necesario para producir los bienes exportados) e indirecto, es decir, el trabajo contenido en los insumos nacionales incorporados en las exportaciones, más el empleo generado por todas las repercusiones indirectas derivadas de la producción de los bienes intermedios que se incorporan en ellas. El empleo en las exportaciones se desagrega por sectores manufactureros exportadores y por sectores donde el empleo es creado. Dado que cualquier sector exportador requiere bienes intermedios que se producen en el mismo sector o en otros, el trabajo indirecto contenido en las exportaciones es dividido entre empleo indirecto intrasectorial e intersectorial.

PALABRAS CLAVE

Creación de empleos, medición, empresas industriales, productos manufacturados, exportaciones, estadísticas del empleo, México

CLASIFICACIÓN JEL

F14, F16, F19

AUTORES

Gerardo Fujii G. es Profesor titular en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. fujii@unam.mx

Rosario Cervantes M. es Profesora asociada en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara, México. mariaac@cucea.udg.mx

Ana Sofía Fabián R. es Profesora de asignatura en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. asfr12@gmail.com

I

Introducción

Desde fines de la década de 1980, en México se emprendieron reformas estructurales profundas, una de las cuales fue la liberalización comercial, que fue reduciendo el régimen de protección a las actividades económicas internas. Esto condujo, inevitablemente, a la desaparición de las actividades que no estuvieran en condiciones de competir con las importaciones, lo que sería compensado, según se esperaba, con el vuelco hacia el exterior de las ramas productivas en las que el país tiene ventajas comparativas. La reforma comercial se concretó con la adhesión del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1987, y la entrada en vigor de Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994, con el que se procuraba alentar las exportaciones, en particular las dirigidas a los Estados Unidos de América. El objetivo último de esta transformación era dinamizar el crecimiento económico y generar más empleos. Con respecto a este último punto, dada la abundancia relativa de trabajo en México, sobre la base de los planteamientos de Heckscher-Ohlin, se esperaba que la ventaja comparativa del país se concentrara en productos intensivos en trabajo relativamente poco calificado, por lo que la dinamización de las exportaciones debería repercutir con fuerza en el empleo.

En el momento de la discusión de los términos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en los Estados Unidos de América tuvo lugar una intensa polémica sobre los efectos en el empleo que la liberalización tendría en ese país. Algunos argumentaron que la posibilidad de producir en México con costos laborales relativamente bajos para exportar a los Estados Unidos de América sin barreras comerciales conduciría a que los capitales se desplazaran hacia México, con los consiguientes efectos negativos, en un caso, y positivos, en el otro, sobre el empleo. Además, dado que la ventaja comparativa de México radica en productos intensivos en trabajo poco calificado, ello conduciría a que la relación entre los salarios de los trabajadores poco calificados y los salarios de los trabajadores calificados experimentara una caída, contribuyendo a profundizar la desigualdad en el reparto del ingreso en los Estados

Unidos de América. La otra posición insistía en que la liberalización comercial conduciría a la expansión de las exportaciones en los dos países, de tal manera que los efectos negativos en el empleo derivados de las mayores importaciones serían compensados por los efectos positivos de las exportaciones (en Hufbauer y Schott (1993) se revisa, en los años de la discusión del acuerdo, la literatura sobre sus repercusiones en el mercado laboral de los Estados Unidos de América). En contraste, en México dominaba un ambiente optimista sobre los beneficios que en términos de crecimiento y empleo se derivarían del acuerdo comercial con los Estados Unidos de América (véase, por ejemplo, Lustig, Bosworth y Lawrence, 1993).

La liberalización comercial se ha expandido por todo el mundo, lo que ha motivado numerosas investigaciones destinadas a evaluar sus efectos laborales. Entre los temas investigados, se pueden destacar tres: i) exportaciones y creación de empleo; ii) importaciones y destrucción de empleo, y iii) efectos del incremento del comercio exterior en los salarios y la distribución del ingreso. Este estudio se focaliza en la primera línea de investigación.

El objetivo del trabajo es presentar una estimación de la cantidad de empleo (medida en puestos de trabajo) contenida en las exportaciones manufactureras de México. Para producir el bien exportado se requiere desplegar trabajo, que —en la terminología que aquí se emplea— es el trabajo directo contenido en las exportaciones. Además, la producción de exportaciones requiere de materias primas, insumos, partes y componentes, cuya producción, si es de origen nacional, determina el trabajo nacional indirecto contenido en las exportaciones. En la medida en que la interconexión entre las actividades directamente exportadoras y el resto de la economía sea más intensa, el trabajo indirecto contenido en las exportaciones será más elevado. Las materias primas requeridas para producir las exportaciones pueden ser elaboradas por actividades incluidas en el mismo sector que exporta o por otros sectores. El empleo contenido en las primeras es trabajo indirecto intrasectorial y, el segundo, trabajo indirecto intersectorial. Además, dado que la producción de manufacturas para la exportación requiere de insumos tanto de origen manufacturero como no manufacturero, las exportaciones manufactureras generan empleo indirecto tanto en la manufactura como

□ Los autores agradecen los comentarios de un árbitro anónimo que permitieron enriquecer este trabajo.

en sectores no manufactureros. Para la estimación del efecto que tienen las exportaciones en el uso del factor trabajo se han aplicado tres métodos: regresiones, que es la técnica empleada con más frecuencia; el de contenido de factores en el comercio (Wood, 1994), y el basado en matrices de insumo-producto. El hecho de que en los años recientes se hayan publicado matrices de insumo-producto homologadas para diversos países, ha posibilitado estimaciones sobre el empleo contenido en las exportaciones basadas en dichas matrices para varios países.

De acuerdo con el método adoptado en este trabajo, aquí solo se hará referencia a los trabajos que emplean este método. La bibliografía sobre el tema se ha expandido en forma exponencial en los últimos tres años, como lo muestra el siguiente listado parcial de trabajos: Irawan y Welfens (2014), sobre los posibles efectos para Alemania, la Unión Europea y los Estados Unidos de América del acuerdo sobre comercio e inversiones entre los Estados Unidos de América y la Unión Europea que está en discusión; Kupfer y otros (2013) para el Brasil; Chen y otros (2012) y Los, Timmer y De Vries (2012) para la economía china; Sousa y otros (2012) para la economía de la Unión Europea; Aswicahyono, Brooks y Manning (2011) para Indonesia; Brautzsch y Ludwig (2011) y Lurweg, Oelgemöller y Westermeyer (2010) para la economía alemana; Koller y Stehrer (2010) para Austria; y Kiyota (2011) para el Japón.

Con respecto a México, este método se ha empleado para investigar el tema de las exportaciones y el empleo en tres trabajos: Ruiz-Nápoles (2004); Cardero y Aroche (2008), y Cervantes y Fujii (2012). Aunque estos tres trabajos tienen en común que cubren largos períodos, que van desde las últimas décadas del siglo pasado hasta los primeros años de este siglo, y están inspirados por el objetivo común de conocer los efectos de la liberalización comercial en el empleo, sus objetivos precisos no son exactamente coincidentes. Si el texto de Cardero y Aroche (2008) se centra en el cálculo desagregado por sectores de la evolución de los coeficientes y multiplicadores de empleo, en el marco de la liberalización comercial y de la dinamización y el cambio en la composición de las exportaciones, el de Ruiz-Nápoles procura, en el plano del empleo, estimar la proporción de los puestos de trabajo creados en el período analizado que corresponde a empleo generado por las exportaciones y por el mercado interno. Cabe destacar que en este estudio, el trabajo contenido en las exportaciones es dividido entre empleo directo e indirecto. Por último, el trabajo de Cervantes y Fujii (2012), aparte de calcular en números absolutos el empleo total —directo e indirecto— contenido en las

exportaciones del país, presenta una estimación, con supuestos que pueden ser considerados muy restrictivos, del empleo contenido en las importaciones del país, para llegar al balance neto de los efectos de la apertura comercial en el número de puestos de trabajo.

Las diferencias entre los tres trabajos mencionados en que se estima el efecto de la liberalización comercial en el empleo en México y la presente investigación son las siguientes: primero, aquí se pone el foco en dos años (2008 y 2012); en segundo término, se aplica la matriz simétrica doméstica de insumo-producto a 79 subsectores de actividad económica elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En los trabajos anteriores se utilizaron las matrices creadas por el INEGI para 1980 y 1985, en tanto que los datos de los años sucesivos provinieron de Stata Matrix, producida por Consultoría Internacional Especializada, S.A., a partir de la extrapolación de las matrices de los años ochenta; en tercer lugar, el cálculo del contenido de empleo en las exportaciones se concentra en aquellas de origen manufacturero en virtud de que constituyen el 80% del total de las exportaciones del país. Por último, el empleo indirecto contenido en las exportaciones manufactureras se divide entre intra e intersectorial. Hasta donde se tiene conocimiento, este es el primer trabajo en que se introduce esta distinción en el contenido de empleo indirecto en las exportaciones.

El tema del trabajo es relevante dada la magnitud del desafío que en el plano del empleo sigue enfrentando la economía mexicana, según queda ilustrado por el hecho de que, en 2012, el 60% de los ocupados laboraba en situación informal, mientras que los contratados en condiciones informales en el sector formal de la economía representaban el 31% del total de ocupados, y los que lo hacían en la economía informal “propriadamente tal” alcanzaban al 29% de los ocupados (INEGI, 2012). Los diversos sectores exportadores se caracterizan por tener intensidades laborales y relaciones entre trabajo directo e indirecto contenido en las exportaciones diferentes, por lo que el conocimiento de las características ocupacionales de las exportaciones puede contribuir a dirigir la política exportadora para maximizar sus efectos en la creación de empleo.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección II se ofrece una breve descripción del notable dinamismo y las profundas transformaciones que ha mostrado el sector exportador de México durante el último cuarto de siglo. En la sección III se presenta el método de estimación y en la sección IV se exponen los resultados empíricos de la investigación. El artículo finaliza en la sección V con sus principales conclusiones.

II

Dinamismo y transformaciones de las exportaciones mexicanas

Entre 1992 y 2012, el total de las exportaciones del país se expandió en forma notable, pasando de algo menos de 50 mil millones de dólares a unos 375 mil millones en un período de 16 años. Esto condujo al marcado incremento del coeficiente de exportaciones, que pasó de un 13% a más del 30% entre esos años (Banco de México, 2013).

El dinamismo exportador del país fue simultáneo a la modificación en la composición de las exportaciones de bienes, de tal manera que en 2013 las de origen manufacturero representaban el 84% del total de las exportaciones del país (INEGI, 2014).

La clasificación de las exportaciones industriales por intensidad factorial entre productos intensivos en recursos naturales o en tecnología —ya sea baja, media o alta— muestra que, en 2012, el peso decisivo les correspondió a los productos industriales intensivos en tecnología media y alta, que representaron el 62% de las exportaciones industriales del país (Naciones Unidas, 2014). Sin embargo, estos datos deben considerarse

con cuidado, pues se derivan de la clasificación de las exportaciones por nivel tecnológico y bien puede ocurrir que un país esté especializado en la fase de producción tecnológicamente simple de un producto que es de elevada tecnología. Esto es sobre todo importante de tener en cuenta en países en los que una parte significativa de las exportaciones manufactureras se genera en el marco de cadenas globales de valor, en las que México participa intensamente. En 2003, el 62% de las exportaciones manufactureras del país tenía su origen en la industria maquiladora (Cervantes y Fujii, 2012, pág. 152). Este dato es relevante de considerar con respecto al tema de este trabajo por dos razones: en primer lugar, porque la posición de México en el marco de estas cadenas se ubica en los procesos intensivos en trabajo, de modo que se puede esperar que la manufactura integrada en cadenas de valor sea generadora de empleo directo. Por otra parte, estas actividades se caracterizan por ser intensivas en importaciones, pudiendo esperarse que el empleo indirecto que crean no sea especialmente elevado.

III

Metodología

Si se supone que en las técnicas de producción no hay diferencias significativas entre los bienes que se exportan y los destinados al mercado interno, el producto asociado a las exportaciones se expresa como:

$$x_e^d = (I - A^d)^{-1} f^e \quad (1)$$

donde x_e^d es el vector del total de producción (directa e indirecta) asociado a las exportaciones, f^e , y $(I - A^d)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief, siendo I la matriz identidad de dimensión $n \times n$, en que n es el número de sectores de la economía, y A^d la matriz de coeficientes técnicos.

El total de empleo, directo e indirecto, generado por las exportaciones (l_e) se obtiene al multiplicar el vector de coeficientes de trabajo (λ) por el valor bruto de producción asociado a los bienes exportados:

$$l_e = \lambda \hat{X}_e \quad (2)$$

$$\lambda = \{l_j / x_j\} \quad (3)$$

donde λ es el vector fila de coeficientes de empleo por sector, cuyos elementos típicos se obtienen al dividir el total de puestos de trabajo en el sector j (l_j) por el valor total de la producción del mismo sector (x_j), y es la matriz diagonalizada del producto bruto generado por las exportaciones (x_e^d).

El empleo directo generado por las exportaciones (ld_e) se obtiene al multiplicar el vector de coeficientes de empleo por la matriz diagonalizada del valor de las exportaciones, \hat{E} .

$$ld_e = \lambda \hat{E} \quad (4)$$

El empleo indirecto, por sector de origen de los insumos nacionales, generado por las exportaciones es igual a:

$$li_e = l_e - ld_e \quad (5)$$

Finalmente, para descomponer el empleo que, de manera indirecta, genera un sector exportador en el resto de los sectores, en la ecuación (6) se presenta la matriz de empleo indirecto por sectores de origen y destino de los insumos nacionales incorporados en las exportaciones:

$$li_e = \left[\hat{\lambda} (I - A^d)^{-1} \hat{E} \right] \quad (6)$$

donde $\hat{\lambda}$ y ld_e son las matrices diagonalizadas de los coeficientes técnicos de empleo (λ) y del empleo directo (ld_e), respectivamente. Siendo la matriz de empleo indirecto (li_e) una matriz de orden n , los elementos en

su diagonal principal representan el empleo indirecto intrasectorial, esto es, cuando el sector de origen de los insumos intermedios es el mismo sector de destino ($i = j$). Todos los elementos que no se encuentren sobre la diagonal principal representan los volúmenes de empleo indirecto derivados de las relaciones intersectoriales, cuando el sector de origen de los insumos es diferente del sector de destino ($i \neq j$).

Las principales limitaciones del método empleado se derivan del nivel de agregación de información por rama de actividad económica y del supuesto de una función de producción de proporciones fijas que, a través de la inversa de Leontief, podrían conducir a sobrestimar los puestos de trabajo asociados a la actividad exportadora, ignorando la posibilidad de contar con economías de escala en algunas empresas (grandes). Por otra parte, al no considerar que cada nuevo puesto de trabajo que se genera tiene un efecto positivo en la demanda final interna, se subestima el efecto que tienen las exportaciones en la generación de empleo.

IV

Trabajo total, directo e indirecto, en las exportaciones manufactureras

En el cuadro A.1 del anexo se muestra el contenido de trabajo en las exportaciones manufactureras mexicanas en 2012. En la lectura vertical del cuadro A.1 se aprecia, para cada uno de los sectores que encabezan las columnas, el total de puestos de trabajo —directo e indirecto— dividido entre intra e intersectorial, contenido en sus exportaciones, así como su distribución por sectores en los que se crea. La lectura horizontal indica, para cada uno de los sectores señalados en las filas, el total del trabajo de cada sector generado por las exportaciones manufactureras, su descomposición entre directo e indirecto, intra e intersectorial, y su distribución según los sectores exportadores que lo generan. En las dos últimas filas y columnas del cuadro A.1 se observa la distribución por sectores del total del empleo creado por las exportaciones manufactureras. Las filas presentan el empleo total contenido en las exportaciones de los sectores manufactureros que encabezan las columnas y la participación de estos en el total del empleo contenido en las exportaciones de la manufactura. Por su parte, los datos de las últimas

columnas señalan los sectores en que se genera el empleo contenido en las exportaciones manufactureras y su distribución según los sectores manufactureros exportadores que los generan.

El total de trabajo, directo e indirecto, contenido en las exportaciones manufactureras asciende a 3.892.269 puestos de trabajo, equivalentes al 9,2% del total de los puestos reportados por la matriz de insumo-producto de 2012. Por otra parte, la suma del empleo directo más indirecto intrasectorial (1 millón 966 mil puestos de trabajo) contenido en las exportaciones manufactureras representa el 36,5% de los puestos de trabajo manufactureros reportados por la matriz. Los datos de 2008 ascienden a 3 millones 633 mil puestos de trabajo en las exportaciones manufactureras (7,7% de los puestos de ese año, mientras que el empleo directo más el indirecto intrasectorial (1 millón 707 mil puestos de trabajo) equivalen al 30% del trabajo manufacturero. Por lo tanto, la proporción del empleo manufacturero derivado de las exportaciones de la manufactura es significativa y ascendente.

Puede verse que casi todas las celdas del cuadro A.1 están rellenas, pero que —en la mayor parte de los casos— el empleo generado en los sectores por la rama manufacturera directamente exportadora es poco importante. Con el fin de mostrar las relaciones sectoriales más relevantes en términos de empleo, en el cuadro 1 se muestra la misma matriz de datos conservando los datos superiores al 0,3% del total del empleo contenido en las exportaciones (11.677 puestos de trabajo). Puede verse que de las 1.659 celdas que contiene la matriz, solo en 49 de ellas el empleo exportador supera el límite fijado. La suma del empleo contenido en estas celdas equivale a 2.840.339 puestos de trabajo (73% del total del empleo contenido en las exportaciones manufactureras). En el cuadro A.2 se entrega esta información respecto de 2008 con el mismo filtro porcentual (10.899 empleos). Los cambios más importantes que se han registrado entre 2008 y 2012 son los siguientes:

- i) El número de celdas con cómputos pasa de 54 a 49, lo que significa que se ha debilitado la capacidad de las exportaciones manufactureras de generar empleos en otros sectores de la economía por sobre el límite establecido.
- ii) Si en 2008, de las 21 ramas de la industria manufacturera, las exportaciones de 20 sectores generaban más de un 0,3% del total del empleo manufacturero exportador, ya sea por vía intra o intersectorial, en 2012 aquellas ramas se redujeron a 18 (en 2008 solo estaba excluida la rama 23: Derivados del petróleo y el carbón; a la que en 2012 se añadieron la 20: Industria de la madera, y la 22: Impresiones).
- iii) Sin embargo, entre los años considerados se incrementó en un 7% el total del empleo generado por las exportaciones manufactureras, lo que significa que se ha diversificado intra e intersectorialmente la capacidad de la industria manufacturera de generar empleo en cantidades inferiores al 0,3% del empleo contenido en estas exportaciones.

1. Trabajo creado por las exportaciones manufactureras según sectores que lo contienen y sectores en los que se genera

En el cuadro 2 se ha hecho una selección de los principales sectores del cuadro 1 de acuerdo con la cantidad de empleo contenido en y generado por las exportaciones para el año 2012. Los sectores manufactureros creadores de empleo seleccionados son los que aportan más del 5% del total del empleo contenido en las exportaciones manufactureras. A su

vez, los sectores en que se genera el empleo son los que superan el 4,6% del total.

Se observa que de los 21 sectores manufactureros de la matriz, 6 son los que crean más empleo de los límites expuestos en el párrafo anterior. Por otra parte, de los 79 sectores de la matriz, solo 7 superan el 4,6% del total del empleo manufacturero exportador.

Las filas del cuadro 2 señaladas en cursivas muestran: i) los datos concentrados del empleo total contenido en las exportaciones de los sectores manufactureros que encabezan las columnas; ii) el porcentaje que cada sector representa en el total del empleo contenido en las exportaciones; iii) la participación del empleo contenido en las exportaciones con respecto al total del empleo sectorial; iv) la descomposición del empleo entre directo e indirecto y de este último entre intra e intersectorial; v) el coeficiente sectorial de empleo (número de puestos de trabajo por un millón de pesos de producción bruta), y vi) el porcentaje con que cada sector contribuye a las exportaciones manufactureras. En las subsecciones 2 y 3 que siguen se volverá a los datos de descomposición del empleo entre directo e indirecto y de coeficiente del empleo, de modo que la siguiente descripción se concentrará en la información restante incluida en el cuadro 2.

El empleo contenido en las exportaciones de estos seis sectores manufactureros representa el 70% del total, y sus exportaciones el 77% de las de origen manufacturero.

Puede verse que son las exportaciones de equipo de transporte (28% de las exportaciones manufactureras) las que más empleo contienen (25% del total), seguidas por las de la industria electrónica (12% del empleo), aunque su aporte a las exportaciones manufactureras es inferior solo algunos puntos (26%). El tercer puesto lo ocupa el sector de equipo eléctrico (8,4% en exportaciones y 7,6% del empleo contenido en ellas). El que en los sectores de equipo de transporte y eléctrico no haya una diferencia importante en cuanto a su participación en las exportaciones y el empleo, y que esto sí ocurra en la industria electrónica, se deriva del hecho de que los coeficientes de empleo (número total de empleos por un millón de pesos de valor bruto de la producción) de los dos primeros sectores son iguales a uno, mientras que el de equipo electrónico es sensiblemente más bajo (0,5).

Solo en un sector, la industria alimentaria, la participación en términos de empleo contenido en las exportaciones manufactureras es sensiblemente superior a su aporte en cuanto a exportaciones (2,8% de las exportaciones manufactureras y 11% del empleo contenido en las exportaciones manufactureras). Esto resulta del hecho de que este sector se caracteriza por un coeficiente de empleo elevado (4,2).

CUADRO 1

México: empleo contenido en las exportaciones manufactureras, 2012
(Filtrando los datos mayores del 0,3% del total: 11.677 empleos)

Sector	Industria química																		Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Alimentaria		Bebidas y tabaco		Insumos textiles		Textiles excepto vestuario		Vestuario		Productos de cuero, piel y sucedáneos		Papel		Industria química		Plástico y hule		Productos de minerales no metálicos		Metálica básica		Productos metálicos		Maquinaria y equipo		Equipo electrónico		Equipo de eléctrico		Equipo de transporte		Muebles		Otras manufacturas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	14	15	16	17	18	19	21	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2012" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

México: puestos de trabajo en las exportaciones manufactureras por sectores exportadores y por ramas en que se generan, 2012
(Sectores seleccionados)

	Alimentaria	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Otras manufacturas	Empleo generado por exportaciones manufactureras	% por rama del empleo generado por exportaciones manufactureras
	14	29	30	31	32	34		
1 Agricultura	234 202	1 037	887	790	7 668	11 614	349 859,5	9,0
29 Maquinaria y equipo	101	175 094	510	484	4 402	34	181 024,1	4,7
30 Equipo electrónico	28	294	344 215	603	990	129	346 454,2	8,9
31 Equipo eléctrico	14	371	695	180 953	1 289	71	183 637,6	4,7
32 Equipo de transporte	137	514	133	236	435 766	75	437 525,8	11,2
35 Comercio	22 130	62 199	19 298	28 377	209 342	13 875	479 458,5	12,3
62 Servicios de apoyo a los negocios	19 979	63 128	38 078	35 940	159 267	20 111	472 065,3	12,1
							3 892 269 ^a	62,9
							2 450 025 ^b	
Empleo total contenido en las exportaciones manufactureras por sector exportador	414 246	363 453	459 877	295 435	989 737	199 104	3 892 269 ^a	
							2 721 852 ^b	
Empleo total contenido en las exportaciones por sector exportador (%)	10,6	9,3	11,8	7,6	25,4	5,1		69,9 ^c
Empleo directo más indirecto en las exportaciones en el empleo sectorial (%)	6,0	79,5	111,3 ^d	84,9	71,9	55,2		
Empleo directo	73 628	171 321	340 340	178 789	396 987	119 325	1 885 699 ^a	
							1 280 391 ^b	
Empleo indirecto	340 617	192 132	119 537	116 646	592 750	79 779	2 006 570 ^a	
							1 441 461 ^b	
Indirecto intrasectorial	6 951	3 773	3 875	2 164	38 779	3 625	83 471 ^a	
							59 167 ^b	
Indirecto intersectorial	333 667	188 359	115 662	114 482	553 971	76 153	1 923 099 ^a	
							1 382 295 ^b	
Empleo directo (%)	17,8	47,1	74,0	60,5	40,1	59,9		
Empleo indirecto (%)	82,2	52,9	26,0	39,5	59,9	40,1		
Empleo indirecto/empleo directo	4,63	1,12	0,35	0,65	1,49	0,67	1,06	
Coefficiente de empleo total	4,2	1,3	0,5	1,0	1,0	1,9		
Exportaciones manufactureras (%)	2,8	8,1	25,9	8,4	28,4	3,0		76,6 ^c

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2012" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

^a Total de la industria manufacturera.

^b Total de los sectores seleccionados.

^c Suma horizontal.

^d Véase la nota al pie 1.

La suma de los puestos de trabajo directos e indirectos intrasectoriales contenidos en las exportaciones de algunos de estos sectores (maquinaria y equipo, electrónica¹, equipo eléctrico y de transporte) representa más del 70% de los ocupados en ellos.

En las dos últimas columnas del cuadro 2 se aprecian los siete sectores más importantes debido al empleo generado por las exportaciones manufactureras, que representa el 63% del empleo total contenido en ellas. La mayor parte del empleo (29,5%) creado por las exportaciones manufactureras se genera en la misma manufactura: 11% en la rama de equipo de transporte; 9% en la de electrónica, y 4,7 % en las de maquinaria y equipo eléctrico. Pero dado que las exportaciones manufactureras también demandan insumos producidos en otros sectores, son importantes generadoras de empleo en los sectores de comercio y de servicios de apoyo a los negocios. Por último, el 9% del empleo generado por las exportaciones manufactureras se crea en la agricultura, especialmente por las de la industria alimentaria.

En el cuadro A.3 se muestra la misma información para el año 2008. La comparación de los datos de este cuadro con los del cuadro 2, que presenta la información correspondiente a 2012, permite llegar a las siguientes conclusiones:

- i) Entre 2008 y 2012, el número de sectores manufactureros que más ponderación tienen en el empleo contenido en las exportaciones de la manufactura se reduce de siete a seis (quedan excluidos el del vestuario y el de productos metálicos y se añade el de otras manufacturas). El número de sectores en los que la exportación manufacturera genera empleo por sobre la marca establecida pasa de seis a siete (se añade el sector de maquinaria y equipo).
- ii) Estos sectores manufactureros exportadores contribuyeron con el 77,5% de las exportaciones manufactureras en 2008, con el 76,6% en 2012 y con el 72% y el 70% del empleo contenido en las exportaciones manufactureras, respectivamente.
- iii) El empleo contenido en las exportaciones manufactureras de estos sectores pasa de 2,62 millones a 2,72 millones. Por sectores manufactureros exportadores, los cambios más relevantes son los siguientes: aumento en el empleo contenido en las

exportaciones de la industria alimentaria (de 296.000 a 414.000 puestos de trabajo); en las de maquinaria y equipo (de 254.000 a 363.000 puestos) y en las de equipo de transporte (de 776.000 a 990.000 puestos de trabajo). Esto fue compensado por el descenso en los puestos de trabajo contenidos en las exportaciones de equipo eléctrico (de 330.000 a 295.000 puestos) y electrónico (de 582.000 a 460.000 puestos de trabajo)². Por último, la desaparición de los sectores del vestuario y de productos metálicos de los sectores exportadores con mayor contenido de empleo se explica por su descenso de 198.000 a 110.000 (puestos de trabajo) (véase el cuadro 1) en el primer caso y de 192.000 a 122.000 puestos en el segundo, mientras que la incorporación de empleo contenido en las exportaciones de otras manufacturas a los sectores seleccionados fue determinada por el incremento de 149.500 a 199.000 en el número de puestos de trabajo que ellas contienen.

- iv) Si en 2008 eran tres los sectores manufactureros en que el empleo directo más el indirecto intrasectorial superaban el 70% de los puestos de trabajo contenidos en ellos, en 2012 se les añade el de equipo de transporte.
- v) El empleo generado por las exportaciones manufactureras en los sectores seleccionados pasa de 2,19 millones a 2,45 millones, aumentando significativamente el empleo agrícola y el de las ramas de equipo eléctrico y de transporte contenidos en las exportaciones manufactureras, mientras que cae el empleo en los sectores de equipo electrónico y de comercio generado por ellas.

2. Empleo directo e indirecto contenido en las exportaciones

De los 3,9 millones de empleos contenidos en las exportaciones, el empleo directo asciende a 1,9 millones (48%), mientras que el resto —2 millones de empleos— constituye empleo indirecto. En segundo término, la selección de celdas del cuadro 1 con datos superiores al 0,3% del empleo total contenido en las exportaciones manufactureras (11.677 empleos) deja ver que en todos los sectores manufactureros que allí se identifican, el empleo directo más el indirecto intrasectorial superan este límite, mientras que muy pocas celdas que están fuera de la diagonal, indicativas de la creación de empleo indirecto intersectorial, están llenas. La gran cantidad

¹ Para este sector, el dato de 112% se deriva de la información de la matriz de 2012 según la cual la demanda final del sector supera a sus exportaciones. Esta incoherencia podría provenir del hecho de que la discrepancia estadística reportada por la matriz es muy significativa (17% de las exportaciones). Sin embargo, la matriz no es explícita sobre este punto.

² Este dato contiene una discrepancia estadística importante, similar a la señalada en la nota al pie 1.

de celdas vacías señala, en primer término, la debilidad de las relaciones entre los sectores exportadores y el resto de las ramas de actividad económica, por lo que el empleo indirecto contenido en las exportaciones manufactureras —que es básicamente intersectorial (96% del empleo indirecto contenido en las exportaciones, véase el cuadro 2)— se concentra en pocas ramas. Las excepciones notables son las exportaciones de la industria alimentaria y las de bebidas y tabaco que crean, respectivamente, 234.000 y 36.000 empleos en la agricultura (véase el cuadro A.2) y los puestos de trabajo en el sector comercio generados por las exportaciones manufactureras (479.000), de los cuales 209.000 se derivan de las exportaciones de equipo de transporte. Otro sector manufacturero exportador que genera un empleo significativo en el sector comercio es el de maquinaria y equipo (62.000 puestos de trabajo). También las exportaciones manufactureras generan 472.000 empleos en la rama de servicio de apoyo a los negocios, básicamente demandados por las exportaciones de equipo de transporte (159.000 empleos) y por las de maquinaria y equipo (63.000 empleos).

Con respecto a los siete sectores manufactureros que más empleo contienen, en el bloque inferior del cuadro 2 se descompone, entre directo e indirecto, el empleo contenido en las exportaciones manufactureras. El 47% del empleo contenido en las exportaciones de estos sectores es directo: las exportaciones manufactureras contienen 1,06 empleos indirectos por cada empleo directo. Sin embargo, por sectores, hay diferencias notables en esta proporción. Las exportaciones de la industria alimentaria generan 4,63 empleos indirectos por cada empleo directo, lo que se deriva sobre todo de su repercusión en el empleo agrícola. Otro sector cuyas exportaciones generan elevado empleo indirecto es el de equipo de transporte (1,49 empleos indirectos por puesto de trabajo directo). En cambio, la industria electrónica, tan importante en términos de exportaciones, genera 0,35 empleos indirectos por empleo directo. Estos datos indican que las exportaciones de la industria alimentaria y de la de equipo de transporte tienen un grado de integración con la economía interna muy superior al de las del sector de la industria electrónica. Esto explica el hecho de que, no obstante que la rama de la electrónica aporta a las exportaciones manufactureras solo tres puntos porcentuales menos que la rama de equipo de transporte, la contribución de la segunda en términos de empleo exportador es 2,1 veces la de la industria electrónica.

La comparación de los datos del cuadro 2 con los del A.3 permite detectar los cambios más importantes que se han dado en la relación entre empleo indirecto e

directo contenido en las exportaciones manufactureras. Detrás de la reducción del coeficiente de empleo indirecto a empleo directo en los sectores seleccionados (de 1,21 a 1,06), en tres de las cinco ramas con peso en las exportaciones que están presentes en 2008 y 2012 este coeficiente disminuyó significativamente: en las de equipo electrónico pasó de 0,62 a 0,35; en las de equipo eléctrico, de 1,01 a 0,65 y en las de equipo de transporte, de 2,14 a 1,49; mientras que en las dos restantes se incrementó: en las exportaciones de la industria alimentaria pasó de 3,82 a 4,63 y en las de maquinaria y equipo, de 1,02 a 1,12. Esto significa que los sectores que en conjunto aportan el 63% de las exportaciones manufactureras, en 2012 redujeron notablemente su capacidad de generar empleo indirecto por la vía del encadenamiento con otros sectores de la economía.

3. Exportaciones y empleo según intensidad laboral de los sectores manufactureros

La intensidad laboral está dada por el coeficiente de empleo total (puestos de trabajo por millón de pesos de producción bruta). Los sectores manufactureros se caracterizan por una gran dispersión en cuanto a intensidad laboral. Clasificando los coeficientes de empleo por sectores en cuatro estratos: alto (superior a 4); medio-alto (entre 3 y 4); medio (de 2 a 3); medio-bajo (de 1 a 2) y bajo (menor a 1), en el cuadro 3 se observa la distribución del empleo manufacturero exportador según coeficiente de empleo en los años 2008 y 2012. Puede verse que la estructura exportadora del país es muy diferente de la que se deriva de los planteamientos de Heckscher-Ohlin. Los sectores manufactureros con coeficientes de empleo alto y medio-alto, o sea, los intensivos en trabajo, aportan el 4% de las exportaciones de la industria manufacturera de 2012, en las que está contenido el 15,4% del total del empleo incorporado en ellas. En el otro extremo, más de la mitad de las exportaciones del sector proviene de las ramas con un coeficiente de empleo medio-bajo, que contienen el 56% del empleo manufacturero exportador. Si a este estrato se le añaden los sectores con bajo coeficiente de empleo se llega al 91% de las exportaciones manufactureras, que contienen el 75% del empleo incorporado en las exportaciones. Aún más, en el período considerado, la estructura exportadora del país se ha alejado del planteamiento Heckscher-Ohlin al disminuir significativamente la participación, tanto en las exportaciones manufactureras como en el empleo contenido en ellas, de los sectores intensivos en trabajo.

En dos de los cinco estratos del cuadro 3, los de coeficientes de empleo alto y medio-bajo, la relación

entre empleo indirecto y directo es mayor que uno (1). Este último estrato, como ya se señaló, es muy relevante debido a su peso en las exportaciones manufactureras,

que está fuertemente determinado por el sector de equipo de transporte, cuyo coeficiente de empleo es igual a uno (1).

CUADRO 3

México: exportaciones manufactureras y empleo según coeficiente de empleo, 2008 y 2012

2008							
Coeficientes	Exportaciones manufactureras (en porcentajes)	Puestos de trabajo (en miles)			En porcentajes		
		Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto
Alto (mayor a 4)	3,21	392,0	108,6	283,5	10,8	27,7	72,3
Medio alto (3-4)	6,00	497,8	296,1	201,8	13,7	59,5	40,5
Medio (2-3)	9,32	492,6	283,6	208,9	13,6	57,6	42,4
Medio bajo (1-2)	49,26	1 647,8	594,1	1 053,7	45,4	36,1	63,9
Bajo (menor a 1)	32,21	602,8	362,4	240,3	16,6	60,1	39,9
Total	100	3 633,01	1 644,82	1 988,20	100,0	45,3	54,7
2012							
Coeficientes	Exportaciones manufactureras (en porcentajes)	Puestos de trabajo (en miles)			En porcentajes		
		Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto
Alto (mayor a 4)	3,20	474,1	92,7	381,5	12,2	19,5	80,5
Medio alto (3-4)	1,09	125,9	78,9	47,0	3,2	62,6	37,4
Medio (2-3)	4,40	391,4	229,5	161,9	10,1	58,6	41,4
Medio bajo (1-2)	53,67	2 171,7	1 042,5	1 129,2	55,8	48,0	52,0
Bajo (menor a 1)	37,64	729,1	442,1	287,0	18,7	60,6	39,4
Total	100	3 892,3	1 885,7	2 006,6	100,0	48,4	51,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Matriz de insumo-producto 2008” [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/>; y “Matriz de insumo-producto 2012” [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

V

Conclusiones y lineamientos de políticas

Entre 2008 y 2012, el empleo contenido en las exportaciones manufactureras se ha incrementado en forma significativa: entre los años considerados los puestos de trabajo contenidos en las exportaciones de la manufactura pasaron de 3,6 millones a 3,9 millones, lo que elevó su participación en el total de puestos de trabajo de la economía de 7,7% a 9,2%, mientras que la suma del empleo directo más el indirecto intrasectorial contenido en las exportaciones manufactureras pasó del 30% al 36,5% de los puestos de trabajo en la manufactura reportados en la matriz.

La estructura manufacturera exportadora del país es muy diferente de la que se esperaría de los planteamientos de Heckscher-Ohlin. Si se acepta que

en México el trabajo de calificación baja y media es relativamente abundante, las exportaciones manufactureras se concentran en los sectores con intensidad laboral media-baja y baja. Los sectores que hacen las mayores contribuciones a las exportaciones —equipo de transporte y electrónica— tienen coeficientes de empleo medio-bajo y bajo, respectivamente, mientras que las exportaciones intensivas en empleo —industria alimentaria— poco aportan a las exportaciones.

Sobre la base de este trabajo es posible concluir algunos lineamientos de políticas encaminadas a multiplicar el efecto empleo de las exportaciones. En este caso no se hará referencia a políticas horizontales que han sido abordadas en otros trabajos (OCDE, 2014),

sino a planteamientos que pueden servir de marco para orientar las políticas horizontales destinadas a fortalecer la conexión entre exportaciones y empleo:

- i) En el trabajo se ha mostrado que los sectores de la economía se caracterizan por diferencias notables en sus coeficientes de empleo, de tal modo que el poner énfasis en los sectores exportadores con elevada intensidad laboral relacionará más estrechamente estas variables. Entre los sectores cuyas exportaciones son importantes en términos del empleo que contienen (más de 50.000 puestos de trabajo), se destacan los siguientes sectores: industria alimentaria, bebidas y tabaco, insumos textiles, vestuario, productos de cuero, productos de minerales no metálicos y muebles, todos con un coeficiente de empleo superior a 2. En un segundo nivel están las industrias del plástico y hule, de productos metálicos y de maquinaria y equipo, con coeficientes de empleo de entre 1 y 2.

Además del efecto directo en el empleo derivado de estas actividades, ellas tienen un efecto sustancial en la generación de empleo indirecto dentro del país, dado que la mayor parte de estos sectores se caracterizan por procesar recursos naturales de los que el país está abundantemente dotado, de manera que sus exportaciones tendrán la capacidad de generar un marcado efecto en el empleo en los sectores productores de tales recursos. Las actividades manufactureras que generan al menos un empleo indirecto por empleo directo son la industria alimentaria, bebidas y tabaco, insumos textiles, plástico y hule y metálica básica. Por lo tanto, una política que enfatice en las exportaciones de estos productos tendrá un efecto sensible en el empleo agrícola y minero por vía indirecta. Para que la conexión entre estos sectores efectivamente se cristalice, la política debe orientarse a mejorar la eficiencia de las empresas productoras de materias primas, de modo que estén en condiciones de cumplir con los requisitos de calidad demandados por las actividades exportadoras.

- ii) Es conocido el hecho de que las empresas medianas y pequeñas se caracterizan por tener coeficientes de empleo más elevados que las grandes. Esto ha conducido a que, para potenciar el efecto empleo de las exportaciones, en las políticas se haya buscado transformar estas empresas en directamente exportadoras. Desde el punto de vista del presente trabajo, se requiere cambiar el énfasis en estas políticas a partir del hecho de que las empresas no solo pueden dedicarse a vender su producción en el

exterior, sino que también pueden ser indirectamente exportadoras por la vía de la producción de insumos para las actividades directamente exportadoras. La agricultura es un sector en que los pequeños productores son muy numerosos, en consecuencia, una política que estimule su conexión con las empresas que procesan y comercializan sus productos de exportación tendrá un notable efecto indirecto en el empleo agrícola. Esto también requiere la transformación de la pequeña agricultura a fin de dotarla de las capacidades para integrarse en estas cadenas de valor.

- iii) Debido al gran peso que la industria ensambladora tiene en las exportaciones del país, la que se caracteriza por su elevado contenido de importaciones, las políticas industriales han hecho hincapié en el desarrollo de la producción de partes y componentes. De alcanzarse este propósito, se incrementará el empleo indirecto generado por estas exportaciones. El mejor ejemplo de esto lo constituye la industria electrónica, con el 28,9% de las exportaciones manufactureras en 2003 (Fujii y Cervantes, 2013), que es la rama con los coeficientes de empleo por unidad de producción y de empleo indirecto por cada empleo directo más reducidos. Aumentar la producción interna de partes y componentes electrónicos plantea desafíos muy complejos, pues esta industria electrónica está integrada en una cadena global de valor que se caracteriza por una profunda fragmentación internacional, en la que la decisión sobre el lugar de cada país en el proceso productivo es tomada por las empresas que encabezan las cadenas sobre la base de las ventajas de los diversos países para la producción de las partes y el desarrollo de cada una de las fases del proceso productivo. Por consiguiente, esta vía no solo está sujeta a decisiones nacionales, sino que estas deben enmarcarse en los criterios que guían a las empresas para fragmentar internacionalmente la producción.

Otra veta orientada a ampliar el efecto empleo de la producción en el marco de las cadenas globales de valor se basa en el hecho de que para que un producto llegue a manos del consumidor necesita pasar por diferentes fases que, en muchos casos, comprenden las etapas de investigación y desarrollo (I+D), diseño del producto, operaciones de logística para la producción y compra de materiales, partes y componentes, ensamble de las partes, logística para la distribución del producto, comercialización y servicios postventa. Estas fases se pueden encontrar

en productos tecnológicamente simples, como vestuario, por ejemplo, y en productos intensivos en tecnología, tales como equipos electrónicos y de transporte. En otros productos, como la producción de material siderúrgico, esta cadena puede ser más corta.

De muchas de estas actividades se ocupan empresas específicas, algunas de cuyas actividades también pueden ser subcontratadas dando origen a una densa red de empresas en torno de una cadena. Entonces, en el contexto del problema aquí abordado, hay que explorar la posibilidad de que empresas nacionales se inserten en actividades específicas de las cadenas mundiales de valor en el sentido más amplio del término y, en el caso de que existan, definir políticas industriales específicas para potenciarlas.

En las cadenas de valor también se integran actividades de servicios, lo que abre la posibilidad de que empresas de este sector se expandan en el marco de las cadenas. Una de estas actividades es el transporte, que se caracteriza por estar dominado por empresas medianas y pequeñas, lo que fundamenta la necesidad de políticas encaminadas

a la modernización de las empresas de transporte y logística.

- iv) Como se señala en CEPAL (2013, pág. 167), los efectos sobre el empleo son cuantitativamente diferentes según los mercados de destino de las exportaciones. Con respecto a América Latina, se señala que las exportaciones más intensivas en trabajo son las dirigidas a la misma región y a los Estados Unidos de América. Es sabido que las exportaciones mexicanas están dirigidas sobre todo a los Estados Unidos de América y, en un muy lejano segundo lugar, al Canadá. Por lo tanto, para México, diversificar sus mercados de exportación hacia el sur del continente tendrá efectos positivos en el empleo.
- v) Del éxito de las políticas micro y mesoeconómicas dirigidas a potenciar el efecto empleo de las exportaciones se derivará un efecto multiplicador positivo en el plano macroeconómico. El aumento del empleo contenido en las exportaciones se traducirá en un incremento del valor agregado interno contenido en las exportaciones, lo que estimulará la demanda agregada y, por lo tanto, el producto y el empleo agregados.

México: empleo contenido en y generado por las exportaciones manufactureras, 2012
(Puestos de trabajo)

Sector	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario																			Otras manufacturas					Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insusos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Derivados de petróleo y carbón	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos	Metálica básica	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles					
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Puestos de trabajo	Porcentaje		
1 Agricultura	234 202	36 083	29 131	3 129	11 504	3 836	1 579	730	95	27	4 767	1 404	293	263	495	1 037	887	790	7 668	325	11 614	349 860	9,0		
2 Ganadería	27 321	404	839	65	469	4 899	4	34	5	8	1 425	96	29	66	85	237	212	192	3 186	62	164	39 803	1,0		
3 Aprovechamiento forestal	958	115	562	9	92	888	454	87	16	8	927	13 392	56	59	700	762	162	195	2 406	820	742	23 409	0,6		
4 Pesca y caza	11 267	1	0	0	54	2	0	4	2	0	38	3	1	4	3	11	4	4	18	1	93	11 510	0,3		
5 Servicios agropecuarios y forestales	444	73	861	63	481	33	147	91	3	2	40	28	18	12	31	86	57	46	804	332	196	3 849	0,1		
6 Petróleo y gas	84	33	12	6	20	7	4	19	5	1 155	579	51	63	85	48	120	85	74	260	15	76	2 800	0,1		
7 Minería excepto petróleo y gas	430	178	41	11	33	18	5	90	15	77	3 336	141	3 902	20 207	804	1 388	682	3 276	2 588	52	623	37 896	1,0		
8 Servicios mineros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0		
9 Electricidad	299	156	113	43	122	47	12	134	28	24	370	339	216	776	373	696	293	521	2 087	62	279	6 991	0,2		
10 Agua y suministro de gas por ductos para consumo final	1 448	1 711	165	49	212	138	12	172	37	27	740	357	182	737	570	973	583	527	2 097	72	754	11 562	0,3		
11 Edificación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0		
12 Construcción de obras de ingeniería civil	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	3	0	0	13	0,0		
13 Trabajos especializados para la construcción	254	56	26	44	277	34	13	50	20	11	153	297	47	357	285	611	2 980	2 213	1 251	45	1 007	10 029	0,3		
14 Alimentaria	80 579	3 883	16	9	62	1 404	2	54	8	6	244	56	43	49	62	185	190	157	1 321	24	80	88 434	2,3		
15 Bebidas y tabaco	74	32 465	3	4	6	2	0	3	1	2	49	8	4	10	10	28	16	20	86	2	10	32 801	0,8		
16 Insusos textiles	61	22	20 006	1 033	7 036	298	16	655	9	3	84	194	42	22	52	159	123	98	5 492	329	876	36 610	0,9		
17 Textiles excepto vestuario	217	28	62	23 353	449	38	2	6	2	2	25	348	7	15	33	69	25	30	229	66	218	25 224	0,6		
18 Vestuario	41	11	5	180	110 562	6	1	17	6	13	50	22	27	28	86	294	189	172	828	12	176	112 725	2,9		
19 Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	128	42	3	3	262	32 401	8	5	1	33	66	75	20	106	131	152	92	114	4 880	103	110	38 736	1,0		
20 Madera	497	416	41	37	89	50	9 784	260	35	56	452	298	388	231	885	1 974	1 536	1 102	3 817	5 679	3 118	30 746	0,8		
21 Papel	732	260	70	34	182	67	6	15 815	454	17	1 242	364	434	91	375	1 186	1 309	665	2 601	62	990	26 958	0,7		
22 Impresiones	207	81	27	20	104	45	8	53	9 746	22	477	184	88	152	213	481	385	294	1 302	35	225	14 151	0,4		
23 Derivados de petróleo y carbón	135	50	17	7	32	11	6	28	7	2 164	128	54	94	136	76	201	148	121	409	25	75	3 926	0,1		
24 Industria química	621	270	361	224	259	147	78	270	235	193	60 859	3 427	687	693	738	872	802	981	4 543	215	1 336	77 811	2,0		
25 Plástico y hule	1 410	1 494	57	27	109	322	61	139	102	29	1 487	63 372	115	109	940	1 783	2 908	3 653	23 458	659	1 107	103 342	2,7		
26 Productos de minerales no metálicos	799	2 216	6	3	13	5	3	7	5	16	172	47	60 378	77	371	649	2 064	1 403	3 517	167	993	72 910	1,9		

Cuadro A.1 (continuación)

Sector	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario																	Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras					
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insumos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Derivados de petróleo y carbón	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos	Metales básicos	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico		Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas	Puestos de trabajo
27 Metales básica	47	40	3	3	11	7	1	7	2	30	42	48	33	46 233	4 092	11 497	1 330	6 398	12 547	155	1 509	84 033	2.2
28 Productos metálicos	583	674	19	21	59	49	15	38	11	1 030	540	486	118	410 102 279	4 874	1 577	2 753	10 467	219	460	126 681	3.3	
29 Maquinaria y equipo	101	16	4	2	9	7	2	10	2	4	38	18	54	111	113	175 094	510	484	4 402	8	34	181 024	4.7
30 Equipo electrónico	28	26	3	2	11	3	3	3	5	4	25	17	8	25	50	294 344 215	603	990	9	129	346 454	8.9	
31 Equipo eléctrico	14	5	2	2	6	2	0	3	1	3	18	10	7	113	58	371	695	180 953	1 289	16	71	183 638	4.7
32 Equipo de transporte	137	111	10	9	27	13	3	25	7	9	122	55	58	96	107	514	133	236 435 766	14	75	437 526	11.2	
33 Muebles	16	5	2	1	6	3	1	4	1	2	21	10	5	13	18	45	17	21	149	40 195	12	40 546	1.0
34 Otras manufacturas	67	21	10	10	307	40	3	17	16	8	80	51	48	50	124	510	954	730	926	46 122 951	126 968	3.3	
35 Comercio	22 130	7 349	2 787	1 604	8 721	3 567	678	5 720	1 438	2 227	28 858	13 846	6 091	17 635	19 907	62 199	19 298	28 377	209 342	3 808	13 875	479 459	12.3
36 Transporte aéreo	42	21	8	17	63	13	3	10	4	5	59	41	26	112	166	794	1 830	830	1 340	34	354	5 773	0.1
37 Transporte por ferrocarril	34	12	5	2	9	4	1	8	2	7	60	27	9	27	31	108	31	51	395	5	24	851	0.0
38 Transporte por agua	17	6	2	1	4	2	1	4	1	3	30	14	5	14	16	54	15	26	197	3	12	425	0.0
39 Autotransporte de carga	2 369	824	315	154	593	278	84	529	126	455	4 079	1 844	650	1 891	2 180	7 321	2 049	3 508	26 619	376	1 631	57 876	1.5
40 pasajeros excepto por ferrocarril	129	51	21	10	384	15	2	27	9	8	194	134	156	174	235	361	193	313	1 101	19	207	3 741	0.1
41 Transporte por ductos	13	4	2	1	3	2	0	3	1	2	22	10	4	10	12	40	11	19	146	2	9	317	0.0
42 Transporte turístico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0.0
43 Servicios relacionados con el transporte	186	55	21	21	482	22	6	47	12	27	260	131	62	303	236	1 141	808	569	2 800	37	483	7 709	0.2
44 Servicios postales	6	3	1	0	2	1	0	2	1	2	8	6	3	7	7	15	15	10	44	1	45	180	0.0
Servicios de mensajería y paquetería	68	22	13	10	72	10	2	15	20	5	98	63	38	37	123	308	2 122	495	451	15	203	4 190	0.1
46 Servicios de almacenamiento	294	175	64	30	129	30	11	87	18	35	505	535	109	242	429	908	293	303	2 404	62	993	7 656	0.2
Edición de publicaciones y software excepto por Internet	100	87	9	8	36	10	2	28	7	4	190	65	33	58	78	169	82	98	644	28	108	1 844	0.0
48 Industrias filmica, de video y de sonido	12	11	1	1	3	1	0	1	0	1	14	2	2	6	6	14	25	16	42	1	7	165	0.0
49 Radio y televisión	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	2	2	5	0	1	18	0.0
50 Otras telecomunicaciones	191	56	18	13	59	19	5	27	15	65	201	96	57	91	136	384	504	307	1 044	29	193	3 512	0.1
Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	126	45	14	13	53	12	2	19	12	9	119	89	42	65	106	273	140	162	674	25	126	2 127	0.1

Cuadro A.1 (continuación)

Sector	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario													Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras										
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insutmos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Derivados de petróleo y carbón	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos	Metálica básica	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas	Puestos de trabajo	Porcentaje	
Otros servicios de información	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0,0
52 Banca central	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	3	2	1	3	3	6	4	4	4	18	0	2	53	0,0
53 Instituciones crediticias y financieras no bursátiles	258	114	40	16	84	40	7	41	11	96	295	190	161	313	322	590	342	373	1 803	43	208	5 346	0,1	
54 Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	80	30	3	3	22	1	1	15	1	4	156	53	73	154	28	129	37	45	530	3	16	1 384	0,0	
55 Fianzas, seguros y pensiones	113	35	11	14	51	11	5	36	6	18	194	121	84	159	144	473	1 899	709	1 060	24	293	5 460	0,1	
56 Servicios inmobiliarios	206	58	19	18	129	32	7	46	16	12	190	125	87	96	195	423	447	305	1 203	54	288	3 955	0,1	
57 Servicios de alquiler de bienes muebles	213	62	19	15	96	19	6	54	30	6	227	180	105	367	258	945	1 301	747	1 914	41	348	6 954	0,2	
58 Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	5	9	2	1	9	1	0	10	1	6	29	4	3	163	55	90	34	67	716	10	33	1 247	0,0	
59 Servicios profesionales, científicos y técnicos	2 676	1 536	278	278	1 333	227	60	475	271	430	3 176	1 144	731	2 123	2 456	10 855	17 313	7 595	17 125	475	5 875	76 432	2,0	
60 Corporativos	177	86	16	12	65	17	2	24	14	201	361	84	63	83	115	443	187	208	672	27	114	2 971	0,1	
61 Servicios de apoyo a los negocios	19 979	8 861	3 524	2 034	8 770	4 168	433	3 885	1 642	1 173	25 750	19 079	11 062	15 559	26 175	63 128	38 078	35 940	159 267	3 447	20 111	472 065	12,1	
62 Manejo de desechos y servicios de remediación	2	1	1	1	3	1	0	1	0	11	21	6	2	8	19	43	52	10	61	1	53	297	0,0	
63 Servicios educativos	23	9	3	2	10	2	1	6	3	4	32	19	16	27	55	140	56	57	314	4	66	848	0,0	
64 Servicios médicos de consulta externa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	
65 Hospitales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	
66 Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	
67 Otros servicios de asistencia social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	
68 Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	5	0,0	
69 Museos, sitios históricos, zoológicos y similares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	
70 Servicios en instalaciones recreativas y similares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	

Cuadro A.1 (conclusión)

Sector	Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras																		Puestos de trabajo	Porcentaje			
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insumos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Derivados de petróleo y carbón	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos	Metálicas básicas	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico			Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas
72 Servicios de alojamiento temporal	119	56	16	8	43	17	3	41	25	59	268	88	60	185	153	454	215	268	1 201	33	175	3 486	0,1
73 preparación de alimentos y bebidas	525	155	61	53	296	67	10	142	35	105	826	389	219	619	615	2 147	4 517	3 299	7 179	109	1 432	22 802	0,6
74 Servicios de reparación y mantenimiento	849	300	122	204	264	124	33	296	59	47	1 020	375	600	1 254	869	2 113	2 676	1 728	7 063	197	1 607	21 800	0,6
75 Servicios personales	11	5	1	1	4	1	0	3	2	3	18	7	5	13	11	31	22	23	92	2	12	268	0,0
76 Asociaciones y organizaciones	85	23	13	8	22	13	2	34	5	8	94	47	56	127	82	189	111	143	858	15	90	2 023	0,1
77 Hogares con empleados domésticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
78 Actividades del Gobierno	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	1	1	2	2	6	2	3	22	0	1	50	0,0
79 Organismos internacionales y extraterritoriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador	414 246	101 011	59 885	32 957	154 679	53 549	13 604	30 471	14 671	10 025	145 958	124 070	88 082	113 263	169 436	363 453	459 877	295 435	989 737	58 755	199 104	3 892 269	100,0
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador (%)	10,6	2,6	1,5	0,8	4,0	1,4	0,3	0,8	0,4	0,3	3,7	3,2	2,3	2,9	4,4	9,3	11,8	7,6	25,4	1,5	5,1	100	
Empleo directo	73 628	32 382	19 051	23 161	106 023	30 613	8 172	13 869	9 485	2 126	56 150	62 322	58 474	43 484	99 922	171 321	340 340	178 789	396 987	40 075	119 325	1 885 699	
Empleo indirecto	340 617	68 629	40 835	9 796	48 656	22 937	5 432	16 602	5 186	7 899	89 808	61 748	29 608	69 779	69 514	192 132	119 537	116 646	592 750	18 680	79 779	2 006 570	
Indirecto intrasectorial	6 951	83	955	191	4 539	1 789	1 612	1 947	261	38	4 709	1 050	1 904	2 749	2 357	3 773	3 875	2 164	38 779	120	3 625	83 471	
Indirecto intersectorial	333 667	68 546	39 879	9 605	44 117	21 148	3 820	14 655	4 925	7 861	85 098	60 697	27 704	67 030	67 158	188 359	115 662	114 482	553 971	18 560	76 153	1 923 099	
Coefficiente de empleo total	4,2	2,4	4,3	2,4	2,8	3,6	3,5	1,6	2,6	0,2	0,9	1,7	2,3	0,6	1,5	1,3	0,5	1,0	1,0	3,0	1,9	1	
Empleo indirecto/empleo directo	4,6	2,1	2,1	0,4	0,5	0,7	0,7	1,2	0,5	3,7	1,6	1,0	0,5	1,6	0,7	1,1	0,4	0,7	1,5	0,5	0,7	1	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2012" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

CUADRO A.2

México: empleo contenido en las exportaciones manufactureras, 2008
(Filtrando los datos mayores del 0,3% del total: 10.899 empleos)

Sector	Alimentaria										Bebidas y tabaco				Insumos textiles				Textiles excepto vestuario		Vestuario		Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario		Madera		Papel		Impresiones		Industria química		Plástico y hule		Productos de minerales no metálicos		Metálica básica		Productos metálicos		Maquinaria y equipo		Equipo electrónico		Equipo eléctrico		Transporte		Muebles		Otras manufacturas		Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras	
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Puestos de trabajo	Porcentaje																																
1 Agricultura	152 019	32 368	12 423																		196 810	6,4																																
2 Ganadería	13 956																				13 956	0,5																																
7 Minería excepto petróleo y gas													12 678								12 678	0,4																																
14 Alimentaria	66 421																				66 421	2,2																																
15 Bebidas y tabaco		24 413																			24 413	0,8																																
16 Insumos textiles			16 006																		16 006	0,5																																
17 Textiles excepto vestuario				22 978																	22 978	0,7																																
18 Vestuario					147 038																147 038	4,8																																
19 Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario						22 152															22 152	0,7																																
20 Madera							12 865														12 865	0,4																																
21 Papel								13 506													13 506	0,4																																
22 Impresiones									13 188												13 188	0,4																																
24 Industria química										40 477											40 477	1,3																																
25 Plástico y hule											43 872							13 159			57 030	1,8																																
26 Productos de minerales no metálicos												58 171									58 171	1,9																																
27 Metálica básica													21 628								21 628	0,7																																
28 Productos metálicos														109 657							109 657	3,6																																
29 Maquinaria y equipo															126 926						126 926	4,1																																
30 Equipo electrónico																362 418					362 418	11,7																																
31 Equipo eléctrico																	166 189				166 189	5,4																																
32 Equipo de transporte																		279 288			279 288	9,1																																
33 Muebles																			36 565		36 565	1,2																																
34 Otras manufacturas																				121 359	121 359	3,9																																
35 Comercio	22 731				14 871					45 799	16 525	59 691	32 369	50 360	50 072	52 221	243 399		14 401		602 438	19,5																																
39 Autotransporte de carga																	18 950				18 950	0,6																																
60 Servicios profesionales, científicos y técnicos																25 221	11 024	13 481			49 726	1,6																																
62 Servicios de apoyo a los negocios	17 431				12 042					28 364	18 292	14 168	25 871	28 230	41 614	77 089	55 156	128 692		13 735	460 684	14,9																																
73 Servicios de preparación de alimentos y bebidas																12 414					12 414	0,4																																
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador	272 557	56 781	28 429	22 978	173 952	22 152	12 865	13 506	13 188	114 640	78 688	72 339	119 868	170 256	218 900	527 213	284 590	696 968	36 565	149 495	3 085 930	100,0																																
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador (%)	8,8	1,8	0,9	0,7	5,6	0,7	0,4	0,4	0,4	3,7	2,5	2,3	3,9	5,5	7,1	17,1	9,2	22,6	1,2	4,8	100,0																																	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2008" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

CUADRO A.3

México: puestos de trabajo en las exportaciones manufactureras por sectores exportadores y por ramas en que se generan, 2008
(Sectores seleccionados)

	Alimentaria	Vestuario	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Empleo generado por exportaciones manufactureras	% por rama del empleo generado por exportaciones manufactureras
	14	18	28	29	30	31	32		
1 Agricultura	152 019	6 993	638	519	1 319	772	3 446	228 121	6,3
30 Equipo electrónico	7	5	18	46	362 418	338	188	363 104	10,0
31 Equipo eléctrico	6	4	25	106	896	166 189	472	167 832	4,6
32 Equipo de transporte	57	21	66	126	174	139	279 288	280 336	7,7
35 Comercio	22 731	14 871	32 369	50 360	50 072	52 221	243 399	659 593	18,2
62 Servicios de apoyo a los negocios	17 431	12 042	28 230	41 614	77 089	55 156	128 692	496 519	13,7
								3 633 015 ^a	60,4
Empleo total contenido en las exportaciones manufactureras por sector exportador	296 344	198 299	191 990	253 928	581 595	330 252	775 985	2 195 504 ^a	
								3 633 015 ^a	
Empleo total contenido en las exportaciones por sector exportador (%)	8,2	5,5	5,3	7,0	16,0	9,1	21,4	2 628 393 ^b	72,3 ^c
Empleo directo más indirecto en las exportaciones en el empleo sectorial (%)	4,0	45,5	30,9	97,3	102,7 ^d	86,1	58,4		
Empleo directo	61 518	143 209	107 552	125 417	359 732	164 351	247 471	1 644 818 ^a	
								2 209 252 ^b	
Empleo indirecto	234 825	55 090	84 438	128 510	221 863	165 900	528 514	1 988 196 ^a	
								1 419 141 ^b	
Indirecto intrasectorial	4 902	3 829	2 105	1 509	2 685	1 837	31 817	63 061 ^a	
								48 684 ^b	
Indirecto intersectorial	229 923	51 261	82 333	127 001	219 178	164 063	496 697	1 925 135 ^a	
								1 370 456 ^a	
Empleo directo (%)	20,8	72,2	56,0	49,4	61,9	49,8	31,9		
Empleo indirecto (%)	79,2	27,8	44,0	50,6	38,1	50,2	68,1		
Empleo indirecto/empleo directo	3,82	0,38	0,79	1,02	0,62	1,01	2,14	1,21	
Coefficiente de empleo total	5,3	3,8	2,3	1,5	0,8	1,4	1,4		
Exportaciones manufactureras (%)	2,3	2,2	3,5	7,1	29,5	9,7	23,1		77,5 ^c

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2008" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/>.

^a Total de la industria manufacturera.

^b Total de los sectores seleccionados.

^c Suma horizontal.

^d Véase la nota al pie 1.

Bibliografía

- Aswicahyono, H., D. Brooks y C. Manning (2011), "Exports and employment in Indonesia. The decline in labor-intensive manufacturing and the rise in services", *Asian Development Bank Working Paper Series*, N° 279, Banco Asiático de Desarrollo.
- Banco de México (2013), *Informe anual 2012*, Ciudad de México.
- Brautzsch, H.-U. y U. Ludwig (2011), "International fragmentation of production and the labour input into Germany's exports. An input-output analysis", *IWH Discussion Papers*, N° 14, Halle Institute for Economic Research.
- Cardero, M.E. y F. Aroche (2008), "Cambio estructural comandado por apertura comercial. El caso de la economía mexicana", *Estudios Económicos*, vol. 23, N° 2, Ciudad de México, El Colegio de México.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2013), *Comercio internacional y desarrollo inclusivo. Construyendo sinergias* (LC/G.2562), Santiago.
- Cervantes, R. y G. Fujii (2012), "The Mexican trade liberalization process and its net effects on employment: 1988-2004", *EconoQuantum*, vol. 9, N° 2, Universidad de Guadalajara.
- Chen, X. y otros (2012), "Domestic value added and employment generated by Chinese exports: a quantitative estimation", *China Economic Review*, vol. 23, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Fujii, G. y R. Cervantes (2013), "México: valor agregado en las exportaciones manufactureras", *Revista CEPAL*, N° 109 (LC/G.2556-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Hufbauer, G.C. y J. Schott (1993), *NAFTA: An Assessment*, Washington, D.C., Peterson Institute.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2014), *Balanza comercial de mercancías de México. Anuario estadístico 2013. Exportaciones pesos*, Ciudad de México.
- _____. (2012), *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012*, Ciudad de México.
- Irawan, T. y P.J.J. Welfens (2014), "Transatlantic trade and investment partnership: sectoral and macroeconomic perspectives for Germany, the EU and the US", *IZA Policy Paper*, N° 78, Bonn.
- Kiyota, K. (2011), "Trade and employment in Japan", *OECD Trade Policy Papers*, N° 127, OECD Publishing.
- Koller, W. y R. Stehrer (2010), "Trade integration, outsourcing and employment in Austria: a decomposition approach", *Economic Systems Research*, vol. 22, N° 3, Taylor & Francis.
- Kupfer, D. y otros (2013), "Different partners, different patterns. Trade and labour market dynamics in Brazil's post-liberalization period", *OECD Trade Policy Papers*, N° 149, OECD Publishing.
- Los, B., M. Timmer y G. de Vires (2012), "China and the world economy: a global value chain perspective on exports, incomes and jobs", *GGDC Research Memoranda*, N° 128.
- Lurweg, M., J. Oelgemöller y A. Westemeier (2010), "Sectoral jobs effects of trade: an input-output analysis for Germany", *CAWM Discussion Paper*, N° 19.
- Lustig, N., B. Bosworth y R. Lawrence (1993), "El impacto del libre comercio en América del Norte", *Economía Mexicana*, vol. 2, número especial, Ciudad de México, junio.
- Naciones Unidas (2014), *UN Comtrade Data Base* [en línea] comtrade.un.org.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2014), *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*, París.
- Ruiz-Nápoles, P. (2004), "Exports, growth, and employment in Mexico, 1978-2000", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 27, N° 1, M.E. Sharpe.
- Sousa, N. y otros (2012), "Extra-EU exports and employment", *Chief Economist Note*, N° 2, Comisión Europea.
- Wood, A. (1994), *North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World*, Oxford, Clarendon Press.