

Aportaciones de factores e insumos al crecimiento y creación del empleo en América del Norte

Marco Antonio Marquez Mendoza¹

UNAM, México

¹ UNAM. Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM. Becario del Instituto de Investigaciones Económicas, asesorado por el Doctor Andrés Blancas Neira, antoniomrqb@gmail.com, proyecto PAPIIT IN 301018

Resumen

El cuestionamiento de la integración de América del Norte ha tomado fuerza en Estados Unidos debido a que considera que el superávit comercial de México con él se traduce en pérdida de bienestar y de empleo en su economía; desde tal punto de vista, parece ser innecesaria la continuidad del tratado de libre comercio. Este trabajo evalúa la senda de crecimiento del sistema productivo del bloque comercial desde el análisis estructural y sostiene que tal camino condiciona los efectos dinámicos del producto y del empleo. Prueba que EU se ha beneficiado más por las derramas de Canadá y México que las hechas hacia sus socios, no obstante, la retroalimentación de las relaciones comerciales entre las economías y con el resto del mundo han sido favorables para cada una de ellas.

Abstract

The idea of North American integration fades in the political spheres; the main actor has considered that Mexico's trade surplus with him translates into loss of welfare and employment for its economy; from this point of view, the continuity of the free trade agreement seems unnecessary. This work evaluates the path of growth of the productive system of the commercial block from the structural analysis and maintains that such path conditioned the dynamic effects of the product and employment variations. This paper proofs that the US has benefited more from the spillovers from Canada and Mexico than those made to its partners, however, the feedback of trade relations between the economies and with the rest of the world have been favorable for each of them.

Keywords: Analysis Input Output Table, Employment, Growth, North America.

Palabras clave: Análisis de Tablas de Insumo – Producto, Empleo, Crecimiento, América del Norte.

Código JEL: C67, J21, O41, O51

Introducción

Las economías pertenecientes al bloque comercial de América del Norte (AN) han mantenido relaciones económicas desde el Siglo XIX. Después de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte de 1994, los miembros buscaron relaciones más cercanas entre ellos; no obstante, la relación de Canadá (C) y México (M) ha continuado intermediada por la que tienen con los Estados Unidos (EU) e incluso se considera que EU es responsable de los vínculos de C y M (Durazo, 2018; Gutiérrez, 2015).

EU es el actor central en el TLCAN por el tamaño de su economía y la gravitación sobre el resto de los miembros. La relación de EU con sus socios parte de los objetivos plasmados en su política exterior, si bien, existen distintas perspectivas de las razones geopolíticas de EU que incidieron en la signatura del TLCAN (Cabrera, 2015; Ceceña, 2003), éste país junto a M y C cuestionaron con cierto temor los efectos de los principios de inversión y libre comercio al interior de las economías, de tal modo que antes de su firma y poco tiempo después de ella, hubo debate en torno a las consecuencias del tratado (Frenkel, *et. al*, 1995; Pastor, 2012; Tironi, 1977; Weintraub, 2010).

En cada uno de los miembros de TLCAN, la idea de la integración ha sido ambivalente a lo largo del tiempo; actualmente, EU cuestiona el saldo de los efectos del comercio con sus principales socios, ha reclamado frenar el acuerdo por las prácticas desleales que explican el superávit comercial de M cuya consecuencia es el deterioro de la creación del empleo y del bienestar de la población en la Unión Americana. Esta inconformidad ha provocado que los representantes de las economías pongan a discusión distintos temas para la renegociación del tratado iniciada por EU (Barlow, 2017; Instituto Belisario Domínguez, 2018; Morales y Rivera, 2018; Payan, 2018). La postura política de EU ha hecho que se rediscutan los efectos de la anulación del TLCAN y los efectos de dos acuerdos bilaterales entre los socios (Afonso y Holland, 2018; Beaulieu, 2018; Blecker, *et al*, 2018; Moreno *et. al.*, 2018; Robertson, 2018; Robinson y Thierfelder, 2018; Salvatore, 2018); otros más han señalado que es importante diferenciar los acuerdos de libre comercio con libre comercio (Rodrik, 2018), pues parece necesario el reemplazo del TLCAN por el tratado Estados Unidos, México Canadá (USMCA).

La presente investigación considera que AN es un espacio configurado por 3 países (C, EU y M) que forman un sistema en el que interactúan agentes económicos nacionales y extranjeros, cuya estructura productiva se crea por las actividades nacionales de cada país y de aquellas que surgen por las relaciones de importación y exportación de bienes y servicios entre ellos y con el

resto del mundo, tales interrelaciones son determinantes para la generación del valor de la producción, pero además éste último se mide con el pago a los factores productivos empleados.

En este artículo se analiza el problema de la creación del empleo al interior del bloque de AN partiendo de que: las exportaciones e importaciones de C y M son concentradas hacia los EU y el comercio de este país es principalmente con el resto del mundo que con los socios comerciales; y, que los efectos del TLCAN han favorecido a EU tanto en el crecimiento, la articulación y el desarrollo de ramas estratégicas en la estructura productiva (Aroche et. al., 2012; Marquez, 2012; Aroche y Marquez, 2016; 2017; Boundi, 2016). La hipótesis que busca comprobar este documento es que el empleo generado en C y M es producto de la integración comercial con EU; es decir, la creación de trabajos de los países socios de AN depende del crecimiento económico de la Unión Norteamericana, pues éste país hace que los miembros de la zona importen de él para exportarle cuando crece su economía; mientras que en EU, aun cuando C y M figuran como principales socios, la participación del resto del mundo es mucho mayor que ellos y destacan las economías de China, Japón, Alemania y Corea del Sur, por lo que se considera que existen efectos favorables en la creación del empleo en EU mayores que las que provoca con sus socios norteamericanos.

Este documento aplica las recientes aportaciones del estudio de la estructura productiva desde el análisis de la tabla de insumo producto (IP) (Marquez, 2018B) y tiene 3 objetivos: 1) medir las aportaciones al crecimiento del producto por factores e insumos intermedios utilizados en cada miembro de la zona del TLCAN, 2) calcular los multiplicadores de los coeficientes de aportación de los requerimientos de los insumos intermedios y de los requerimientos del empleo por un punto porcentual en la variación del producto, y 3) descomponer ambas medidas para identificar cómo ha sido la derrama y la retroalimentación del crecimiento económico en la creación del empleo por punto porcentual del producto en cada economía para verificar si en efecto el saldo de la balanza comercial de EU con M ha significado una pérdida de empleo y con ello del bienestar de la población.

A partir de la descomposición del crecimiento mediante las tablas IP se establece que los efectos de la matriz de multiplicadores de coeficientes de aportación técnica dependen de las contribuciones de los factores e insumos empleados, si el desenvolvimiento económico es intensivo en insumos intermedios, los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica y los multiplicadores asociados a ella como los del empleo son altos y estos son bajos si el camino es intensivo en las aportaciones de los coeficientes de valor agregado.

Para alcanzar los objetivos e hipótesis, el documento se constituye como sigue: en primer lugar se expone el marco teórico del análisis estructural con las tablas IP desde la perspectiva de

la descomposición del crecimiento (Marquez, 2018B), después, se exponen algunos hechos estilizados del bloque comercial de AN en relación al crecimiento económico y al empleo. En la tercera sección, se exponen los resultados obtenidos de las aportaciones de factores e insumos, y de la descomposición multi-regional de los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica y de los asociados al empleo. Finalmente el artículo contiene una sección de conclusiones de la estructura productiva de AN y de la descomposición de la variación del producto en los países según la dinámica que ha tenido ésta y el empleo.

1. Las aportaciones de los factores al crecimiento y el empleo

La tabla de IP define a la economía como un sistema de mercado en el que se interrelacionan los agentes productivos con un doble papel, son oferentes y demandantes de los bienes producidos. El sistema económico se refiere a un espacio geográfico que puede ser mundial o para cada país, para las regiones dentro de cada nación e incluso puede ser constituido por grupos de economía de distintos niveles de desarrollo. Se entiende comúnmente que el modelo IP abierto resuelve el valor de la producción por la demanda, que contiene coeficientes técnicos fijos que representan el estado de la tecnología con la que se produce una unidad de producto. El enfoque tradicional del modelo IP, ha considerado una serie de supuestos de los que enfatiza los rendimientos constantes, los cuales, expresan la tecnología con la que se produce.

El modelo IP considera inexistente el concepto de relación marginal y técnica sustitución (Leontief, 1937); sin embargo, desde la oferta se ha demostrado que las variaciones entre los coeficientes de factores e insumos tienen efectos netos nulos, pues si aumenta uno de ellos reduce el otro (Jorgenson y Griliches, 1967; Solow, 1956). Con la reinterpretación neoclásica del modelo de precios y cantidades relativas, se deduce que el anterior resultado hace referencia al efecto sustitución y que el efecto precio – costo define las contribuciones del crecimiento de los factores e insumos en las tablas IP (Marquez, 2018B).

A través del análisis comparativo y del supuesto de los rendimientos constantes, Marquez (2018B) descompone el crecimiento promedio de cada sector con dos tablas IP de años distintos (t y $t - 1$) mediante la construcción de coeficientes hipotéticos de la producción actual (t) que hacen referencia no a una unidad producida, sino a ésta más su tasa de variación en el tiempo. Cada sector produce una unidad con proporciones de factores e insumos más una cantidad adicional definida por la tasa de crecimiento; por ejemplo, si una rama – o la economía en general – creció el 50%, entonces, hoy se produce 1.5 unidades del producto respecto al pasado, si la unidad de producto se crea con 50% de factores y 50% de insumos, media unidad adicional utiliza 25% de

cada uno de ellos, así la producción hipotética de 1.5 es elaborada con coeficientes de 0.75 en factores y del mismo tamaño en los insumos.

De manera formal, con las tablas IP cada unidad producida se constituye por la suma columna de la matriz de los coeficientes técnicos ($i'A^t$) y el vector renglón de los coeficientes valor agregado (v^t), así, los coeficientes hipotéticos se calculan entonces como:

$$i'^{t-1}\Delta = i'(A^t + \hat{v}^t) + i'\Delta(A^t + \hat{v}^t) \quad (1)$$

donde i' es el vector columna transpuesto y $\hat{v}^t$ es la matriz diagonal del vector renglón de los coeficientes de valor agregado. En la ecuación (1) se aprecia que los valores relativos en el vector renglón $i'^{t-1}\Delta$, es decir, de la producción hipotética se constituye por la suma de los coeficientes actuales más la variación de ellos de acuerdo con la tasa de crecimiento de cada sector expresada por una matriz diagonal Δ , el resultado de la anterior expresión puede ser mayor a 1 si la variación es positiva y menor a 1 si es negativa. Esta ecuación significa un desplazamiento del vector de precios y cantidades relativas simulado por el crecimiento de hoy respecto al pasado y cuya trayectoria contiene las proporciones de factores e insumos que se utilizan del producto. De ahí que, el efecto precio – costo se deduce de la diferencia de los coeficientes hipotéticos con los coeficientes del pasado ($t - 1$). Reformulando la ecuación (1) podemos saber cómo se constituyó la variación del crecimiento como sigue:

$$\begin{aligned} i'\Delta = i'^{t-1}\Delta - i'^{t-1} &\rightarrow i'\Delta = i'(A^t + \hat{v}^t) + i'\Delta(A^t + \hat{v}^t) - i'(A^{t-1} + \hat{v}^{t-1}) \\ &= i'(A^t + \Delta A^t - A^{t-1}) + i'(\hat{v}^t + \Delta \hat{v}^t - \hat{v}^{t-1}) \rightarrow i'\Delta = i'(A^{tt} + \hat{v}^{tt}) \quad (2) \end{aligned}$$

la descomposición del crecimiento de cada rama muestra cómo se constituye su senda, la cual, puede presentar dos trayectorias, ser intensiva o de rendimientos constantes, esto es, una aportación mayor en alguno de los coeficientes ($i'A^{tt}$ o $i'\hat{v}^{tt}$) con direcciones opuestas o iguales, o puede presentar una misma dirección con tamaños semejantes entre ambas contribuciones. Así re expresando la ecuación (2) en (3) se obtiene un símil a la ecuación de precios de equilibrio convencional del modelo IP; la ecuación (3) define el efecto precio – costo de los factores e insumos.

$$\Delta(I - A^{tt}\widehat{\Delta}^{-1}) = v^{tt} \rightarrow \Delta = v^{tt} (I - A^{tt}\widehat{\Delta}^{-1})^{-1} = v^{tt} (I - A^\Delta)^{-1} \quad (3)$$

El crecimiento del producto depende de los coeficientes de aportación técnica (A^Δ) y de las aportaciones de los coeficientes del valor agregado (v^{tt}); $(I - A^\Delta)^{-1}$ es la matriz de multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica que muestra los efectos directos e indirectos de las variaciones del crecimiento por efecto de las aportaciones de los coeficientes del

pago de factores. Si bien, tal como Marquez (2018B) señala, no es el modelo dinámico de Leontief ni es análisis de la descomposición estructural, es un modelo que descompone la tasa de crecimiento experimentada en las ramas con dos tablas IP, y señala que el efecto total es igual al efecto sustitución más el efecto precio -costo. Esta propuesta no resuelve el producto por efecto de la demanda de forma simultánea como lo hace el modelo de Leontief, sino de manera separada mide la contribución del crecimiento del producto por sus componentes. A partir de la ecuación (3), se puede extender el análisis del crecimiento y medir variables exógenas provenientes de la oferta. De esta manera, es posible asociar el crecimiento del empleo sobre el crecimiento del producto de la siguiente manera:

$$\mathbf{n}^* = \mathbf{i}'(\widehat{\mathbf{n}}^* \Delta^{-1} \hat{\mathbf{v}}^{tt}(\mathbf{I} - \mathbf{A}^\Delta)^{-1}) \quad (4)$$

$$\lambda^\Delta = \mathbf{i}'\eta^\Delta \mathbf{L}^\Delta \quad (5)$$

donde $\mathbf{n}^*$ es el vector columna transpuesto de la tasa de crecimiento del empleo, que a través del modelo de la descomposición del crecimiento (ecuación (3)), se define por los coeficientes del crecimiento empleo - producto ($\widehat{\mathbf{n}}^* \Delta^{-1}$), bajo la estructura de la ecuación (4) se obtienen los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica asociados a las variaciones del empleo (λ^Δ) como muestra la ecuación (5). Los resultados indican cuanto crecimiento del empleo se requiere por un punto porcentual de la variación del producto según los coeficientes de aportación técnica.

La composición del modelo permite analizar la desagregación de las interrelaciones productivas definidas por los vínculos entre las actividades de distintas regiones o países. En principio, los aspectos metodológicos sobre la estimación de la estructura productiva particionada por espacios se diferenciaron según los datos disponibles y de ahí ha existido una carrera no concluida con las propuestas de estimación de tablas interregionales o internacionales (Marquez, 2012); no obstante, a nivel teórico, el modelo IP multi-regional estableció que el comercio entre los espacios económicos genera beneficios por un par de efectos que se desarrollan cuando las economías comercian (Isard, 1951).

La interacción de las economías sugiere que los efectos del comercio sobre la economía nacional son canalizados por dos vías, por las compras que hace al extranjero, esto es la utilización de insumos importados altera el nivel de producción y, por las ventas que hace al exterior, pues ellas también inciden en el nivel de riqueza. La derrama es el efecto del comercio sobre el nivel de producto generado en la estructura productiva nacional, pero por otro lado, los efectos de las importaciones y exportaciones influyen simultáneamente en la producción del socio comercial, por lo que, el comercio provoca que las economías experimenten efectos de

retroalimentación, es decir, si una crece la otra también lo hace por las transacciones de compra y venta de insumos y producto entre ellas.

Aun cuando la derrama y retroalimentación han sido temas discutidos en la literatura, todos ellos han estado enmarcados en el análisis de impacto y definen tales efectos según los coeficientes técnicos (Marquez, 2012, Miller y Blair, 2009; Oosterhaven y Stelder, 2008). La partición de Miyazawa (1971) de la matriz de multiplicadores totales, es un buen instrumento que permite medir el impacto interno, externo, inducido y total cuestionado para el análisis de grupos industriales; no obstante, es posible replantear tal metodología desde el cuestionamiento de la derrama y retroalimentación entre distintos espacios económicos y además con diferentes tipo de multiplicadores (Marquez, 2018A; Miyazawa, 1977). Así, utilizando tal descomposición en los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica asociados al empleo en la estructura productiva de América del Norte (AN) constituida por Canadá (C), Estados Unidos (EU), México (M) y el resto del mundo (RM), se expresa como sigue:

$$\lambda^{\Delta} = \eta^{\Delta}(I - A^{\Delta})^{-1} =$$

$$[\eta_C^{\Delta} \quad \eta_{EU}^{\Delta} \quad \eta_M^{\Delta} \quad \eta_{RM}^{\Delta}] \begin{bmatrix} I - A_{CC}^{\Delta} & -A_{CEU}^{\Delta} & -A_{CM}^{\Delta} & -A_{CRM}^{\Delta} \\ -A_{EUC}^{\Delta} & I - A_{EUEU}^{\Delta} & -A_{EUM}^{\Delta} & -A_{EURM}^{\Delta} \\ -A_{MC}^{\Delta} & -A_{MEU}^{\Delta} & I - A_{MM}^{\Delta} & -A_{MRM}^{\Delta} \\ -A_{RMC}^{\Delta} & -A_{RMEU}^{\Delta} & -A_{RMM}^{\Delta} & I - A_{RMRM}^{\Delta} \end{bmatrix}^{-1} \quad (6)$$

De acuerdo con la descomposición de Miyazawa (1971) la matriz de coeficientes de aportaciones técnicas contiene en la diagonal principal las relaciones internas de cada país y del resto del mundo expresadas por las submatrices A_{CC}^{Δ} , A_{EUEU}^{Δ} , A_{MM}^{Δ} y A_{RMRM}^{Δ} .

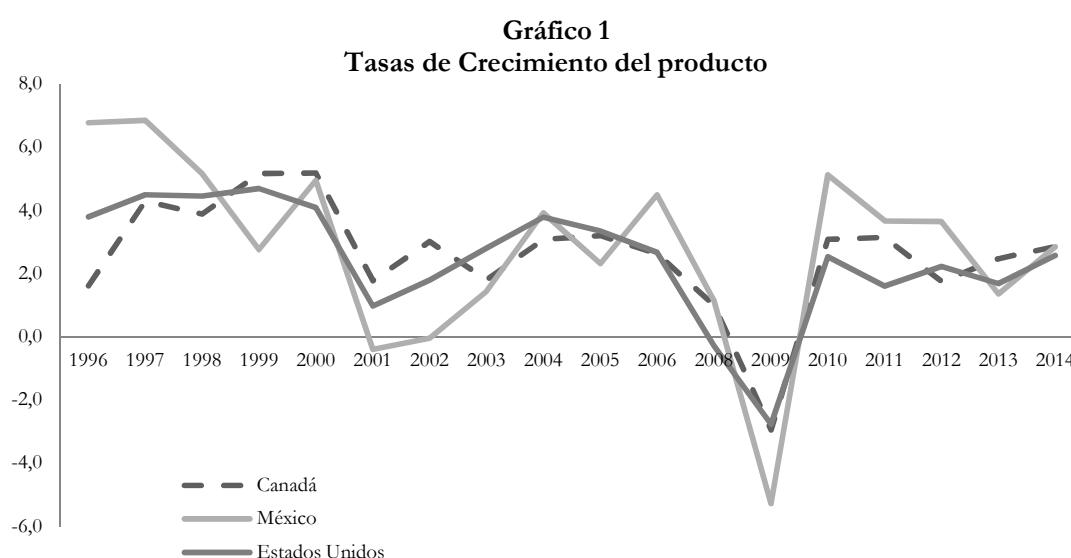
La descomposición de los multiplicadores del crecimiento empleo – producto desde la propuesta de Miyazawa, se constituye por los efectos internos, es decir, las influencias del crecimiento del empleo sobre un punto porcentual del producto en las ramas al interior de un país; los inducidos que son dos (lado derecho e izquierdo de la segunda columna del Cuadro 1), los efectos de los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica asociados al crecimiento del empleo de la estructura interna sobre los coeficientes de aportación técnica de las importaciones y los efectos de los coeficientes de aportación técnica de las exportaciones de bienes intermedios sobre los multiplicadores asociados al crecimiento del empleo interno; finalmente los efectos externos que se refiere a la incidencia de los requerimientos de la variación del empleo – producto interno de una región sobre la aportaciones técnicas de los insumos importados incidentes en los requerimientos internos del empleo – producto de las distintas regiones. Estos dos últimos efectos (inducidos y externos) pueden considerarse como derrama y retroalimentación del crecimiento empleo - producto.

Cuadro 1			
Descomposición de los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica asociados al crecimiento del empleo en la estructura productiva de América del Norte			
Internos	Derrama		Retroalimentación
$B = \widehat{\eta}_C^\Delta (I - A_{CC}^\Delta)^{-1}$	$B_1 = A_{EUC}^\Delta B$	$B_4 = BA_{CEU}^\Delta$	$B_C^\Delta = (I - C_1 D_2 O_3 B_3)^{-1}$
	$B_2 = A_{MC}^\Delta B$	$B_5 = BA_{CM}^\Delta$	
	$B_3 = A_{RMC}^\Delta B$	$B_6 = BA_{CRM}^\Delta$	
$C = \widehat{\eta}_{EU}^\Delta (I - A_{EUEU}^\Delta)^{-1}$	$C_1 = A_{CEU}^\Delta C$	$C_4 = CA_{EUC}^\Delta$	$Z_{EU}^\Delta = (I - B_1 D_1 O_3 C_3)^{-1}$
	$C_2 = A_{MEU}^\Delta C$	$C_5 = CA_{EUM}^\Delta$	
	$C_3 = A_{RMEU}^\Delta C$	$C_6 = CA_{EURM}^\Delta$	
$D = \widehat{\eta}_M^\Delta (I - A_{MM}^\Delta)^{-1}$	$D_1 = A_{CM}^\Delta D$	$D_4 = DA_{MC}^\Delta$	$M_M^\Delta = (I - B_2 C_1 O_2 D_3)^{-1}$
	$D_2 = A_{EUM}^\Delta D$	$D_5 = DA_{MC}^\Delta$	
	$D_3 = A_{RMM}^\Delta D$	$D_6 = DA_{MC}^\Delta$	
$Q = \widehat{\eta}_{RM}^\Delta (I - A_{RMRM}^\Delta)^{-1}$	$O_1 = A_{CRM}^\Delta Q$	$O_4 = QA_{RMC}^\Delta$	$Y_{RM}^\Delta = (I - B_2 C_1 D_2 O_3)^{-1}$
	$O_1 = A_{EURM}^\Delta Q$	$O_1 = QA_{RMEU}^\Delta$	
	$O_1 = A_{MRM}^\Delta Q$	$O_1 = QA_{RMM}^\Delta$	

El Cuadro 1 muestra la propuesta de Miyazawa (1971) sobre la descomposición de los multiplicadores totales del producto, pero empleada para el caso de los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica asociados al crecimiento del empleo en AN. A partir de ellos, se pueden calcular el efecto total como el producto de los multiplicadores internos y retroalimentación de los requerimientos del crecimiento del empleo – producto, esto es, $B * B_C^\Delta = \lambda_{CC}^\Delta$ para C, $C * Z_{EU}^\Delta = \lambda_{EUEU}^\Delta$ para EU, $D * M_M^\Delta = \lambda_{MM}^\Delta$ para M y $Q * Y_{RM}^\Delta = \lambda_{RMRM}^\Delta$ para el RM. La descomposición de Miyazawa sugiere que el efecto total de los multiplicadores se conforma por una combinación de múltiples causas, que si bien, puede descomponerse de distintos maneras, esta metodología ofrece el mismo resultado numérico en cada tipo de efecto descompuesto en un mismo ejercicio.

2. Crecimiento y empleo en América del Norte (AN)

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), en AN alberga una población de 482 millones de habitantes (7% del mundial), genera 28% del Producto Interno Bruto (PIB) global , y 16% del comercio del orbe. Según los datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) a dólares constantes de 2010 el bloque ha generado 16.1 trillones de dólares en promedio durante el periodo 1995 a 2014, de los cuales, EU ha participado con el 85%, C con el 9% y M con el 6%, lo que concluye que la economía de los firmantes del tratado es representada por EU. La Grafica 1 muestra la tasa de crecimiento del producto de las tres economías pertenecientes al bloque norteamericano.



El producto a nivel agregado en AN ha mostrado una tasa de crecimiento promedio del 2.5% durante el periodo de 1995 a 2014 que representa la media de las variaciones del producto de C (2.6) y EU (2.4%). En la zona AN, a mayor nivel del PIB menor es la tasa de crecimiento, de ello es que M presente una tasa cercana al 3%. Como se aprecia, la trayectoria de las economías es muy parecida entre ellas, de hecho el coeficiente de correlación entre EU y C es mayor que el de este país con M (del 92% y 83% respectivamente), parece ser que existe cierta sincronía de los ciclos económicos de C y M con el ciclo de EU más marcado como consecuencia de la firma del

acuerdo (Curzio, 2009); no obstante, también como se ha demostrado, las economías presentan distintos perfiles de especialización dado los recursos con los que cuenta, por ejemplo, C contiene una ventaja comparativa en los recursos naturales, M en abundancia de mano de obra y EU un amplio volumen de capital (Aroche, 2017).

A nivel de sectores, el Cuadro 2 presenta la composición y crecimiento económico desagregado en seis sectores para AN, para sus miembros por separado y de éstos respecto a la zona. Como se muestra en el cuadro, los servicios son los que más participan en la generación del PIB en AN (66.3%), mientras que las manufacturas solo alcanzan el 22.6% en su contribución al producto. Esta situación relevante del sector servicios en la participación del PIB es igual de importante en EU (69%), C (58%) y M (45%) pero la tasa de crecimiento de los servicios presenta un mayor dinamismo en C (3.2%) y M (3.1%) que en EU (2.9%). En AN y en EU, el crecimiento más dinámico del producto desagregado es la Minería, mientras que en C es la Construcción y en M es la Electricidad, gas y agua. Las economías experimentan el fenómeno de la desindustrialización, es decir, el paso natural de la relevancia de la industria a los servicios, determinado por la productividad alcanzada en la manufactura que impulsa a la de los servicios, consecuencia además, del incremento del ingreso per cápita obtenido en el sector manufacturero; sin embargo, en el caso de M es prematuro debido a la baja productividad de la manufactura y al bajo nivel de ingreso per capita (Palma, 2014).

De acuerdo con los datos de la OCDE, el PIB per cápita en promedio por año a precios constantes durante 1995 a 2014 en C fue mayor que en EU, (de 45 y 42 mil dólares anuales, respectivamente), en M el promedio anual ha sido de 7 mil dólares. No obstante, considerando la población activa, la media en EU es de 150 millones de personas, en M es de 44 y en C es de 17; el desempleo total como proporción de la población activa es mayor en C (7.5%) y EU (6%) que en M (3.9%), estos datos inducen a considerar que, la productividad es más baja en M que en C o EU. Además de ello, la OCDE reporta que la vulnerabilidad del empleo, es decir, el empleo que engloba a los trabajadores familiares no remunerados y a los trabajadores autónomos como porcentaje del empleo total, que se asocian a la escasa o inexistente remuneración y la dificultad para acceder a la seguridad social; ha sido mayor en M y C (31.1% y 10.6% respectivamente) que en EU (7.1%).

Cuadro 2								
Porcentaje de participación del sector sobre el producto total y del crecimiento de AN y sus miembros								
Promedio de 1995 - 2013								
Ramas	AN		C		EU		M	
	Part [*]	Crec [*]	Part [*]	Crec ^{**}	Part [*]	Crec ^{**}	Part [*]	Crec ^{**}
			Int [*] /AN ^{**}	Int [*] /AN ^{**}	Int [*] /AN ^{**}	Int [*] /AN ^{**}	Int [*] /AN ^{**}	Int [*] /AN ^{**}
Agricultura	1.7	1.8	2.5/13.4	0.1/-1.4	1.5/76.0	2.1/0.3	3.0/10.6	1.8/0.1
Minería	2.2	5.1	6.5/26.9	3.0/-1.4	1.5/58.8	7.8/2.0	5.8/16.3	0.9/-3.3
Manufacturas	22.6	1.2	24.3/9.7	1.1/-0.1	21.5/80.6	1.1/-0.2	36.0/9.6	2.8/1.6
Electricidad, gas y agua	1.9	1.9	2.1/10.0	0.8/0.1	1.9/84.6	1.9/-0.1	1.7/5.4	4.5/3.3
Construcción	5.2	2.2	7.9/13.9	4.1/2.1	4.8/76.7	1.8/-0.4	8.1/9.4	2.7/0.6
Servicios	66.3	2.9	56.7/7.7	3.2/0.2	68.8/88.1	2.9/0.0	45.4/4.1	3.1/0.1
Total	100	2.5	100/9.1	2.6/0.1	100/84.9	2.4/-0.03	100/6.0	2.8/0.3
* Es la participación, ** el crecimiento * es medido respecto al interior del país, y ** es respecto a AN.								
Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.								

Los datos de empleo que registra la OCDE para la zona de libre comercio norteamericana en el período del 2000 al 2013² fueron de 193 millones de empleos en promedio por año, de los cuales, el sector servicios captó 150 millones de ellos y es el sector en el que más crece el empleo; sin embargo, la manufactura ha presentado tasas de variación negativas y un lento crecimiento. El Cuadro 3 muestra la composición y el crecimiento del empleo en AN y de sus miembros respecto al empleo interno del país y con referencia a la zona.

Cuadro 3	
Porcentaje de participación del empleo del sector sobre total y su crecimiento de AN y sus miembros	
Promedio de 2000 - 2013	

² Debido a la disponibilidad de los datos del empleo entre los países, se utilizó el año de 2000 porque en ese año comienza la serie de EU y el 2013 en el que termina la serie para C.

Ramas	AN		C		EU		M	
	Part [*]	Crec [*]	Part [*] Int [*] /AN ^{**}	Crec ^{**} Int [*] /AN ^{**}	Part [*] Int [*] /AN ^{**}	Crec ^{**} Int [*] /AN ^{**}	Part [*] Int [*] /AN ^{**}	Crec ^{**} Int [*] /AN ^{**}
Primario	3.3	0.9	3/0.00	0.3/-0.3	2/0.02	0.7/0.1	8.4/0.01	1.3/0.8
Manufactura	12.2	-1.8	12/0.01	-1.7/-2.3	11/0.08	-2.1/-2.6	16.2/0.03	-1.1/-1.7
Electricidad, gas y agua	1	0.7	1/0.00	2.1/1.6	1/0.01	0.4/-0.2	0.7/0.00	2.3/1.7
Construcción	8	0.4	7/0.01	4.2/3.6	7/0.05	-0.4/-1.0	12.3/0.02	1.3/0.7
Servicios	75.5	1.0	77/0.07	1.7/1.1	79/0.58	0.8/0.3	62.4/0.11	1.5/0.9
Total	100	0.6	100/0.09	1.4/0.09	100/0.74	0.4/-0.2	100/0.17	0.97/0.4
[*] Es la participación, ^{**} el crecimiento [*] es medido respecto al interior del país, y ^{**} es respecto a AN. Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE.								

Como se aprecia en el Cuadro 3, en AN la participación y la tasa de variación del empleo es mayor en los servicios que el resto de los sectores. En cada miembro, el sector servicios contribuye más al empleo y presenta variaciones positivas en el nivel de empleo; no obstante, en EU también es el sector más dinámico pero en C es la Construcción y en M es la Electricidad, gas y agua. El crecimiento promedio de la participación del empleo respecto AN se mantienen estos mismos sectores en cada miembro del bloque comercial, así aunado a la eficiencia del uso del capital y del trabajo utilizados juntos, es decir, a la productividad multifactorial que reporta la OCDE, en la que en promedio de 2000 al 2016 ha sido mayor en EU que en C o en M (0.84, 0.29 y -0.2 respectivamente), se pueden juzgar que las economías se encuentran sumergidas en dos procesos de desindustrialización distintos.

El Cuadro 3 señala que el crecimiento de la participación del empleo en AN ha sido positivo en C y M (0.09% y 0.4%, respectivamente) mientras que el crecimiento de la participación del empleo de EU en AN ha sido negativa en 0.2%, aun cuando todas las economías del bloque experimentan un crecimiento positivo del empleo total, es mayor en C (1.4%) que en M (0.97%) o en EU (0.39%). La correlación es significativa entre el empleo y el producto en cada país, mientras que la correlación del empleo por país y producto de AN es menor en C (76%) y M (65%) que en EU (85%).

En síntesis la evidencia apunta que en AN la dinámica del producto y del nivel es determinada por la economía de EU, pues su peso influye en el monto total de estas variables en AN, no obstante, EU y C presentan desindustrialización que incide en el nivel del producto per

cápita y del producto total. Si bien, la economía de M es la que mayor crece, es la que menos participa en el producto de AN y la que tiene bajos niveles de PIB per cápita, no obstante, la participación del empleo total de M respecto de AN del norte es menor, pero es el más dinámico en el crecimiento de la participación del empleo total de AN.

3. Las aportaciones al crecimiento de los factores e insumos y la creación de empleo

Se han utilizado las Tablas Multi-regionales de Insumo – Producto (TMIP) de 1995 y 2011 de la OCDE revisión 3, la cual, contiene 71 países y desagregada en 34 ramas industriales a la estructura productiva. Se han mantenido las interrelaciones de los tres países del TLCAN y agregando a las del Resto del Mundo (RM) (68 países) para obtener una TMIP de orden de 146x146 que muestra las relaciones de los miembros de AN con el RM, pues la finalidad es analizar el crecimiento económico y la creación del empleo en el bloque comercial. El uso de esta base se debe a que permite tomar como referencia el año siguiente de la firma del TLCAN y la intención de este trabajo es evaluar si en efecto, el TLCAN ha provocado que EU tenga un problema de creación del empleo por el comercio que tiene con México. Además se considera conveniente analizar 16 años de la firma del tratado y no diez como actualmente ofrece la OCDE con tablas mundiales de 2005 a 2015 recién publicadas.

Las aportaciones al crecimiento de los insumos y factores, los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica y los asociados al crecimiento del empleo, tanto de la economía y de los sectores desagregados en cinco actividades, se muestran en el Cuadro 4³. En este cuadro se observa que el crecimiento del producto (Δ) en promedio de 1995 a 2014 esta constituido por las aportaciones de los insumos intermedios totales (A^{tt}), conformados por los internos ($A_{CC}^{tt}, A_{EU}^{tt}, A_{MM}^{tt}$) y los importados (por ejemplo, para C son los importados de EU, de M y del RM, es decir, A_{CEU}^{tt} , A_{CM}^{tt} , y A_{CRM}^{tt}); y por las aportaciones del valor agregado (v^{tt}) compuesto por el excedente bruto de operación (π^{tt}), las compensaciones salariales al empleo (ω^{tt}) y los impuestos netos a los factores empleados (τ^{tt}). A partir de tales resultados, se identifica la senda de crecimiento de las economías del bloque; por ejemplo, la economía de C ha experimentado un crecimiento del 2.6% y se compone por 1.8% de insumos intermedios y 0.8% de los componentes de valor agregado, esto significa que el camino del crecimiento ha sido intensivo en los insumos intermedios.

³ En el anexo se muestran los resultados desagregados a 34 sectores por país.

La senda de crecimiento que muestra las economías de EU y M ha sido intensiva en factores (de 1.7 y 2.2%, respectivamente) pero se diferencian en la constitución de las aportaciones de los componentes del valor agregado; en EU es positivo en todos sus elementos, pero destaca las aportaciones de las compensaciones al empleo (0.6%) y en M, sólo los excedentes brutos de explotación son positivos (4.7%), ya que, las aportaciones de las compensaciones del empleo y de los impuestos netos a los factores reducen las aportaciones de los coeficientes del valor agregado (en -0.2% y -2.5%, respectivamente).

En C, las aportaciones de los coeficientes técnicos nacionales (1.8%) son mayores que los coeficientes importados; sin embargo, las provenientes de EU son de -1.6%, que se compensan por la aportación de los coeficientes del RM (1.4%) y de M (0.2%). En EU la descomposición de las aportaciones al crecimiento de los coeficientes técnicos (0.7%) muestra que los insumos nacionales han mermado el crecimiento en 1% mientras que los del RM compensan esta caída con 1.1%, además ha obtenido un efecto positivo en los insumos provenientes de C (0.3%) y M (0.3%). En M las aportaciones de los coeficientes técnicos han sido de 0.6% y se ha constituido por efectos negativos de los insumos nacionales en -1.8% y de los provenientes de EU con -0.5%; sin embargo, ha tenido un impacto favorable con los insumos provenientes de C con 0.2% y con el RM en 2.7%.

A nivel de rama, el Cuadro 4 presenta los resultados del sector Primario, la Manufactura y los Servicios, los cuales, son el promedio de las ramas que pertenecen a cada uno de aquellos sectores. Los cálculos señalan que la Manufactura, la Electricidad, gas y agua, y los Servicios en C han sido intensivos en los insumos intermedios, mientras que en valor agregado han sido el sector Primario y la Construcción. En EU, la Manufactura, la Electricidad, gas y agua, y la Construcción han seguido una senda de crecimiento intensiva en los componentes del valor agregado; en el sector Primario, las aportaciones de los insumos intermedios como del valor agregado son parecidas (2.1 y 2.4%, respectivamente) y en los Servicios ha sido intensiva en los insumos intermedios. Para M se muestra que el crecimiento de la Manufactura (5%) y la Electricidad, gas y agua (16.2%) han sido intensivos en los insumos intermedios, el sector Primario tiene aportaciones parecidas de insumos (0.5%) y factores (0.8%), la Construcción y los Servicios han sido intensivos en el valor agregado (2.8 y 2%, respectivamente).

Los resultados anteriores muestran que, en todas las economías las aportaciones de los coeficientes técnicos son positivas, en C destaca el caso nacional, y en EU y M, las que provienen del resto del mundo. Es importante enfatizar que, las importaciones de insumos intermedios importados provenientes de EU en C, no han contribuido al crecimiento del producto como lo han hecho las provenientes de M; por otro lado, en EU los insumos intermedios importados que

proviene de C y M, han contribuido en la misma medida al crecimiento pero sobresale el RM, en este sentido, es posible inferir que los insumos intermedios provenientes de China, Japón y Alemania y Corea del Sur inciden en gran medida sobre los EU. En el caso de M, los insumos que provienen de C y del RM contribuyen al crecimiento; mientras que; los provenientes de EU y los nacionales siguen un camino distinto de ser favorables al crecimiento.

La hipótesis teórica de este trabajo es que a mayor aportación del crecimiento de los coeficientes técnicos mayores multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica, de esta manera los resultados señalan que, en C tales multiplicadores son mayores que los de EU y M, pues como se sabe, desde el modelo IP convencional, los cambios en el nivel de producto dependen de las variaciones de la demanda en consonancia con el tamaño de los coeficientes técnicos; en la metodología de la descomposición de la tasa de crecimiento, los impactos dependen de las aportaciones de los coeficientes técnicos y del crecimiento experimentado en cada rama.

A nivel agregado, el Cuadro 4 muestra que C tiene un multiplicador del crecimiento por encima del de sus socios (3.5 en C, 1.44 en EU y 1.25 en M). Estos resultados difieren de la rigurosidad del modelo IP convencional, ya que los multiplicadores de los coeficientes técnicos siempre son mayores o iguales a uno pero menores que dos, desde éste análisis el crecimiento puede explicarse no solo por el valor de uno sino que este puede ser mayor o menor que la unidad, así las combinaciones de ellos es más amplia para explicar la variación del producto, por lo que permite incluso tener multiplicadores negativos debido a las direcciones opuestas que pueden seguir las aportaciones de los factores e insumos.

Los multiplicadores de las aportaciones técnicas asociadas al crecimiento del empleo (λ^A) del Cuadro 4, muestran que son mayores en C (de 1.9) que en EU (0.23) o M (0.43). Los resultados sugieren que, EU y M son más vulnerables a los insumos intermedios importados provenientes del RM; además; la contribución de los coeficientes del valor agregado provoca que los efectos sobre el crecimiento de los coeficientes de aportación técnica como los de las variaciones del empleo sean bajos. En C, los efectos de los coeficientes de aportación técnica nacionales favorecen el crecimiento del producto y del empleo, muy probablemente, estos resultados se deben a los las reglas de origen y los requerimientos del contenido nacional que tiene C en el marco del TLCAN, tal como sucede con la industria automotriz (Álvarez, 2007; Vicencio, 2007).

A nivel desagregado, en C, EU y M λ^A es mayor en la Electricidad, gas y agua (0.108, 0.099 y 0.004, respectivamente); además, en C el multiplicador de la Construcción (0.091), en EU

la Manufactura (0.02), y en M los Servicios (0.004). En el anexo de este documento se muestran los resultados desagregados a 34 ramas las aportaciones de los factores e insumos, así como los multiplicadores del coeficiente de aportación técnica y los asociados al crecimiento del empleo (Cuadro 1A). La rama que más ha crecido en C es el sector 29 I + D y otras actividades empresariales (8.8%) el cual ha sido intensivo en valor agregado (5.4%) y particularmente en los excedentes de explotación (9.1%) pues las compensaciones del empleo y los impuestos netos han sido negativos. También éste sector es el que ha crecido más en la economía de EU (10.2%) y ha sido intensivo en valor agregado (9.4%) con más peso en el componente de las aportaciones de las compensaciones al trabajo (4.7%). En el caso de M la rama más dinámica es los Vehículos de motor, remolques y semirremolques, y ha mostrado un crecimiento intensivo en factores (4.4%), fundamentalmente por los excedentes de explotación (6.7%) y de los impuestos netos (0.1%), ya que las aportaciones de las compensaciones al empleo han sido negativas en (2.4%).

El Cuadro 5 muestra los resultados de la descomposición de los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica (L^A) y de los asociados al crecimiento del empleo (λ^A) en efectos internos, derrama y retroalimentación para los cinco sectores tratados en el cuadro anterior⁴. En el Cuadro 5, los multiplicadores internos de L^A del sector Electricidad, gas y agua sobresalen en C y M; sin embargo, los efectos de retroalimentación del comercio en C son mayores a los internos, mientras que en M son mayores los de la retroalimentación. En EU es importante en los efectos internos de L^A la Construcción, este tiene un efecto interno mayor que el de retroalimentación.

El sector Electricidad, gas y agua; y la Construcción de C destacan en las derramas que hacen a EU y al RM. Por un lado, la derrama de las importaciones intermedias provenientes de EU sobre la estructura interna de C es mayor que la derrama de la estructura interna de C sobre las exportaciones intermedias a EU. Las débiles derramas de estos sectores sobre M tienen la misma característica que las de EU.

La Construcción en EU genera una derrama de las importaciones intermedias provenientes de C sobre su estructura interna mayor que las de M, no obstante, las derramas de los efectos internos de EU sobre las exportaciones intermedias a los socios son negativas. El sector Electricidad, gas y agua tiene mayor derrama de la estructura interna sobre las exportaciones intermedias de C y M que sobre el RM, e incluso éste sector junto al de la Manufactura comandan en el efecto retroalimentación.

⁴ Los resultados desagregados a 34 sectores están en el Cuadro 2A del anexo.

En M el efecto interno del multiplicador de los coeficientes de aportación técnica del sector Electricidad, gas y agua, tiene derrama de las importaciones del RM sobre los efectos internos y la derrama de los efectos internos sobre las exportaciones intermedias a los socios como al RM son nulas. La Construcción tiene derrama de las importaciones de EU y del RM sobre su estructura interna, además junto al sector manufacturero han tenido efectos de retroalimentación superiores que el resto.

Los resultados sugieren que la derramas de los socios de las importaciones EU sobre los efectos internos de ellos es mayor que las importaciones de los socios sobre los efectos internos de la estructura de EU. Estas medidas señalan que los efectos de retroalimentación en EU y M tienen en común al sector de la Manufactura; sin embargo, en EU se adhiere el sector Electricidad, gas y agua, mientras que en M, la Construcción.

En el Cuadro 5 también se exponen los resultados de la descomposición de los multiplicadores de coeficientes de aportación técnica asociados al crecimiento del empleo. En C el sector Primario y la Electricidad, gas y agua tienen mejores efectos internos y retroalimentación, mientras que en el caso de las derramas de las importaciones sobre la estructura interna de C, aun cuando recibe de todos efectos positivos, destacan las derramas de EU en estos sectores. Además, sobresalen las derramas de los efectos internos de C sobre las exportaciones intermedias de los sectores Manufactura y Construcción de EU.

En EU el efecto interno de los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica asociados al crecimiento del empleo es mayor en el sector Primario y en los Servicios, sin embargo el efecto retroalimentación es mayor en el sector de la Manufactura y la Construcción. Parece que el efecto de la derrama de las importaciones provenientes de los socios y del RM sobre los efectos internos de EU son positivos al igual que las derramas de la estructura productiva sobre las exportaciones intermedias a ellos; excepto las de M, pues en este tipo de derramas cobran mayor relevancia las hechas por el sector de la Construcción.

En M el efecto interno es mayor en la Electricidad, gas y agua; y tiene más impacto el sector Servicios en la derrama de las importaciones provenientes de EU sobre los efectos internos de M, además en las derramas de los efectos internos sobre las exportaciones intermedias destacan las de EU en la Construcción y en los Servicios.

Cuadro 4														
Aportaciones al crecimiento de los insumos intermedios y de factores productivos en América del Norte														
Canadá	n^*/Δ	n^*	Δ	A^{tt}	A_{CC}^{tt}	A_{CEU}^{tt}	A_{CM}^{tt}	A_{CRM}^{tt}	v^{tt}	π^{tt}	ω^{tt}	τ^{tt}	L^Δ	λ^Δ
Primario	-5.818	0.016	0.016	-	-0.023	-0.030	-0.006	0.002	0.011	0.038	0.055	-0.011	0.005	-0.330
Manufactura	-1.027	-0.011	0.010	0.022	-0.031	-0.006	0.008	0.050	-0.011	-0.055	0.050	0.007	0.486	-0.121
Electricidad, gas y agua	2.962	0.021	0.007	0.039	0.027	0.005	0.001	0.006	-0.032	-0.199	0.163	0.004	1.438	0.108
Construcción	1.026	0.042	0.041	0.007	-0.002	-0.015	0.005	0.019	0.034	0.075	-0.038	0.003	-0.367	0.092
Servicios	0.678	0.018	0.033	0.053	0.053	-0.002	0.000	0.002	-0.022	0.024	-0.038	0.008	0.548	-0.040
Total	0.543	0.014	0.026	0.018	0.018	-0.016	0.002	0.014	0.007	0.014	0.000	0.007	3.521	1.913
Estados Unidos	n^*/Δ	n^*	Δ	A^{tt}	A_{EUEU}^{tt}	A_{EUC}^{tt}	A_{EUM}^{tt}	A_{EURM}^{tt}	v^{tt}	π^{tt}	ω^{tt}	τ^{tt}	L^Δ	λ^Δ
Primario	0.151	0.029	0.046	0.021	-0.019	0.008	0.006	0.026	0.024	-0.075	-0.060	0.159	0.527	0.006
Manufactura	-	-0.019	0.005	0.006	-0.049	0.007	0.007	0.028	0.011	0.012	0.006	0.007	-0.128	0.016
Electricidad, gas y agua	0.244	0.004	0.015	0.087	-0.097	0.005	0.002	0.004	0.102	0.007	0.052	0.042	-3.825	0.099
Construcción	-0.284	-0.004	0.014	0.067	-0.091	-0.001	0.005	0.020	0.081	0.027	0.040	0.013	2.046	-0.101
Servicios	0.353	0.008	0.028	0.033	0.021	0.001	0.001	0.010	-0.005	0.002	-0.002	0.005	0.401	-0.009

Total	0.160	0.004	0.024	0.007	-0.010	0.003	0.003	0.012	0.017	0.004	0.006	0.006	1.444	0.231
México	n^*/Δ	n^*	Δ	A^{tt}	A_{MM}^{tt}	A_{MC}^{tt}	A_{MEU}^{tt}	A_{MRM}^{tt}	v^{tt}	π^{tt}	ω^{tt}	τ^{tt}	L^Δ	λ^Δ
Primario	1.323	0.015	0.014	0.005	-0.022	0.002	0.019	0.007	0.008	0.187	-0.004	-	0.045	0.001
Manufactura	1.919	0.017	0.009	0.044	-0.055	0.000	0.008	0.003	0.053	0.386	0.015	-	-0.061	-0.001
Electricidad, gas y agua	0.503	0.023	0.045	0.162	0.119	0.001	0.021	0.021	-0.117	0.031	-0.094	-	0.458	0.004
Construcción	0.492	0.013	0.027	0.001	0.004	0.001	-0.020	0.015	0.028	0.015	0.015	-	0.287	-0.008
Servicios	0.711	0.009	0.027	0.007	0.005	0.000	-0.005	0.007	0.020	0.029	0.006	-	-0.306	0.004
Total	0.346	0.010	0.028	0.006	-0.019	0.002	-0.005	0.027	0.022	0.047	-0.002	-	1.254	0.434

n^*/Δ es el coeficientes del crecimiento del empleo y del producto, n^* es la tasa de crecimiento del empleo, Δ tasa de crecimiento del producto promedio, A^{tt} se refiere a las aportaciones de insumos los subíndices indican el país destino - origen, v^{tt} son las aportaciones del valor agregado, π^{tt} son las aportaciones de los coeficientes de los excedentes brutos de explotación, ω^{tt} son las aportaciones de los coeficientes de compensación al empleo, τ^{tt} es la aportación de los coeficientes de los impuestos menos subsidios, L^Δ son los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica, y λ^Δ son los multiplicadores de los coeficientes de aportación asociados al crecimiento del empleo.

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la TIP 1995 – 2011 publicadas por la OCDE.

Cuadro 5																
Descomposición de multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica y los asociados al crecimiento del empleo en AN.																
Canadá																
Ramas	Multiplicadores de coeficientes de aportación técnica								Asociados al crecimiento del empleo							
	B ^a	Derrama						Retroal ^d	B ^a	Derrama						Retroal ^d
		B _{EUC} ^b	B _{MC} ^b	B _{RMC} ^b	B _{CEU}	B _{CM}	B _{CRM}			B _{EUC} ^b	B _{MC} ^b	B _{RMC} ^b	B _{CEU}	B _{CM}	B _{CRM}	
Primario	-0.4	-25	-1.2	-15	0.0	0.0	-0.1	1.0	2.4	188	9.1	113	0.0	-0.1	-0.2	1.2
Manufactura	-0.2	-8.9	-0.4	-5.4	-0.3	0.0	0.0	1.0	-3.2	-243	-11.8	-147	86.3	0.1	5.1	0.8
Electricidad, gas y agua	1.6	7.0	0.3	4.7	0.1	0.0	0.1	1.0	4.7	20	1.0	14	0.19	0.0	0.5	1.1
Construcción	0.2	6.6	0.3	4.0	0.1	0.0	-0.4	1.0	0.2	6.7	0.3	4.1	8.4	0.1	11.73	1.0
Terciario	0.3	-3.5	-0.2	-2.1	0.0	0.0	-0.1	1.0	0.1	-5.7	-0.3	-3.5	0.3	0.0	0.2	1.0
Estados Unidos																
Ramas	Multiplicadores de coeficientes de aportación técnica								Asociados al crecimiento del empleo							
	C ^a	Derrama						Retroal ^d	C ^a	Derrama ^b						Retroal ^d
		C _{CEU} ^b	C _{MEU} ^b	C _{RMEU} ^b	C _{EUC} ^c	C _{MC} ^c	C _{RMC} ^c			C _{CEU} ^b	C _{MEU} ^b	C _{RMEU} ^b	C _{EUC} ^c	C _{MC} ^c	C _{RMC} ^c	
Primario	0.5	0.0	0.0	0.0	-1.7	-0.1	-0.5	1.0	0.2	0.1	0.0	0.3	-0.3	-0.5	-0.8	1.3
Manufactura	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.8	-0.1	-0.9	1.1	-4.0	31.3	13.2	193.1	6.9	-33.4	35.8	19.2
Electricidad, gas y agua	-3.2	-0.5	-0.3	-1.3	0.2	0.1	-0.4	1.2	-0.8	-0.1	-0.2	-0.8	3.6	2.4	2.3	1.8
Construcción	1.5	0.2	0.1	0.3	-0.3	-0.1	-0.7	0.6	-0.4	1.9	0.9	10.5	-2.1	2.8	0.2	11.3
Terciario	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.4	1.0	0.1	0.1	0.1	0.7	-0.7	-0.3	-0.3	1.0
México																

Ramas	Multiplicadores de coeficientes de aportación técnica								Asociados al crecimiento del empleo							
	D ^a	Derrama						Retroal ^d	D ^a	Derrama ^b						Retroal ^d
		D _{CM} ^b	D _{EUM} ^b	D _{RMM} ^b	D _{MC} ^c	D _{MEU} ^c	D _{MRM} ^c			D _{CM} ^b	D _{EUM} ^b	D _{RMM} ^b	D _{MC} ^c	D _{MEU} ^c	D _{MRM} ^c	
Primario	0.1	0.0	0.0	-3.5	-0.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.3	0.0	0.4
Manufactura	0.0	0.0	-0.6	-1.9	0.0	-0.2	0.0	1.3	0.1	0.0	-4.1	-1.1	-0.5	1.1	-0.1	-5.8
Electricidad, gas y agua	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.7	0.0	0.8
Construcción	0.2	0.0	0.2	0.5	0.0	-0.1	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.6
Terciario	-0.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.0	-1.3	0.0	0.2	0.0	-0.1	3.7	0.1	1.2
^a Se refiere a los multiplicadores internos de cada país. ^b Son los coeficientes de aportación técnica importados de otros países sobre los multiplicadores internos de cada país. ^c Son los multiplicadores internos de cada país sobre las importaciones intermedias que hacen los otros de cada país. ^d Retroalimentación Fuente: Elaboración propia con base a las Tablas Multirregionales de Insumo – Producto de la OCDE de 1995 y 2011.																

Conclusiones

Las economías pertenecientes al TLCAN han sido beneficiadas no sólo por la inversión y la magnitud del intercambio entre ellas (Blecker et. al., 2017), sino también por los efectos derrama y retroalimentación; sin embargo, las aportaciones de los insumos intermedios entre EU y M no han favorecido al crecimiento como lo hacen las provenientes del RM, además estas economías han tenido una senda de crecimiento intensiva en valor agregado, por un lado, en EU se explica por la compensación del empleo, y por otro, en M se debe a los excedentes brutos de explotación. Este tipo de senda provoca que las ambas economías no tengan efectos favorables en la transmisión del crecimiento de una variable sobre los coeficientes de aportación técnica. Sin embargo los multiplicadores de estos coeficientes asociados al crecimiento del empleo ha sido más benéficos para la economía de EU, sobretudo en la Manufactura y los Servicios, mientras que en los socios ha tomado relevancia solo en el sector Servicios. Tal como se ha establecido, el libre comercio parece un juego suma cero, todos los miembros ganan o todos ellos pierden (Rodrik, 2018), no obstante, los beneficios o pérdidas del juego norteamericano no son iguales entre los países.

Desde este trabajo se pueden obtener dos tipos de conclusiones. Una teórica que sugiere que el modelo de la descomposición del crecimiento define la senda que sigue la economía, la intensidad de ésta si es por aportaciones de los coeficientes de insumo favorece los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica y junto a ello los multiplicadores asociados como el crecimiento del empleo.

Desde el punto de vista empírico, en AN se ha beneficiado más la economía de EU, la exaltación de que el superávit comercial de M con EU no ha mermado la derrama y a retroalimentación de la creación del empleo. Parece ser que se trata de una estrategia geopolítica de EU para frenar la presencia del RM, muy probablemente con el comercio de China, así aun cuando los compromisos políticos del presidente de EU han sido presentados como una política proteccionista, es difícil que frene o derrumbe la integración que ha generado con los socios de AN, más bien, las razones de EU en renegociar el nuevo TLCAN se deba a la relación que tienen sus socios con el RM.

En época de renegociación del TLCAN por USMCA, es necesario que se coloque como temas centrales en las tres economías las reglas de origen y los requerimientos del contenido nacional en las exportaciones ya que éste elemento ha hecho que Canadá tenga los mayores multiplicadores en la zona. Además es necesario que los temas energético y de bienes primarios se revisen cuidadosamente, no basta como lo sugiere la economía mexicana con la apertura del

sector energético sino que es necesario mantener cierto control en el uso de los insumos intermedios de este sector en la integración norteamericana. Así con los elementos que evalúa este documento, no se considera que exista un posible freno del comercio sino una agilidad de éste a favor de la economía de EU y del sector Manufacturero.

Aunque México pretenda renegociar el Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte, un aumento del salario no lograra resultados más favorables sobre el crecimiento del producto y del empleo como una renegociación de las reglas de origen y los requerimientos del contenido nacional, pues esta medida provocará una redistribución de las contribuciones del valor agregado, manteniendo débiles los efectos de los coeficientes de aportación técnica al crecimiento. De ahí a que aun cuando las economías presenten un proceso de desindustrialización es necesario que se ponga a juicio una política industrial que fomente el uso de insumos nacionales por arriba de los importados para que su contribución al crecimiento y a los multiplicadores sea benéfico para el país.

Bibliografía

Afonso, Helena., y Holland, Dawn, (2018), "Trade policy and the United States labour market". *Journal of Policy Modeling* 40 (3), 601–613.

Álvarez, Lourdes, (2007), "Formación de redes de conocimiento en México cambios impulsados por la competencia en la industria automotriz mundial". *Economía y Sociedad*, 12 (20), 72 – 92.

Aroche, Fidel, (2017), "Estudio de la productividad y de la evolución económica en América del Norte. Una perspectiva estructural". *Estudios Económicos*, 33 (1), 151-191

Aroche, Fidel; Frías, Sergio Omar, y Torres, Luis Daniel, (2012), "Matriz de insumo producto para América del Norte". INEGI Recuperado en PDF en: https://www.inegi.org.mx/rde/RDE_05/doctos/rde_05_art4.pdf

Aroche, Fidel y Marquez, Marco Antonio, (2017), "La articulación productiva en América del Norte en 2005. Un análisis de redes". *Economía Teoría y Práctica, Nueva Época*, Número especial, 4, 45-76.

(2016), "Una red económica norteamericana". *Ensayos Revista de Economía*, XXXV (1), 59-90.

Beaulieu, Eugene, (2018), "North American Free Trade under attack: newsprint is just the tip of the iceberg". *The school of public policy publications*, SPP Research Paper vol. 11, 15

Blecker, Robert; Moreno, Juan Carlos; y Salat, Isabel, (2018), "La renegociación del tlcán: un enfoque alternativo para la convergencia y la prosperidad compartida" *Economía Informa* 408, 4 – 15.

(2017), "Trumping the NAFTA renegotiation. An Alternative policy framework for Mexican – United States cooperation and economic convergence" CEPAL, Sede Subregional México

Barlow, Maude, (2017), "Getting it Right: A people´s guide to renegotiating NAFTA". *The Council of Canadians*.

- Boundi, Fahd, (2016), "Análisis de insumo-producto multirregional e integración económica del TLCAN. Una aplicación del método de extracción hipotética", *Cuadernos de Economía*, 40 (114), 256-267.
- Cabrera, Sergio, (2015), "Las reformas en México y el TLCAN" *Problemas del Desarrollo*, 46 (180), 77 – 101.
- Ceceña, Ana Esther, (2003), "América Latina en la geopolítica del poder" en *Alternatives Sud: Les dessous de l'ALCA*, X (1), 35-54.
- Curzio, Leonardo, (2009), "La competitividad en América del Norte y el modelo de integración". *Cuadernos de América del Norte*, UNAM, CISAN, 13, 30.
- Durazo, Julian, (2018), "Tan lejos y tan cerca las relaciones México-Canadá en perspectiva histórica" *Foro Internacional* 232, LVIII (2), 243-274.
- Frenkel, J., Stein, E. y S. Wei (1995). "Trading blocs and the Americas: The natural, the unnatural and the supernatural." *Journal of Development Economics*, 47, 61-96.
- Gutiérrez, María Teresa, (2015), *Los vecinos del vecino. La continentalización de México y Canadá en América del Norte*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, Ediciones Culturales Paidós, S.A de C.V. (Ariel)
- Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, (2018), "Actualización de acuerdos comerciales (TLCAN y TPP11) y asimetrías salariales en América del Norte". *Temas Estratégicos* No. 58
- Isard, Walter, (1951), "Interregional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space Economy." *The Review of Economics and Statistics*, 33(4), 318-328.
- Jorgenson, Dale Weldeau; y Griliches Ziv, (1967), The Explanation of Productivity Change, *The Review of Economic Studies*, 34(3), 249-283.
- Leontief, Wassily (1937) "Interrelation of Prices, Output, Savings and Investment". *Review of Economist and Statistics*, 19(3), 109 – 132.
- Tiróni, Ernesto, (1977), "Estrategias de Desarrollo e integración". Santiago, Chile: Ed. *Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica*, 49.
- Marquez, Marco Antonio, (2018 A), "Derrama de las exportaciones industriales en países de Latinoamérica" *Revista Problemas del Desarrollo*, 193 (49), abril-junio, pp.67-93.

(2018 B), “Factor contribution and growth theory in the input-output model”, presentado en *26th International Input-Output Conference*, Juiz de Fora, Brasil.

(2012), “Efectos de derrame y de retroalimentación industrial en América del Norte: un enfoque nacional e internacional” *Ensayos Revista de Economía*, XXXI (1), 1-34.

Miller, Ronald y Blair, Peter, (2009), “Input-Output Analysis. Foundations and Extensions.” 2º ed., Cambridge University Press, 750.

Miyazawa, Ken-ichi, (1971). “An analysis of the interdependence between service and goods producing sectors,” *Hitotsubashi Journal of Economics*, 12, 10-21.

(1977). *Input-Output Analysis and the Structure of Income Distribution*. En *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems* book series volume, 116, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, Nueva York.

Morales, Eliezer, y Rivera Miguel Ángel, (2018), “El ganador se lleva todo. Trump, la guerra comercial y el espejismo del superávit comercial mexicano” *Economía Informa* 410, 24 – 39.

Moreno, Juan Carlos, Blecker, Robert, Salat, Isabel y Sánchez, Joaquín, (2018), “Modernización del TLCAN y sus implicaciones para el desarrollo de la economía mexicana” *Revista de Economía Mexicana*, Anuario UNAM, No. 3, 249 – 298.

Oosterhaven, Jan; y Stelder, Drik, (2008), “Syllabus. Regional and Interregional IO Analysis.” Disponible en PDF: <http://www.iioa.org/pdf/Teaching%20IO/Regional%20IO%20Analysis.pdf>.

Palma, Gabriel, (2014), “De-industrialisation, ‘premature’ de-industrialisation and the Dutch Disease” *Revista NECAT* 3; 15.

Payan, Tony; (2018) “The U.S.-Mexico Trade Deal: Much Ado About Very Little” *Rice University’s Baker Institute for Public Policy*

Pastor, Robert, (2012), *La idea de América del Norte: una visión de un futuro como continente*. Porrua, ITAM.

Robertson, Raymond, (2018), “Effects of regulating international trade on firms and workers”. *IZA World of Labor*, 439, wol.iza.org

Robinson, Sherman, y Thierfelder, Karen, (2018), “NAFTA collapse, trade war and North American disengagement”. *Journal of Policy Modeling* 40 (3), 614–635

Rodrik, Dani, (2018) “What Do Trade Agreements Really Do?”. *Journal of Economic Perspectives*, 32 (2), 73–90.

Salvatore, Dominick, (2018) "Trump Economics: Overview of effects on the United States and the world" *Journal of Policy Modeling* 40 (3), 480–488

Solow, Robert, (1956), "A Contribution to The Theory of Economy Growth". *The Quartely Journal of Economics* 70 (1), 65 – 94.

Vicencio, Arturo (2007) "La industria automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectiva" *Contaduría y Administración*, 221, 211 – 248.

Weintraub, Sidney, (2010), *NAFTA's impact on North America : the first decade*. Center for Strategic and International Studies (Washington, D.C.)

Anexo

Cuadro 1A														
Aportaciones al crecimiento de los insumos intermedios y de factores productivos en América del Norte														
Rama	n^*/Δ	n^*	Δ	A^{tt}	A_{CC}^{tt}	A_{CEU}^{tt}	A_{CM}^{tt}	A_{CRM}^{tt}	v^{tt}	π^{tt}	ω^{tt}	τ^{tt}	L^Δ	λ^Δ
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	-13.27	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.02	0.00	0.05	-0.04	-0.01	2.04	-0.41
2 Minas y canteras	1.64	0.05	0.03	-0.05	-0.04	-0.02	0.00	0.01	0.08	0.06	0.02	0.00	1.17	-0.25
3 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	1.26	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	-0.02	-0.05	0.04	0.00	-4.34	0.83
4 Textiles, productos textiles, cuero y calzado	1.64	-0.08	-0.05	-0.05	-0.13	0.00	0.00	0.07	0.00	-0.05	0.06	-0.01	-1.64	0.19
5 Madera y productos de madera y corcho	-29.89	-0.04	0.00	0.04	-0.01	0.01	0.00	0.02	-0.03	-0.11	0.08	0.00	-7.55	1.42
6 Pulpa, papel, productos de papel, impresión y publicación	1.27	-0.03	-0.03	-0.05	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.02	-0.11	0.13	0.00	2.03	-0.48
7 Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	6.61	0.02	0.00	-0.02	-0.06	0.00	0.00	0.04	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-2.97	0.52
8 Productos químicos y químicos	-0.65	0.00	0.00	0.07	0.00	0.02	0.00	0.04	-0.07	-0.09	0.03	-0.01	-0.04	-0.06
9 Productos de caucho y	-1.02	-0.01	0.01	0.04	-0.04	0.02	0.00	0.05	-0.03	-0.02	0.00	-0.01	8.32	-1.51

plásticos														
10 Otros productos minerales no metálicos	-0.06	0.00	0.02	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.04	0.00	0.83	-0.24
11 Metales básicos	-1.51	-0.02	0.02	0.11	-0.03	0.00	0.01	0.12	-0.09	-0.04	-0.05	-0.01	-0.42	-0.07
12 Productos metálicos elaborados	-0.26	-0.01	0.02	-0.03	-0.09	-0.02	0.01	0.07	0.05	-0.04	0.11	-0.01	1.06	0.18
13 Maquinaria y equipo, ncp	-0.40	-0.01	0.02	0.04	-0.01	-0.02	0.01	0.07	-0.02	-0.07	0.05	-0.01	-2.07	0.43
14 Ordenadores, Equipos electrónicos y ópticos	-0.98	-0.04	0.04	-0.11	-0.32	0.03	0.02	0.16	0.15	0.01	0.15	-0.01	0.04	-0.05
15 Maquinaria y aparatos eléctricos, nec	5.02	-0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.04	0.02	0.05	-0.01	-0.05	0.06	-0.01	19.87	-4.36
16 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	-3.25	-0.04	0.01	0.07	-0.01	-0.05	0.04	0.08	-0.05	-0.06	0.01	0.00	-0.80	0.11
17 Otros equipos de transporte	0.01	0.00	0.03	0.14	0.08	-0.02	0.01	0.07	-0.11	-0.12	0.02	-0.01	0.19	-0.07
18 Fabricación ncp; reciclaje	-0.28	-0.01	0.03	0.08	0.06	0.00	0.00	0.02	-0.05	-0.09	0.05	-0.01	-4.84	0.78
19 Electricidad, gas y agua	2.96	0.02	0.01	0.04	0.03	0.01	0.00	0.01	-0.03	-0.20	0.16	0.00	1.44	0.11
20 Construcción	1.03	0.04	0.04	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.02	0.03	0.07	-0.04	0.00	-0.37	0.09
21 Comercio al por mayor y al por menor;	0.36	0.02	0.04	0.06	0.02	0.02	0.00	0.02	-0.02	0.02	-0.03	-0.01	1.24	-0.22

refacción														
22 Hoteles y restaurantes	0.78	0.02	0.02	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.01	-0.01	22.44	-4.35
23 Transporte y almacenamiento	0.43	0.01	0.03	0.09	0.09	-0.02	0.00	0.01	-0.06	-0.04	-0.01	0.00	-9.72	1.90
24 Correos y telecomunicaciones	0.28	0.02	0.05	0.12	0.07	0.01	0.00	0.03	-0.07	-0.04	-0.01	-0.02	1.70	-0.23
25 Intermediación financiera	0.36	0.01	0.04	0.05	0.06	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	0.04	-0.02	0.88	-0.19
26 Actividades inmobiliarias	1.35	0.03	0.02	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.09	-0.10	0.00	-0.67	0.10
27 Alquiler de maquinaria y equipo	1.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.04	0.03	0.00	8.19	-1.78
28 Informática y actividades relacionadas	1.38	0.03	0.02	0.07	0.10	-0.03	0.00	-0.01	-0.04	0.09	-0.12	-0.01	-3.40	0.89
29 I + D y otras actividades empresariales	0.17	0.01	0.09	0.03	0.00	0.02	0.00	0.01	0.05	0.09	-0.03	-0.01	1.32	-0.26
30 Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	0.74	0.02	0.03	0.06	0.11	-0.03	0.00	-0.02	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	- 20.38	4.76
31 Educación	0.95	0.02	0.02	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.06	-0.01	6.26	-1.56
32 Salud y trabajo social	0.72	0.02	0.03	0.10	0.10	0.00	0.00	0.01	-0.07	0.11	-0.18	0.00	-0.69	0.29
33 Otros servicios	0.59	0.01	0.02	0.03	0.04	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.05	-0.02	-0.52	0.08

comunitarios, sociales y personales														
34 Servicios domésticos con personas empleadas	0.36	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Estados Unidos														
Ramas	$\square^*/\Delta$	$\square^*$	Δ	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square\square\square}$	$\square^{\square\square\square}$	$\square^{\square\square\square}$	$\square^{\square\square\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square}$	$\square^{\Delta}$
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	-0.61	-0.01	0.02	-0.01	-0.03	0.00	0.00	0.02	0.03	-0.23	-0.13	0.39	0.33	0.00
2 Minas y canteras	0.92	0.07	0.07	0.05	-0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.08	0.01	-0.07	0.72	0.01
3 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	0.21	0.00	0.01	0.04	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.03	0.00	-0.02	-0.01	0.02	0.02
4 Textiles, productos textiles, cuero y calzado	1.24	-0.06	-0.05	-0.12	-0.15	0.00	0.00	0.03	0.07	0.01	0.04	0.03	0.31	0.01
5 Madera y productos de madera y corcho	2.42	-0.03	-0.01	-0.02	-0.04	-0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.69	-0.11
6 Pulpa, papel, productos de papel, impresión y publicación	1.52	-0.03	-0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.02	-0.02	0.02	-0.01	-0.03	-0.15	0.02
7 Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	0.15	0.01	0.08	0.06	-0.04	0.04	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	-0.01	-1.84	0.05
8 Productos químicos y químicos	0.07	0.00	0.02	0.04	-0.02	0.01	0.00	0.05	-0.02	0.02	-0.01	-0.03	0.40	0.00
9 Productos de caucho y plásticos	-27.86	-0.04	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.05	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.24	0.05

10 Otros productos minerales no metálicos	-75.46	-0.03	0.00	0.10	0.04	0.01	0.01	0.04	-0.10	-0.03	-0.05	-0.02	0.21	0.01
11 Metales básicos	-2.26	-0.03	0.01	0.14	0.04	0.03	0.02	0.05	-0.13	0.00	-0.06	-0.06	0.12	0.00
12 Productos metálicos elaborados	-3.74	-0.02	0.01	0.07	0.02	0.01	0.01	0.03	-0.06	-0.01	-0.03	-0.02	0.24	0.00
13 Maquinaria y equipo, ncp	-2.35	-0.01	0.01	0.01	-0.05	0.01	0.01	0.04	-0.01	0.02	0.00	-0.02	0.21	-0.02
14 Ordenadores, Equipos electrónicos y ópticos	1.81	-0.04	-0.02	-0.29	-0.24	0.00	0.00	-0.05	0.27	0.08	0.14	0.06	0.01	0.00
15 Maquinaria y aparatos eléctricos, nec	2.85	-0.03	-0.01	0.00	-0.05	0.01	0.01	0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-1.42	0.25
16 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	-3.59	-0.02	0.01	0.09	-0.01	0.01	0.03	0.07	-0.08	-0.01	-0.04	-0.03	0.14	0.00
17 Otros equipos de transporte	0.33	0.01	0.03	-0.01	-0.05	0.00	0.01	0.03	0.04	0.04	0.02	-0.02	0.18	0.00
18 Fabricación ncp; reciclaje	-83.75	-0.01	0.00	-0.05	-0.08	0.00	0.00	0.02	0.05	0.02	0.03	0.01	0.61	0.01
19 Electricidad, gas y agua	0.24	0.00	0.02	-0.09	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01	0.05	0.04	-3.82	0.10
20 Construcción	-0.28	0.00	0.01	-0.07	-0.09	0.00	0.00	0.02	0.08	0.03	0.04	0.01	2.05	-0.10
21 Comercio al por mayor y al por menor; refacción	-0.06	0.00	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.02	-0.66	-0.01

22 Hoteles y restaurantes	0.62	0.01	0.02	-0.03	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.06	0.01	0.03	0.02	1.77	-0.07
23 Transporte y almacenamiento	0.11	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.01	-0.02	0.77	-0.03
24 Correos y telecomunicaciones	-0.20	-0.01	0.03	0.13	0.09	0.00	0.00	0.03	-0.10	0.00	-0.05	-0.05	0.15	0.00
25 Intermediación financiera	0.16	0.00	0.03	0.06	0.05	0.00	0.00	0.01	-0.04	-0.01	-0.02	-0.01	-0.11	0.00
26 Actividades inmobiliarias	0.36	0.01	0.03	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.03	0.39	0.01
27 Alquiler de maquinaria y equipo	0.74	0.01	0.02	0.06	0.05	0.00	0.00	0.01	-0.04	-0.02	-0.02	0.00	0.06	0.01
28 Informática y actividades relacionadas	0.86	0.02	0.02	0.08	0.06	0.00	0.00	0.01	-0.06	0.02	-0.03	-0.05	-1.58	0.02
29 I + D y otras actividades empresariales	0.14	0.01	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.02	0.05	0.02	0.37	0.01
30 Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	0.26	0.01	0.02	0.07	0.05	0.00	0.00	0.01	-0.05	0.00	-0.02	-0.02	0.64	0.05
31 Educación	0.45	0.01	0.02	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	3.37	-0.10
32 Salud y trabajo social	0.68	0.02	0.03	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.38	0.00
33 Otros servicios comunitarios, sociales y	0.58	0.01	0.02	-0.02	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.02	0.01	-0.17	0.00

personales														
34 Servicios domésticos con personas empleadas	0.25	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
México														
Ramas	$\square^*/\Delta$	$\square^*$	Δ	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square\square}$	$\square^{\square\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square\square}$	$\square^{\square}$	$\square^{\Delta}$
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	0.73	0.01	0.02	0.05	0.01	0.00	0.03	0.01	-0.04	-0.01	-0.02	0.00	0.15	0.00
2 Minas y canteras	1.92	0.02	0.01	-0.04	-0.06	0.00	0.01	0.00	0.05	0.39	0.02	-0.35	-0.06	0.00
3 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	0.15	0.00	0.02	-0.02	-0.06	0.01	0.03	0.01	0.04	0.07	-0.02	0.00	-0.49	-0.01
4 Textiles, productos textiles, cuero y calzado	9.62	-0.03	0.00	-0.02	-0.05	0.00	-0.01	0.05	0.01	0.06	-0.04	-0.01	-0.40	-0.01
5 Madera y productos de madera y corcho	-8.36	-0.04	0.00	0.03	-0.03	0.01	0.03	0.02	-0.02	-0.01	0.00	-0.01	-0.79	0.00
6 Pulpa, papel, productos de papel, impresión y publicación	-0.84	-0.02	0.03	0.05	0.01	0.00	0.03	0.01	-0.02	0.04	-0.04	-0.01	-0.02	0.00
7 Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	1.53	0.01	0.00	0.10	-0.08	0.00	0.15	0.03	-0.10	-0.05	-0.07	0.02	-0.29	-0.02
8 Productos químicos y químicos	-1.43	-0.02	0.01	0.02	-0.06	0.00	0.05	0.03	-0.01	0.04	-0.04	-0.01	-0.21	0.00
9 Productos de caucho y plásticos	-0.58	-0.01	0.02	0.06	-0.05	0.00	0.05	0.05	-0.03	0.03	-0.05	-0.01	0.07	-0.01
10 Otros productos	-1.28	-0.03	0.02	0.03	-0.02	0.00	0.03	0.02	-0.01	0.05	-0.04	-0.02	-0.23	0.00

minerales no metálicos														
11 Metales básicos	0.41	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.02	0.01	0.01	0.06	-0.05	0.00	-0.08	0.00
12 Productos metálicos elaborados	-0.37	-0.01	0.03	0.03	-0.04	0.01	-0.01	0.06	0.01	0.05	-0.03	-0.01	-0.08	-0.01
13 Maquinaria y equipo, ncp	0.00	0.00	0.06	0.05	-0.05	0.01	-0.02	0.10	0.02	0.15	-0.12	-0.01	0.37	-0.02
14 Ordenadores, Equipos electrónicos y ópticos	0.23	0.01	0.03	0.08	0.01	0.00	-0.20	0.26	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	0.46	-0.07
15 Maquinaria y aparatos eléctricos, nec	-0.53	-0.02	0.04	0.07	0.03	0.01	-0.11	0.14	-0.03	0.03	-0.05	-0.01	2.60	-0.42
16 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0.15	0.01	0.08	0.04	-0.11	0.01	-0.02	0.16	0.04	0.07	-0.02	0.00	0.48	-0.04
17 Otros equipos de transporte	1.61	0.09	0.06	0.20	0.11	0.01	0.00	0.08	-0.14	-0.05	-0.09	0.00	0.39	-0.01
18 Fabricación ncp; reciclaje	-0.61	-0.02	0.03	0.01	-0.07	0.01	0.00	0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	0.38	0.00
19 Electricidad, gas y agua	0.50	0.02	0.04	0.16	0.12	0.00	0.02	0.02	-0.12	0.03	-0.09	-0.05	0.46	0.00
20 Construcción	0.49	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.00	0.29	-0.01
21 Comercio al por mayor y al por menor; refacción	0.59	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.03	0.09	-0.03	-0.02	0.83	0.01
22 Hoteles y	-0.08	0.00	0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	-0.02	0.00	1.02	0.00

restaurantes														
23 Transporte y almacenamiento	1.63	0.01	0.01	-0.03	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.04	0.11	0.01	-0.08	-1.72	0.05
24 Correos y telecomunicaciones	-0.01	0.00	0.06	0.06	0.01	0.00	-0.01	0.06	0.00	0.03	-0.02	-0.01	0.86	-0.02
25 Intermediación financiera	0.20	0.01	0.07	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.02	-0.05	-0.01	0.58	0.00
26 Actividades inmobiliarias	0.56	0.01	0.03	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	0.09	0.00	-0.04	0.08	0.00
27 Alquiler de maquinaria y equipo	0.52	0.01	0.03	-0.02	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.05	0.04	0.00	0.00	-0.82	0.02
28 Informática y actividades relacionadas	1.40	0.02	0.01	0.03	0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.02	0.05	-0.07	0.00	-1.95	0.00
29 I + D y otras actividades empresariales	0.14	0.00	0.03	-0.02	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.05	0.03	0.05	-0.02	0.10	0.00
30 Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	0.83	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	-0.01	-0.11	-0.01
31 Educación	0.92	0.01	0.01	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.07	0.10	0.00	-1.35	0.02
32 Salud y trabajo social	0.77	0.02	0.02	0.03	0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.08	0.08	0.00	0.30	0.00
33 Otros servicios comunitarios, sociales y personales	3.48	0.02	0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.02	0.04	-0.02	-0.01	-3.09	0.00

34 Servicios domésticos con personas empleadas	-0.99	-0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	1.00	-0.01
--	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

$\square^*/\Delta$ es el coeficientes del crecimiento del empleo y del producto, $\square^*$ es la tasa de crecimiento del empleo, Δ tasa de crecimiento del producto promedio, $\square^{\square\square}$ se refiere a las aportaciones de insumos los subíndices indican el país destino - origen, $\square^{\square\square}$ son las aportaciones del valor agregado, $\square^{\square\square}$ son las aportaciones de los coeficientes de los excedentes brutos de explotación, $\square^{\square\square}$ son las aportaciones de los coeficientes de compensación al empleo, $\square^{\square\square}$ es la aportación de los coeficientes de los impuestos menos subsidios, $\square^{\square}$ son los multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica, y $\square^{\Delta}$ son los multiplicadores de los coeficientes de aportación asociados al crecimiento del empleo.

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la TIP Multi-regionales 1995 – 2011 publicadas por la OCDE.

Cuadro 2A																
Descomposición de multiplicadores de los coeficientes de aportación técnica de los asociados al crecimiento del empleo																
Canadá																
Ramas	Multiplicadores de coeficientes de aportación técnica								Asociados al crecimiento del empleo							
	B ^a	Derrama						Retroal ^d	B ^a	Derrama						Retroal ^d
		B ^{EU} C ^b	B ^{MC} ^b	B ^{RM} C ^b	B ^{CE} U	B ^{CM}	B ^{CRM}			B ^{EU} C ^b	B ^{MC} ^b	B ^{RM} C ^b	B ^{CE} U	B ^{CM}	B ^{CRM}	
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	-0.4	-30.7	-1.5	-18.6	0.0	0.0	0.0	1.1	5.29	408.02	19.69	246.82	-0.20	-0.18	-0.66	1.36
2 Minas y canteras	-0.3	-19.3	-0.9	-11.8	0.0	0.0	-0.2	1.0	-0.51	-31.51	-1.52	-19.38	0.16	0.01	0.21	0.96
3 Productos alimenticios,	0.7	62.7	3.0	37.8	0.1	0.0	0.1	0.9	0.82	78.78	3.80	47.54	-0.61	-0.33	-2.85	1.08

bebidas y tabaco																
4 Textiles, productos textiles, cuero y calzado	-0.4	15.0	0.7	8.5	0.0	-0.1	-0.1	1.0	-0.64	24.59	1.20	13.94	-0.05	0.30	-0.17	0.28
5 Madera y productos de madera y corcho	1.1	106.7	5.2	64.6	1.5	0.1	-1.7	0.8	-32.34	-	-	-	-50.23	-0.26	45.82	-2.09
										3189.60	154.02	1929.82				
6 Pulpa, papel, productos de papel, impresión y publicación	-0.8	-35.8	-1.7	-21.5	-0.2	0.1	0.9	1.1	-1.02	-45.40	-2.17	-27.32	-1.90	0.12	5.18	0.94
7 Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	0.2	39.7	1.9	24.0	0.1	0.0	0.6	0.9	1.50	262.55	12.71	158.43	0.19	0.11	1.34	1.28
8 Productos químicos y químicos	-0.3	-5.3	-0.2	-3.0	0.1	0.0	0.0	1.0	0.18	3.48	0.15	1.96	0.19	0.00	0.08	0.96
9 Productos de caucho y plásticos	-0.6	-114.6	-5.5	-69.1	1.9	0.0	0.1	1.2	0.66	117.21	5.59	70.72	12.93	0.03	-0.16	1.09
10 Otros productos minerales no metálicos	-0.5	-18.1	-0.9	-11.1	4.5	0.0	-0.1	1.0	0.03	1.17	0.06	0.72	46.93	0.03	1.71	1.00
11 Metales básicos	-0.7	-5.0	-0.2	-3.0	0.7	0.0	0.3	1.0	1.00	7.46	0.33	4.56	0.21	-0.03	-0.07	1.00
12 Productos metálicos elaborados	1.8	11.8	0.6	7.1	0.6	0.0	0.1	1.0	-0.47	-3.04	-0.14	-1.83	0.47	0.10	0.62	1.00
13 Maquinaria y equipo, ncp	0.6	29.3	1.5	17.9	0.4	0.0	0.0	0.9	-0.23	-11.79	-0.59	-7.20	4.48	0.13	0.90	0.99
14 Ordenadores, Equipos electrónicos y ópticos	-0.2	-2.4	-0.1	-1.4	-0.1	0.1	0.2	1.0	0.20	2.35	0.11	1.36	-0.67	0.48	1.49	1.01
15 Maquinaria y aparatos	-6.4	-321.7	-15.6	-195.7	-1.2	0.1	0.6	1.6	-32.03	-	-78.33	-983.07	-5.54	0.80	3.27	0.84

eléctricos, nec										1616.30						
16 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0.1	5.8	0.3	4.4	0.2	0.0	0.0	1.0	-0.17	-18.98	-0.85	-14.40	3.53	0.14	0.71	0.96
17 Otros equipos de transporte	-0.1	-5.2	-0.2	-3.3	0.0	0.0	-0.1	1.0	0.00	-0.08	0.00	-0.05	0.39	0.11	1.50	1.00
18 Fabricación ncp; reciclaje	0.1	62.7	3.0	37.4	-15.0	0.0	-0.7	0.9	-0.02	-17.29	-0.83	-10.32	1534.35	0.21	20.02	1.07
19 Electricidad, gas y agua	1.6	7.0	0.3	4.7	0.1	0.0	0.1	1.0	4.69	20.83	1.00	14.03	0.19	0.00	0.55	1.11
20 Construcción	0.2	6.6	0.3	4.0	0.1	0.0	-0.4	1.0	0.18	6.75	0.33	4.08	8.43	0.13	11.73	1.00
21 Comercio al por mayor y al por menor; refacción	-0.1	-17.1	-0.8	-10.4	0.0	0.0	-0.2	1.0	-0.03	-6.16	-0.30	-3.73	0.22	0.02	0.33	0.99
22 Hoteles y restaurantes	-3.8	-329.3	-15.8	-199.0	0.0	0.0	-0.1	1.6	-2.94	-257.46	-12.38	-155.54	0.72	0.00	-0.21	0.76
23 Transporte y almacenamiento	1.8	143.0	6.9	86.5	0.0	0.0	-0.9	0.8	0.78	61.75	2.97	37.34	0.28	0.03	0.25	1.06
24 Correos y telecomunicaciones	0.3	-17.3	-0.8	-10.4	0.0	0.0	-0.1	1.0	0.09	-4.82	-0.23	-2.89	0.12	0.04	0.40	0.99
25Intermediación financiera	-0.3	-14.0	-0.7	-8.5	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.09	-5.05	-0.24	-3.08	0.02	0.00	0.11	1.00
26 Actividades inmobiliarias	-0.1	8.2	0.4	4.7	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.11	11.06	0.52	6.30	0.86	0.01	0.14	1.02
27 Alquiler de maquinaria y equipo	-2.3	-136.4	-6.5	-82.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-2.39	-139.53	-6.67	-83.93	0.52	0.01	0.12	0.91

28 Informática y actividades relacionadas	1.7	65.6	3.1	39.5	0.0	0.0	0.0	0.9	2.29	90.53	4.33	54.47	0.26	0.02	0.41	1.14
29 I + D y otras actividades empresariales	-0.2	-19.2	-0.9	-11.6	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.03	-3.17	-0.15	-1.91	0.03	0.02	0.38	1.00
30 Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	7.3	357.2	17.1	215.7	0.0	0.0	-0.1	0.4	5.40	265.36	12.70	160.29	0.38	0.02	0.22	1.28
31 Educación	-2.8	-116.4	-5.6	-70.4	0.0	0.0	0.1	1.2	-2.66	-110.76	-5.32	-67.00	0.04	0.01	0.43	0.89
32 Salud y trabajo social	1.0	20.6	1.0	12.4	0.0	0.0	0.0	1.0	0.72	14.77	0.72	8.91	0.07	0.01	-0.02	1.01
33 Otros servicios comunitarios, sociales y personales	0.0	6.2	0.3	3.7	0.0	0.0	0.0	1.0	0.00	3.67	0.18	2.22	0.30	0.03	0.49	1.00
34 Servicios domésticos con personas empleadas	1	0	0	0	0	0	0	1	0.357	0	0	0	0	0	0	1
Estados Unidos																
Ramas	Multiplicadores de coeficientes de aportación técnica								Asociados al crecimiento del empleo							
	C ^a	Derrama						Retroal ^d	B ^a	Derrama						Retroal ^d
		C _{CEU} ^b	C _{MEU} ^b	C _{RMEU} ^b	C _{EUC} ^c	C _{MC} ^c	C _{RMU} ^c			C _{CEU} ^b	C _{MEU} ^b	C _{RMEU} ^b	C _{EUC} ^c	C _{MC} ^c	C _{RMU} ^c	
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	0.3	0.0	0.0	0.0	-3.3	-0.1	-0.5	1.0	-0.2	0.1	0.1	0.6	3.5	-0.2	0.8	1.1
2 Minas y canteras	0.8	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	1.0	0.7	0.0	0.0	0.0	-4.1	-0.8	-2.4	1.5
3 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.6	-0.1	-1.2	1.1	0.0	0.3	0.1	1.1	1.2	-0.1	-0.1	3.6

4 Textiles, productos textiles, cuero y calzado	0.3	0.1	0.0	-0.4	0.1	1.4	-0.6	1.1	0.4	-0.1	0.0	-0.2	-6.1	-15.2	1.8	2.2
5 Madera y productos de madera y corcho	0.1	-0.1	0.0	0.0	-5.1	-0.7	-0.9	1.0	0.2	-4.2	-0.7	-10.1	9.5	0.6	0.9	4.5
6 Pulpa, papel, productos de papel, impresión y publicación	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.5	1.0	-0.1	-0.4	-0.1	-1.6	-2.9	0.9	1.8	2.0
7 Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	-1.5	-0.3	-0.2	-0.9	-4.9	-0.9	-2.3	1.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.8	0.2	0.0	0.2	1.8
8 Productos químicos y químicos	0.4	0.0	0.0	0.1	3.2	-0.5	-1.9	1.0	0.0	0.2	0.0	0.7	0.1	0.0	-0.1	2.4
9 Productos de caucho y plásticos	0.1	0.0	0.0	-0.1	-1.2	-0.5	-1.3	1.0	-1.8	7.2	2.1	24.0	193.4	-62.8	-23.0	67.0
10 Otros productos minerales no metálicos	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.1	-1.2	1.0	-17.9	74.5	46.3	480.2	200.2	32.5	74.3	940.5
11 Metales básicos	0.1	-0.1	0.0	-0.2	-0.4	0.0	-0.7	1.0	-0.2	2.7	1.3	21.9	3.0	3.1	-0.1	-5.2
12 Productos metálicos elaborados	0.2	0.0	0.0	0.1	-0.5	-0.3	-0.6	1.0	-0.9	1.0	0.3	3.7	-0.6	-7.1	6.0	5.5
13 Maquinaria y equipo, ncp	0.1	0.0	0.0	-0.3	-0.6	-0.1	-0.6	1.0	-0.3	1.9	0.8	8.9	-3.9	2.2	2.2	8.6
14 Ordenadores, Equipos electrónicos y ópticos	0.0	0.0	-0.1	-0.6	-0.1	0.3	0.1	1.0	0.1	-0.3	0.0	-0.4	-0.7	2.8	5.4	7.9
15 Maquinaria y aparatos eléctricos, nec	-0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.9	0.2	0.1	2.4	-0.5	-1.1	-0.7	-5.7	-30.7	5.4	5.4	-6.1

16 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-2.3	-0.1	-0.6	1.0	-0.4	3.2	0.9	7.9	0.9	-1.5	3.3	11.7
17 Otros equipos de transporte	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.7	-0.1	-2.2	1.0	0.1	0.2	0.0	0.5	-0.2	-0.3	-1.4	0.4
18 Fabricación ncp; reciclaje	0.6	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.3	-1.0	1.0	-48.6	476.4	187.6	2937.1	-238.7	-566.5	565.2	-712.4
19 Electricidad, gas y agua	-3.2	-0.5	-0.3	-1.3	0.2	0.1	-0.4	1.2	-0.8	-0.1	-0.2	-0.8	3.6	2.4	2.3	1.8
20 Construcción	1.5	0.2	0.1	0.3	-0.3	-0.1	-0.7	0.6	-0.4	1.9	0.9	10.5	-2.1	2.8	0.2	11.3
21 Comercio al por mayor y al por menor; refacción	-0.7	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.6	0.9	0.0	0.1	0.0	0.6	-0.1	0.1	-0.1	1.1
22 Hoteles y restaurantes	1.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-0.3	0.7	0.9	0.3	0.1	1.5	-12.7	-0.8	-2.6	2.0
23 Transporte y almacenamiento	0.6	0.2	0.1	0.4	-0.6	1.1	-1.5	1.0	0.1	0.2	0.1	0.7	0.1	-0.1	0.0	1.1
24 Correos y telecomunicaciones	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	-0.1	0.2	0.9
25 Intermediación financiera	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.9
26 Actividades inmobiliarias	0.4	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	-0.2	1.1	0.1	0.1	0.0	0.6	-2.3	0.1	0.0	1.2
27 Alquiler de maquinaria y equipo	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	1.0	0.1	0.1	0.0	0.3	2.0	0.4	-0.7	1.4
28 Informática y	-1.5	-0.1	0.0	-0.2	0.4	-0.1	0.5	1.1	-1.3	0.1	0.0	0.3	5.0	0.1	3.6	0.7

actividades relacionadas																
29 I + D y otras actividades empresariales	0.4	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.9	1.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	-0.4	1.0
30 Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	0.8	0.1	0.0	0.5	0.0	0.1	-0.5	1.4	0.2	0.2	0.1	0.9	-4.2	2.8	-1.6	0.8
31 Educación	2.8	0.3	0.2	0.6	-0.1	0.0	-0.2	0.7	1.3	0.1	0.1	0.8	-3.0	-4.5	-3.5	0.7
32 Salud y trabajo social	-0.4	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.6	0.9	-0.3	0.4	0.2	3.0	2.8	-1.2	0.9	0.0
33 Otros servicios comunitarios, sociales y personales	-0.2	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.4	1.0	-0.1	0.2	0.1	1.4	2.1	-0.8	0.1	0.9
34 Servicios domésticos con personas empleadas	1	0	0	0	0	0	0	1	0.25	0	0	0	0	0	0	1
México																
	Multiplicadores de coeficientes de aportación técnica								Asociados al crecimiento del empleo							
	D ^d	Derrama						Retroal ^d	D ^d	D _{EUM} ^b						D _{RMM} ^b
		D _{CM} ^b	D _{EUM} ^b	D _{RMM} ^b	D _{MC} ^c	D _{MEU} ^c	D _{MRM} ^c			D _{CM} ^b	D _{EUM} ^b	D _{RMM} ^b	D _{MC} ^c	D _{MEU} ^c	D _{MRM} ^c	
1 Agricultura, caza, silvicultura y pesca	0.2	0.0	0.0	-3.5	-0.2	0.0	0.0	1.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.7
2 Minas y canteras	-0.1	0.0	0.0	-3.5	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.1	0.0	-0.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	-0.5	0.0	-0.2	-3.4	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.2	0.3	0.0	0.9

4 Textiles, productos textiles, cuero y calzado	-0.4	0.0	-0.5	-3.4	0.0	0.0	0.0	1.1	-3.9	-0.5	-54.7	-13.2	2.0	16.2	0.2	-96.8
5 Madera y productos de madera y corcho	-0.7	0.0	-0.4	-3.2	-0.3	0.0	0.0	1.0	6.0	-0.3	-18.6	-4.5	-11.9	-19.7	-0.9	-16.4
6 Pulpa, papel, productos de papel, impresión y publicación	0.0	0.0	-0.3	-3.1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.2	0.0	1.1
7 Coque, productos de petróleo refinado y combustible nuclear	-0.4	0.0	-0.1	-3.1	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.6	0.0	-0.4	-0.3	0.7	4.8	-0.1	-1.6
8 Productos químicos y químicos	-0.2	0.0	-0.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.2	0.0	-0.5	-0.4	-0.1	-0.8	0.0	-1.7
9 Productos de caucho y plásticos	0.1	0.0	-0.4	-2.8	0.0	-0.2	0.0	1.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.3	0.0	-0.6
10 Otros productos minerales no metálicos	-0.2	0.0	-0.2	-2.6	0.0	0.2	0.0	1.1	0.3	0.0	-0.2	-0.1	0.1	4.1	0.0	0.4
11 Metales básicos	-0.1	0.0	-0.3	-2.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
12 Productos metálicos elaborados	0.0	0.0	-0.6	-2.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.7	0.0	0.8
13 Maquinaria y equipo, ncp	0.3	0.0	-0.4	-2.1	0.0	-0.3	0.0	1.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
14 Ordenadores, Equipos electrónicos y ópticos	0.0	0.0	-2.5	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.5	0.0	0.4
15 Maquinaria y aparatos eléctricos, nec	0.3	-0.1	-3.8	-1.1	0.3	0.2	0.0	4.6	-0.2	0.0	0.5	0.1	-1.2	-2.8	0.1	0.2

16 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0.3	0.0	-0.9	-0.1	-0.5	-0.4	0.0	1.3	0.0	0.0	0.7	0.1	-0.1	-0.1	0.0	1.7
17 Otros equipos de transporte	0.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.6	0.0	-0.3	-0.3	0.2	2.6	-0.3	0.9
18 Fabricación ncp; reciclaje	0.4	0.0	-0.5	0.3	0.0	-2.8	0.0	0.9	-0.3	0.0	-0.2	-0.1	0.5	14.9	0.1	3.2
19 Electricidad, gas y agua	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.7	0.0	0.8
20 Construcción	0.2	0.0	0.2	0.5	0.0	-0.1	0.0	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.6
21 Comercio al por mayor y al por menor; refacción	0.9	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	-0.1	1.0
22 Hoteles y restaurantes	1.1	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.9	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	1.0
23 Transporte y almacenamiento	-1.9	0.0	-0.3	0.4	0.0	0.0	0.1	1.3	-3.1	0.0	1.4	0.3	-2.5	-15.2	0.9	2.6
24 Correos y telecomunicaciones	0.9	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
25 Intermediación financiera	0.6	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	1.0
26 Actividades inmobiliarias	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.0
27 Alquiler de maquinaria y equipo	-0.8	0.0	-0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	-0.1	2.0	0.1	1.0
28 Informática y	-2.2	0.0	-0.5	0.6	0.0	0.0	0.0	1.3	-3.0	0.0	0.1	0.0	-1.5	-0.3	0.4	1.0

actividades relacionadas																
29 I + D y otras actividades empresariales	0.1	0.0	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	1.0
30 Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	-0.1	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.0	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.8	3.1	0.0	1.2
31 Educación	-1.3	0.0	-0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	1.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	1.0
32 Salud y trabajo social	0.3	0.0	0.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.9	0.2	0.0	0.1	0.0	0.4	8.6	-0.1	1.1
33 Otros servicios comunitarios, sociales y personales	-3.1	0.0	0.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.9	-10.9	0.0	0.6	0.1	1.2	50.6	0.7	1.5
34 Servicios domésticos con personas empleadas	1	0	0	0.6	0	0	0	1	-0.99	0	0	0	0	0	0	1

^a Se refiere a los multiplicadores internos de cada país.

^b Son los coeficientes de aportación técnica importados de otros países sobre los multiplicadores internos de cada país.

^c Son los multiplicadores internos de cada país sobre las importaciones intermedias que hacen los otros de cada país.

^d Retroalimentación

Fuente: Elaboración propia con base a las Tablas Multi - regionales de Insumo – Producto de la OCDE de 1995 y 2011.