

# Importancia, nivel de inserción y posición de los sectores exportadores de México y Corea en la red mundial de exportaciones\*

## Importance, level of insertion, and position of Korea's and Mexico's exporting sectors into the world's exports network

Journal of Economic Literature (JEL):

F, F14, L11, O57

### Palabras clave:

Economía internacional  
Estudios del comercio por sectores industriales y por países  
Producción y estructura de mercado  
Estudios comparativos de países

### Keywords:

International Economics  
Country and Industry Studies of Trade  
Production and Market Structure  
Comparative Studies of Countries

### Fecha de recepción:

10 de diciembre de 2018

### Fecha de aceptación:

14 de abril de 2019

### Resumen

En el trabajo se documenta el peso, las características de la inserción y la posición de los sectores exportadores de México y Corea del Sur (en lo sucesivo, Corea) en la red exportadora mundial. En cuanto a la inserción, las mayores diferencias entre ambas economías son dos: por una parte, el elevado componente importado en las exportaciones manufactureras de tecnologías alta y media-alta de México en comparación con las de Corea y, por la otra, que, en este último país, la parte de las exportaciones manufactureras de estos niveles tecnológicos que se incorpora en las exportaciones de otros países es sensiblemente más elevada que en las de México. Esto significa que Corea se ha transformado en un exportador de partes y componentes que los importadores incorporan en sus exportaciones, mientras que México exporta bienes finales de alta tecnología ensamblados con componentes importados. Otra conclusión central del trabajo se refiere a las exportaciones mexicanas de manufacturas que procesan recursos naturales. Dada la disponibilidad de recursos naturales el elevado componente importado de estas exportaciones, del país, llama la atención lo que está indicando la debilidad de las conexiones internas entre las actividades primarias y las ramas de la manufactura que procesan recursos agrícolas y minerales. Estos dos elementos pueden ser importantes para perfilar una política industrial orientada a mejorar la inserción y posición de México en la red exportadora mundial.

### Abstract

The article shows the weight, characteristics of the insertion, and the position of Korea's and Mexico's exporting sectors into the world's export network. Concerning insertion, two are the main differences between both economies. First, the high imported content of Mexican high-and medium-high manufacturing exports compared to Korean ones, and second, in these exports, in Korea is much higher than in Mexico the fraction of exports incorporated into the rest of the world's exports, meaning that Korea has become an exporter of parts and components that the importing countries use to produce their exports; meanwhile, Mexico exports assembled final goods with imported components. Another central conclusion of the article concerns Mexican manufacturing exports based on the processing of natural resources. Given the natural resources Mexico possesses, it stands out the high imported content in these exports, showing the weakness of the internal connections between the primary activities and the manufacturing sectors processing agricultural and mineral resources. These two features may be necessary to precise an industrial policy oriented to improve Mexico's insertion and position into the world's export network.



**Rosa Gómez Tovar**

Facultad de Economía, UNAM

<rosagomeztovar@outlook.com>

**Gerardo Fujii-Gamero**

Facultad de Economía, UNAM

<fujii@unam.mx>

**Michel Betancourt-Gómez**

<michbetan@outlook>

# 126

*ECONOMÍAunam* vol. 18, núm. 53,  
mayo-agosto, 2021

\* Este trabajo ha sido apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) de México a través del proyecto A1-S-47786.

© 2021 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

**E**l progreso técnico en materia de comunicaciones y transportes, y la liberalización comercial están detrás de la intensa profundización de la fragmentación internacional de la producción. Esto ha conducido al crecimiento acelerado del comercio exterior, particularmente el de insumos, partes y componentes. El hecho que las exportaciones de un país contengan insumos que son importados cuyo valor ha sido creado en otras economías determina que surjan dos temas a investigar: en primer lugar, conocer el origen del valor –externo o interno– contenido en las exportaciones; el primero corresponde al valor de las importaciones que se incorpora a las exportaciones y el segundo, al valor que el país genera y añade a estas importaciones para producir el bien que exporta. El siguiente tema se refiere al uso que el resto del mundo (RdM) da a las exportaciones con origen en otros países, que puede ser para satisfacer –en forma directa o indirecta–, la demanda interna del país importador o para producir, a su vez, exportaciones.

Para cuantificar los intercambios de valor derivados de este nuevo rasgo que han adquirido las exportaciones, se ha desarrollado la contabilidad del comercio en valor agregado, que rastrea los países de origen del valor que se ha ido añadiendo a lo largo de la cadena de valor de la producción de las exportaciones y los usos –para generar exportaciones o para satisfacer la demanda interna– que los países importadores dan al valor agregado (VA) interno contenido en las exportaciones por país de origen (Johnson y Noguera, 2012). Este enfoque requiere de matrices de insumo-producto multi-países (Los, Dietzenbacher *et al.* 2012). Algunas estimaciones recientes de estos conceptos que siguen este enfoque se encuentran en UNCTAD, 2013; De Backer y Miroudot, 2013; Taglioni y Winkler, 2016; World Bank, 2017.

Los múltiples intercambios de Valor Agregado con origen en diversas economías incorporado al valor de las exportaciones de otros países constituyen lo que aquí denominamos red mundial de comercio en Valor Agregado para producir exportaciones. Esta perspectiva ha conducido, en los años recientes, a la aplicación del análisis y de los indicadores de redes para el estudio de los intercambios directos e indirectos de valor entre países derivados de las exportaciones y a la confección de mapas de redes de comercio en Valor Agregado (Amador y Cabral, 2015 y Taglioni y Winkler, 2016).

Tanto México como Corea se han integrado intensamente a la red mundial de exportaciones. Es bastante difundida la opinión de que Corea es un caso de éxito en la incorporación a este proceso, a diferencia de lo que ha ocurrido en México. Es frecuente escuchar la aseveración de que el dinamismo notable que han tenido en las últimas décadas las exportaciones de México, particularmente las manufactureras, ha impulsado débilmente el crecimiento económico en virtud del bajo VA interno contenido en sus exportaciones.

El objetivo de este trabajo es presentar un análisis comparativo de la participación de ambas economías en la red exportadora mundial. Nos concentramos en tres puntos: la importancia de los países en el conjunto de la red; el nivel de inserción de México y Corea en la red; y la posición de las dos economías en la red. La investigación aborda estos temas tanto para el total de exportaciones, para las exportaciones desglosadas por grandes sectores y para las manufactureras clasificadas por nivel tecnológico y para las que tienen como base la transformación de recursos naturales.

La estructura del trabajo es la siguiente: el apartado I expone los indicadores para conocer el peso de los países, el nivel de inserción y la posición de los países en la red, describe los criterios usados para clasificar las exportaciones y la fuente de los datos que se emplean en el trabajo. El apartado II muestra algunos indicadores básicos sobre el peso de las exportaciones y su composición en las economías de México y Corea. Los apartados III, IV y V muestran la importancia, la inserción y la posición de los sectores exportadores de México y Corea en la red exportadora mundial. El trabajo finaliza con la presentación de sus principales conclusiones.

## **1. Metodología, indicadores y datos**

El trabajo usa indicadores que descomponen el valor de las exportaciones de un país en distintos componentes. Ésta se hace desde dos perspectivas: desde la del origen del valor y desde la del uso que el resto del mundo da –en ambos casos–, al valor contenido en las exportaciones. Ilustraremos tal descomposición con un ejemplo referido a las exportaciones de automóviles desde México hacia Estados Unidos.

Supongamos que México exporta acero a Estados Unidos, que este país añade valor al acero produciendo autopartes que son exportadas a México, país en el cual son ensambladas para producir automóviles que son exportados a Estados Unidos. El valor de los automóviles que México exporta puede ser dividido en dos partes: una parte es el creado internamente en la economía mexicana, que es el contenido en el acero y el correspondiente a la operación del ensamblaje del automóvil, y la otra es el valor contenido en las autopartes producidas en Estados Unidos con acero mexicano. La primera parte es el Valor Agregado interno generado en México contenido en los automóviles exportados. La segunda, el Valor Agregado externo contenido en los automóviles exportados. Este equivale al valor de las autopartes que México importa, pero dado que el acero con el que fueron producidas tuvo su origen en México, debe deducirse el valor contenido en el acero para obtener el valor neto generado en Estados Unidos y que se incorpora en el valor del automóvil exportado por México. Si el automóvil ensamblado en el país con-

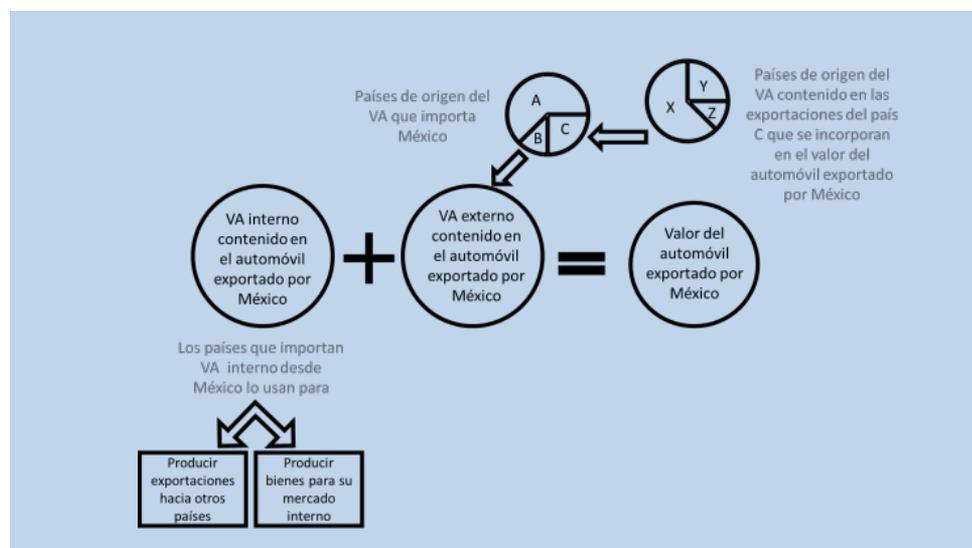
tiene, además, partes que fueron producidas en Corea con acero importado desde Rusia, en el VA externo del automóvil ensamblado en México habrá valor creado en Estados Unidos y Corea y, además, en Rusia que se incorpora indirectamente en el valor del automóvil mexicano al estar contenido en el valor de las autopartes importadas desde Corea. Por lo tanto, en el último caso, en el valor de las importaciones hay contenido valor agregado (VA) externo el que también tiene dos orígenes: VA interno generado en la economía desde la cual se está importando directamente el componente importado de las exportaciones y VA generado en otras economías y que se incorpora al valor de los componentes importados de la economía desde la cual se importa en forma directa. En el segundo caso, esta economía (Corea) sirve de puente entre unos países que son el origen de parte del VA externo contenido en las exportaciones (Rusia) y la economía que está importando para producir sus exportaciones (México). Estas relaciones son las que se muestran en la parte superior de la Figura 1.

En este trabajo no se estudia por separado los distintos orígenes –directo e indirecto– que pueda tener el VA externo que se incorpora en las exportaciones de México o Corea.

Por otra parte, el VA interno contenido en las exportaciones de autopartes producidas en México el país importador lo puede utilizar con dos propósitos: para producir automóviles para su mercado interno o para incorporarlo en los automóviles destinados a la exportación (ver parte inferior de la Figura 1).

Los indicadores que utilizaremos en el trabajo se refieren a este segundo uso del valor con origen en México por parte del RdM.

Figura 1. Descomposición del VA contenido en las exportaciones de automóviles de México



## 2. Peso de los países en la red exportadora mundial

Para alcanzar el primer objetivo de este trabajo hemos seleccionado aquellos indicadores del análisis de redes que sirven para conocer qué países la integran y su importancia en la red. El trabajo se limita al examen de las relaciones comerciales directas entre países derivadas de la producción de exportaciones. Por lo tanto, los indicadores se derivan de matrices de intercambios directos en VA.

Las vías de integración de los países en la red de exportaciones son dos: por la demanda de insumos producidos en otros países para producir exportaciones y por la oferta de bienes intermedios vendidos al RdM para que éste produzca sus exportaciones. El peso de los países en la red está determinado por:

- El número de países desde los cuales se está importando valor (grado de entrada).
- La magnitud del VA externo que se incorpora en las exportaciones de un país con respecto al total de VA externo contenido en las exportaciones mundiales (grado de entrada ponderado).
- El número de países hacia los cuales se exporta VA interno para la producción de exportaciones por parte del RdM (grado de salida).
- La cantidad de VA interno encerrado en las exportaciones del país que el RdM usa para producir sus propias exportaciones con relación al total de VA interno contenido en las exportaciones mundiales usado por otros países para producir exportaciones (grado de salida ponderado).
- La suma de los grados de entrada y de salida (grado).
- La suma de los grados de entrada y salida ponderados (grado ponderado).

## 3. Nivel de inserción de las exportaciones en la red

Los indicadores con base en los cuales se cuantifica el nivel de inserción de las exportaciones en la red son los propuestos en el trabajo de Hummels, Ishii y Yi (2001): los coeficientes de VA externo en las exportaciones y de VA interno contenido en las exportaciones del resto del mundo, ambos como proporción de las exportaciones de cada país. La magnitud del VA externo en las exportaciones es un indicador de la integración entre el sector exportador y el resto del mundo por la vía del abastecimiento de insumos, partes y componentes que se integran en los bienes exportados. El VA interno contenido en las exportaciones que se incorpora en las exportaciones del RdM es un indicador de la cercanía de los bienes exportados a los bienes finales. En la medida que este indicador es más bajo, es mayor la proporción de bienes finales en las exportaciones y si

es más elevado señala que en las exportaciones del país hay una mayor proporción de bienes intermedios, bajo la forma de partes, componentes y materias primas semielaboradas, que los países importadores siguen procesando para exportarlos.

#### 4. Posición en la red

La calificación de la posición de los países en la red se hace con base en el análisis conjunto de los dos indicadores de inserción recién expuestos. Si clasificamos los indicadores en dos niveles, alto y bajo, surgen cuatro combinaciones posibles:

- a) Alto VA contenido en las exportaciones ( $VAEX$ ) y bajo VA interno en las exportaciones del resto del mundo ( $VAIX_{RdM}$ ): se trata de bienes finales ensamblados con muchos componentes importados.
- b) Bajo  $VAEX$  y alto  $VAIX_{RdM}$ : es el caso de las materias primas exportadas por países ricos en recursos naturales que los importadores siguen procesando para la exportación.
- c)  $VAEX$  y  $VAIX_{RdM}$  bajos: se trata de la exportación de bienes tecnológicamente sofisticados cuya producción no se ha fragmentado y en la cual los países desarrollados retienen fuertes ventajas (p. ej. bienes de capital).
- d)  $VAEX$  y  $VAIX_{RdM}$  altos: se trata de la transformación de materias primas de países que las importan y que las transforman en productos de alta calidad (*v. gr.*, aceros especiales en Alemania y conductores de cobre en Japón).

#### 5. Clasificación de las exportaciones y datos

Clasificar las industrias por nivel tecnológico es un tema que puede resultar complejo. En la clasificación que se usa en el presente trabajo las únicas manufacturas alta tecnología son las de productos de la electrónica y ópticos. Esto es muy discutible por dos razones: por una parte, las industrias aeronáutica, farmacéutica y de instrumentos de precisión son de alta tecnología. Sin embargo, en virtud de limitaciones de la información, no los hemos podido incluir en esta categoría. Los sectores de las matrices de insumo-producto están definidos según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) revisión 4, por lo que el procesamiento de los datos se debe ajustar a esta clasificación. Además, el nivel de detalle de los sectores debe ser el que usan las matrices de la TIVA de la OECD (2018), que incluye 16 sectores manufactureros. La clasificación de UNIDO (2010) por niveles tecnológicos especifica 21 sectores según la CIIU revisión 3, por lo que cinco de éstos, al estar agregados en las matrices de OECD de distinta forma, no pudieron ser identificados en este trabajo. Adicionalmente,

la clasificación de UNIDO por niveles tecnológicos reúne en una categoría a los sectores de tecnología media-alta y alta (ocho sectores). Dos de ellos, que son inequívocamente de alta tecnología (división 32). Manufactura de radio, televisión y equipo y aparatos de comunicaciones y división 33. Manufacturas de instrumentos médicos, de precisión y ópticos no aparecen en la clasificación de TiVA, por lo que se desconoce en qué sectores de ésta están insertos. La segunda razón que hace discutible en esta clasificación es la expuesta por Lall (2000: 340): la clasificación “no indica los procesos involucrados en la producción de un producto en diferentes países: los semiconductores pueden involucrar procesos de alta tecnología en Estados Unidos o el ensamblaje simple en Malasia. En nuestros datos los dos aparecen en la categoría de alta tecnología.” Este problema condujo a que Lall, Weiss, *et al.* (2006) introdujeran la diferenciación entre nivel tecnológico y nivel de sofisticación de las exportaciones. La clasificación por nivel de sofisticación se deriva del examen de la composición de las exportaciones ordenando los países según el producto por habitante, lo que conduce a que “los productos tecnológicamente avanzados con procesos de producción fragmentados localizados en países de bajos salarios entren en la categoría de productos de baja sofisticación.” (226). Las manufacturas de tecnología media-alta incluyen maquinaria y equipo y equipo de transporte. La manufactura que procesa recursos agrícolas incluye los siguientes sectores: elaboración de alimentos, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir, productos de cuero y similares; y productos de madera, papel e impresiones. Las que procesan minerales incluye coque y refinación de petróleo; productos químicos y farmacéuticos; productos de caucho y plástico; otros productos minerales no metálicos; metales básicos; y productos de metal, excepto maquinaria y equipo. También es discutible que en esta última categoría se incluya a toda la industria química y la farmacéutica, lo que se explica porque la información no permite separar la producción de medicamentos.

La clasificación de los sectores manufactureros por niveles tecnológicos es la de OECD, 2011; UNCTADSTAT, s/f; y UNIDO, 2010; y la identificación de las manufacturas intensivas en recursos naturales proviene de UNIDO, 2010.

Los datos provienen de OECD (2018), *Trade in Value Added*. Se trabaja con las medias de tres años, 2005, 2010 y 2015.

## II. Peso y composición de las exportaciones

El coeficiente de exportaciones con respecto al VA bruto es significativamente más elevado en Corea que en México (44.7 vs. 29.7%). La Tabla 1 muestra la composición de las exportaciones por sectores. Puede verse que en Corea 83% de las exportaciones corresponde a las manufacturas. También en México, la mayor parte de las exportaciones son de origen manufacturero (70%). El cua-

dro contiene información sobre la composición de las exportaciones manufactureras en dos planos: por niveles tecnológicos y sobre las manufacturas que procesan recursos naturales, desglosadas entre las que transforman recursos agrícolas y minerales. Puede verse que en los dos países, la mayor parte de las exportaciones son de manufacturas de niveles tecnológicos alto y medio alto (53 y 63% en México y Corea, respectivamente). Las mayores diferencias se dan en el peso de las exportaciones de manufacturas de tecnología media-baja, 16% en Corea y 8% en México; en Corea, las manufacturas que procesan recursos minerales constituyen 24% de las exportaciones y 11% de las de México y en la contribución de las exportaciones mineras (9% en México e insignificantes en Corea).

Tabla 1. Composición de las exportaciones de bienes y servicios (en porcentajes de las exportaciones totales; media 2005, 2010 y 2015)

Tipo de exportaciones		Corea	México	
Manufactura	Total	82.9	69.7	
	Nivel tecnológico	Alto	25.2	18.4
		Medio-alto	37.7	34.5
		Medio-bajo	15.5	8.3
		Bajo	4.5	8.5
	Procesan recursos naturales	Agrícolas	3.9	5.4
		Minerales	23.5	11.0
Servicios		16.8	19.0	

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2018), *Trade in Value Added*.

### III. Peso de México y Corea en la red exportadora mundial

La Tabla 2 muestra los indicadores que señalan la importancia de México y Corea en la red exportadora mundial para diversos conceptos de exportaciones para los años 2005, 2010 y 2015 (promedio trianual). Para todas las variedades de exportaciones, el peso de Corea en el conjunto de la red es más elevado que el de México. En 2005, Corea estaba entre los países que integraban el núcleo de la red mundial (núcleo entendido como los países que aportan al menos 5% de las exportaciones mundiales o con un grado ponderado mayor a 10%) sólo para las exportaciones manufactureras totales y para las de manufacturas de alta tecnología y en 2015 estaba en el núcleo en cinco conceptos de exportaciones (Fujii-Gambero, García-Ramos, *et al.* 2020). México se ha mantenido fuera del núcleo en todas las variables de exportaciones incluidas en la Tabla.

Tabla 2. Indicadores de la red de exportaciones manufactureras (media 2005, 2010 y 2015)

Tipo exportaciones		x/X	Grado de entrada ponderado	Grado de salida ponderado	Grado ponderado	Grado de entrada	Grado de salida	Grado	
Corea	Totales	3.2	5.3	2.9	8.2	29.3	30.7	60.0	
	Manufactura								
	Total	4.7	6.3	5.6	11.9	26.0	36.0	62.0	
	Nivel tecnológico	Alto	10.0	10.4	13.5	23.9	20.0	32.7	52.7
		Medio-alto	4.9	5.9	4.3	10.3	21.3	35.0	56.3
		Medio-bajo	4.0	6.6	4.3	10.9	27.7	27.0	54.7
	Procesan recursos naturales	Agrícolas	1.3	1.8	2.6	4.4	23.0	19.0	42.0
		Minerales	1.4	1.9	3.0	5.0	23.0	19.0	42.0
	México	Totales	2.0	3.3	0.9	4.2	15.0	12.7	27.7
Manufactura									
Total		2.5	4.3	0.7	5.0	17.3	12.3	29.7	
Nivel tecnológico		Alto	4.5	7.7	0.8	8.5	17.7	13.0	30.7
		Medio-alto	2.8	4.7	0.8	5.5	15.3	11.3	26.7
		Medio-bajo	1.3	1.7	0.8	2.5	14.3	10.3	24.7
Procesan recursos naturales		Bajo	1.5	2.7	0.4	3.1	14.3	8.7	23.0
		Agrícolas	1.2	2.1	0.4	2.5	14.0	8.7	22.7
Minerales		1.1	1.5	0.7	2.2	17.0	11.7	28.7	

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2018), *Trade in Value Added*.

#### IV. Inserción en la red

El nivel de inserción de países individuales en la red se mostrará a través de los dos indicadores expuestos en el apartado I.2. La Tabla 3 muestra el coeficiente de VA externo contenido en las exportaciones como proporción de las exportaciones para los dos países. Con respecto a este indicador, puede apreciarse que para el total de exportaciones no hay diferencias significativas entre México y Corea, lo que contradice la opinión de que una de las particularidades y problemas que enfrenta el sector exportador de México es el bajo VA interno que contiene. Sin embargo, esta afirmación es correcta para las exportaciones manufactureras, especialmente para las de alta tecnología, para las que el coeficiente de VA externo de México es de 61%, en comparación con 37% de Corea. Y dado el elevado peso que estas exportaciones tienen en el total exportado (18% en México y 25% en Corea; ver Tabla 1), lo que ocurre en este sector tiene un peso importante para determinar el coeficiente para el conjunto de las exportaciones manufactureras y para el total exportado. En los dos países, son las exportaciones manufactureras de tecnología media-alta las más importantes (35% en México y 38% en Corea; Tabla 1). Estas también se caracterizan en México por el elevado coeficiente de VA externo (46%), muy superior al de Corea (34%). Lo mismo ocurre en las exportaciones de baja tecnología (36 vs.

28%), aunque éstas tienen un peso más bajo en las exportaciones de México (9%) que en las de Corea (5%). Entre las exportaciones manufactureras, sólo en las de tecnología media-baja el coeficiente es más elevado en Corea que en México (49 vs. 37%). Las exportaciones manufactureras basadas en la transformación de recursos minerales son, al contrario de lo que podría pensarse, mucho más relevantes en Corea que en México (24 vs. 11 % del total). Dado que México está más ricamente dotado de minerales que Corea, es natural que el VA externo en las exportaciones coreanas de estos productos sea más elevado que en México. Pero, lo que sí llama la atención es el elevado contenido de VA externo en estas exportaciones en México. La misma situación se observa en las exportaciones de manufacturas que transforman recursos agrícolas. El contenido de VA externo en estas exportaciones en México es más elevado que en Corea. Dada la disponibilidad de recursos naturales del país, cabría esperar que tuvieran un VA externo bajo. Sin embargo, esta proporción está, en los dos casos, en torno a 37%, lo que es muy atípico entre los países ricamente dotados de recursos naturales. Las exportaciones agrícolas y mineras de México tienen un bajo contenido de VA externo, lo que resulta lógico por la disponibilidad de recursos naturales del país. Por último, las de servicios, que son importantes en los dos países (19 y 20 del total en Corea y México, respectivamente) tienen, en el primer país, un coeficiente de VA externo de 21 %, muy superior al de México (6%). Esto podría deberse al peso que restaurantes y hoteles, muy ligados al turismo, que son actividades intensivas en trabajo, tienen en las exportaciones en el segundo país.

Tabla 3. VA externo incorporado en las exportaciones del resto del mundo (en porcentaje de las exportaciones; media 2005, 2010 y 2015)

Exportaciones			Corea	México
Total			34.5	34.7
Agricultura			14.9	8.8
Minería			17.6	3.1
Manufactura	Total		37.3	48.1
	Por contenido tecnológico	Alto	37.2	61.2
		Medio-alto	33.5	46.4
		Medio-bajo	49.0	37.4
		Bajo	28.4	36.1
	Procesan recursos naturales	Agrícolas	28.3	35.4
		Minerales	45.2	38.2
Servicios			21.1	5.6

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2018), *Trade in Value Added*.

para las actividades directamente exportadoras y, por tanto, indirectamente exportadoras. Un elevado VA externo incorporado en las exportaciones indica que están débilmente integradas con la economía interna. Por lo tanto, las exportaciones de manufacturas de tecnologías alta y media-alta de México están sensiblemente menos conectadas que las de Corea por el abastecimiento de componentes de producción interna que integran estos productos.

La Tabla 4 ilustra la otra cara de la inserción de los países en la red exportadora mundial. El indicador muestra, como proporción de las exportaciones, cuánto VA interno con origen en México y Corea se incorpora en las exportaciones de los países importadores. Puede verse que para todas las categorías de exportaciones, este coeficiente es más elevado en Corea que en México, lo que significa que este país está más fuertemente integrado que México en la producción y exportación de insumos, partes y componentes de otros países demandan para incorporarlos en sus propias exportaciones. El contraste es particularmente notable en las exportaciones de manufacturas de alta tecnología que, como hemos señalado, están compuestas por productos integrados por componentes que pueden ser producidos en otros países. En las de México, sólo 2% del valor creado en el país se incorpora en las exportaciones de otros países, lo que significa que exporta básicamente bienes finales, mientras que en Corea esta proporción asciende a 18%. Con respecto a las exportaciones de servicios, el valor generado en el país que los importadores usan para exportar es un indicador de la medida en que se trata de servicios para las empresas. En Corea esta proporción asciende a 41%. En México, el coeficiente es mucho más reducido, 19%, pero de ninguna manera insignificante.

Tabla 4. VA interno incorporado en las exportaciones del resto del mundo (en porcentaje de las exportaciones; media 2005, 2010 y 2015)

Exportaciones		Corea	México	
Totales		19.2	9.1	
Agricultura*		-	8.8	
Minería*		-	29.7	
Manufactura	Total	14.5	3.7	
	Por contenido tecnológico	Alto	18.8	2.4
		Medio-alto	9.6	3.1
		Medio-bajo	18.6	10.4
		Bajo	17.2	2.3
	Procesan recursos naturales	Agrícolas	19.2	2.9
		Minerales	18.3	9.9
Servicios		40.6	19.2	

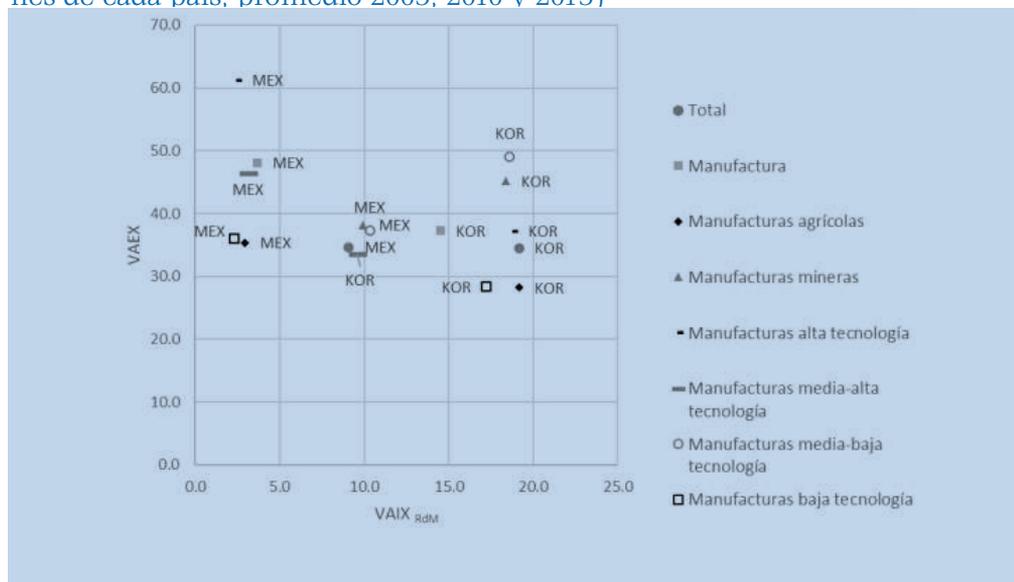
\*Se excluyen los datos de Corea por el poco peso de estas exportaciones en el total.

Fuente: elaboración propia con base en OECD (2018), *Trade in Value Added*.

## V. Posición en la red

Como se expuso en el apartado I.3, la posición en la red exportadora mundial se detecta a través de la apreciación conjunta de los indicadores de VA externo en las exportaciones y VA interno contenido en las exportaciones del resto del mundo, ambos como proporción de las exportaciones. En la Figura 1 se muestra la posición en la red de los dos países que estamos comparando. Puede verse que para los dos países y para todas las categorías de exportaciones, el VAEX supera 30%. La diferencia radica en que cinco de las ocho categorías de exportaciones de México se agrupan en el lado izquierdo y hacia arriba, lo que refleja que exportan bienes finales con un contenido importado elevado, mientras que cinco de las de Corea se agrupan hacia la derecha, mostrando un mayor peso de las exportaciones de partes y componentes y de insumos que se integran en las exportaciones de otros países con un contenido de VAEX algo más bajo. Cabe destacar las diferencias en la posición de las exportaciones de manufacturas de tecnologías alta y media-alta, que en los dos países suman la mayor proporción de las exportaciones: las de México están en el extremo superior izquierdo, mientras que las de alta tecnología de Corea están en el conglomerado de la izquierda y notablemente más abajo que las de México por las ordenadas y las de nivel tecnológico medio-alto se ubican en la zona central por las abscisas y más abajo que las de México por las ordenadas. Un hecho que amerita una investigación más profunda es la posición de las manufacturas que procesan recursos agrícolas y minerales de México. Dada la amplia disponibilidad de recursos naturales del país, cabría esperar que tuvieran un VAEX bajo.

Figura 1. VA externo contenido en las exportaciones (VAEX) y VA interno en las exportaciones del resto del mundo ( $VAIX_{RdM}$ ) (en porcentaje de las exportaciones de cada país; promedio 2005, 2010 y 2015)



## Conclusiones

1. El peso de Corea en la red mundial de exportaciones es considerablemente más elevado que el de México.
2. Para el total de exportaciones, el VA externo contenido en ellas, como proporción de las exportaciones es similar en los dos países. Entre las exportaciones manufactureras, la diferencia más importante en el coeficiente entre ambos países se da en las exportaciones manufactureras de tecnologías alta y media-alta, en las que el VA externo es significativamente más elevado en México que en Corea. Esto muestra que en el primer país esta rama está mucho menos integrada con los sectores de la economía interna productores de partes y componentes que en el segundo.
3. Muchas de las exportaciones de México tienen un VA de origen interno incorporado en las exportaciones del RdM que el de Corea. Esto significa que México exporta más bienes finales y que ha avanzado poco en la exportación de insumos, partes y componentes que el resto del mundo usa para elaborar sus propias exportaciones, lo que sí ha hecho Corea.
4. Dada la disponibilidad de recursos naturales del país y la configuración mundial de estas industrias, el elevado contenido de VA externo en las exportaciones de manufacturas que procesan recursos naturales en México es sorprendente. Este hecho amerita una investigación más profunda para lograr explicarlo, lo que puede servir de base para formular una política industrial tendiente a conectar más estrechamente la agricultura y la minería con la manufactura que procesa insumos con origen en las actividades primarias.
5. Por último, un tercer elemento de política industrial que se deduce de este trabajo es buscar profundizar la transformación manufacturera de los recursos naturales de los que el país dispone antes de ser exportados, lo que redundará en exportaciones con un mayor VA interno.

## Referencias bibliográficas

- Amador, J., and S. Cabral (2015), "A basic network perspective", en J. Amador y F. di Mauro (eds), *The Age of Global Value Chains. Maps and Policy Issues*, Londres, Centre for Economic Policy Research.
- De Backer, K. y S. Miroudot (2013), "Mapping Global Value Chains", OECD Trade Policy Papers, No. 159, OECD Publishing.
- Fujii-Gambero, G., M. García Ramos *et al.* (2020), "Configuración de la red de comercio mundial en valor agregado (1995, 2005 y 2015)", en dictamen en *Problemas del Desarrollo*.
- Hummels, D., J. Ishii, *et al.* (2001), "The nature and growth of vertical specialization in world trade", *Journal of International Economics*, 54: 75-96.

[https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(00\)00093-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(00)00093-3).

- Johnson, R. and G. Noguera (2012), "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added", *Journal of International Economics*, Vol. 86, núm. 2.
- Lall, S. (2000), "The Technological Structure and Performance of Developing Countries Manufactured Exports", *Oxford Development Studies*, Vol. 28, Núm. 3.
- Lall, S., J. Weiss, et al. (2006), "The 'Sophistication' of Exports: A New Trade Measure", *World Development*, Vol. 34, N° 2.
- Los, B., E. Dietzenbacher, et al., (2012), "Trade Performance in Internationally Fragmented Production Networks: Concepts and Measures", *World Input-Output Database*, Working Paper N° 11.
- OECD (2011), Directorate for Science, Technology and Industry, Economic Analysis and Statistics Division, ISIC Rev. 3 *Technology Intensity Definition*.
- OECD (2018), *Trade in Value Added (TiVA)*.
- Taglioni, D., and D. Winkler (2016), *Making Global Value Chains Work for Development*, Washington, DC: The World Bank
- UNCTAD (2013), *World Investment Report 2013*, Geneva.
- UNCTADSTAT (s/f), *Manufactured goods by degree of manufacturing groupings*, SITC Rev. 3.
- UNIDO (2010), *Industrial Statistics. Guidelines and Methodology*, Vienna.
- World Bank (2017), *Global Value Chain Development Report 2017*, Washington, World Bank Publications.