

Una tipología de la inserción de las economías
en las redes globales de comercio
en valor agregado para las exportaciones*

A typology of the insertion of investments in
global export trade networks in value added

*Gerardo Fujii-Gambero, Rosa Gómez Tovar
y Manuel García-Ramos***

ABSTRACT

This paper proposes a typology for countries participating in the export trade network in value added (VA). We establish the types according to the participation intensity considering two indicators: the foreign VA contained in exports (*VAEX*) and the domestic VA incorporated in the rest of the world's exports (*VAIX_{RdM}*). The typology classifies the countries into five groups. In some cases, the position of the groups is correlated with the composition of exports. Group I comprises countries with low *VAEX* and high *VAIX_{RdM}*, in which primary exports and manufactures processing these resources make an essential contribution to exports. In group II are countries exporting high and medium-high manufacturing industries with intense international fragmentation of production. Therefore, in this group, *VAEX* is high, but *VAIX_{RdM}* shows a high dispersion, which indicates the diversity in advance of the complexity of the productive processes embodied in exports. Group III brings together countries with both indicators at a medium level. These are high-income

* Artículo recibido el 21 de febrero de 2020 y aceptado el 14 de mayo de 2020. Este trabajo ha sido apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (Conacyt) a través del proyecto A1-S-47786. Los autores agradecen al dictaminador anónimo, cuyos comentarios permitieron mejorar la versión anterior de este texto. Los errores u omisiones son responsabilidad de los autores.

** Gerardo Fujii-Gambero, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (correo de electrónico: *fujii@unam.mx*). Rosa Gómez Tovar, estudiante de doctorado, Posgrado en Economía, UNAM (correo electrónico: *rosagomeztovar@outlook.com*). Manuel García Ramos, Facultad de Economía y posdoctorante, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM (correo electrónico: *sauceverde@gmail.com*).

European countries, some of them specialize in medium-high technology manufacturing exports. Others combine these exports with service exports. Despite its particular export profile, China belongs to this group. The United States and Japan, despite the difference in the composition of their exports, belong to group IV, with very low $VAEX$ and medium-high $VAIX_{rdm}$. Finally, group V comprises Canada and India, with different export structures but with rather low coefficients.

Keywords: Value added; exports trade network in VA ; foreign VA in exports; domestic VA incorporated in rest of world's exports. *JEL codes:* F02, F14.

RESUMEN

En el trabajo se propone una tipología de inserción de los países en las redes de comercio exportador en valor agregado (VA). Los tipos se establecen según el nivel de participación en la red de acuerdo con dos indicadores: el VA externo contenido en las exportaciones ($VAEX$) y el VA interno que se incorpora en las exportaciones del resto del mundo ($VAIX_{rdm}$). La tipología clasifica a los países en cinco grupos. La posición de los grupos se correlaciona con la composición de las exportaciones. En algunos casos dominan las características comunes de la composición para definir la posición del grupo en el mapa que tiene como ejes a los indicadores. En el grupo I están países con bajo $VAEX$ y elevado $VAIX_{rdm}$, en los que tienen un elevado peso las exportaciones primarias y de manufacturas que procesan recursos naturales. El grupo II reúne países exportadores de manufacturas de nivel tecnológico alto y medio alto, en las que es intensa la fragmentación internacional de la producción. Por ello, en este grupo el $VAEX$ es elevado, pero muestra una dispersión significativa por el indicador de $VAIX_{rdm}$, lo que evidencia la diversidad de los grados de avance de la complejidad de los procesos productivos contenidos en los productos exportados. El grupo III incluye a países en los que los dos indicadores son de nivel medio. En general, se trata de países europeos de altos ingresos, unos especializados en la exportación de manufacturas de nivel tecnológico medio y otros que combinan estas exportaciones con las de servicios. China está incluida en este grupo, aunque su perfil exportador es sensiblemente diferente al de los países europeos. Esto se explica porque su particular composición de las exportaciones equilibra los valores de los coeficientes para acercarlos a los del grupo al cual se integra. Lo mismo ocurre con los grupos IV y V. El IV está integrado por los Estados Unidos y Japón que, aunque son bastante diferentes en cuanto a la composición de las

exportaciones, tienen coeficientes muy bajos de $VAEX$ y medio altos del $VAIX_{RdM}$. Por último, el grupo V incluye a Canadá y la India, que tienen estructuras exportadoras diferenciadas, pero comparten coeficientes de niveles relativamente bajos.

Palabras clave: valor agregado; red de comercio mundial en VA contenido en las exportaciones; VA externo en las exportaciones; VA interno incorporado en las exportaciones del resto del mundo. *Clasificación JEL:* F02, F14.

INTRODUCCIÓN

La fragmentación internacional de los procesos de producción determina la participación de empresas localizadas en varios países en fases diferentes del proceso productivo de los bienes, las cuales contribuyen a la creación del valor encerrado en los bienes. Un indicador de la profundidad de la fragmentación vertical de la producción lo constituye el peso del comercio de bienes intermedios en el comercio mundial. Entre 2000 y 2018 éstos representaron 54% del total de las exportaciones de bienes (si se excluye el comercio de combustibles, este porcentaje es 46%) (United Nations Comtrade database, 2019).

La fragmentación internacional de la producción se ha extendido al sector exportador. Esto lo ilustra el hecho de que el valor agregado (VA) externo contenido en las exportaciones ($VAEX$) mundiales, o sea, la parte del valor de las exportaciones que está contenida en insumos importados, representaba, en 2015, 27.5% de las exportaciones mundiales, proporción que se elevaba a 32.7% en las exportaciones de manufacturas de contenido tecnológico alto (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Organización Mundial del Comercio [OCDE y OMC], 2018).

Mientras que la contabilidad del comercio en términos convencionales no se pregunta sobre el origen del valor de las exportaciones de un país determinado, la contabilidad del comercio en valor agregado se orienta a responder esta pregunta. Para producir exportaciones, los países importan bienes intermedios y de capital en los cuales está contenido el valor que es creado en otras economías. Por lo tanto, el valor de las exportaciones tiene dos orígenes: externo e interno. 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. Por

otra parte, el uso que el resto del mundo (RdM) da a las exportaciones con origen en otros países puede ser para satisfacer, en forma directa o indirecta, la demanda interna del país importador o para producir, a su vez, exportaciones. En el último caso, en el valor de las importaciones hay contenido VA externo, el cual 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 sirve de puente entre unos países que son el origen de parte del VA externo contenido en las exportaciones y la economía que está importando para producir sus exportaciones. Estos múltiples intercambios de VA, con origen en diversas economías que incorporan el valor de las exportaciones de otros países, constituyen lo que aquí denominamos red mundial de comercio en VA para producir exportaciones.

Cuando se aborda el estudio de esta red de comercio, hay dos temas relevantes. Uno es la configuración de la red, en el sentido del peso que los países tienen en ésta, mientras que otro es el de las particularidades de la inserción de los países en ella. Las investigaciones sobre configuración, que en los últimos años han sido abordadas desde análisis de redes y de la teoría de grafos, son relativamente numerosas; mientras que el tema de inserción, desde la óptica del conjunto de la red para llegar a establecer una tipología de inserción de los países, ha sido menos estudiado. Hay algunas referencias sobre las particularidades de la inserción en la red de países en los que las exportaciones de productos primarios, las de servicios y las de manufacturas de alta tecnología son importantes (Escaith y Gaudin, 2014). Son más numerosas las investigaciones sobre las particularidades de la inserción en la red de países o de productos específicos. La mayor parte de estas investigaciones se enfoca en la descomposición del valor de las exportaciones por origen y no tanto respecto de su descomposición por uso por parte del resto del mundo (para producir bienes para la exportación o para satisfacer la demanda interna). Entre los trabajos que investigan el VA externo en las exportaciones de la Unión Europea podemos mencionar el de Amador, Cappariello y Stehrer (2014); para China, Koopman, Wang y Wei (2008) han cuantificado el VA interno en sus exportaciones; para productos específicos, en el caso del iPhone se ha cuantificado el origen del valor por países y el saldo comercial convencional y en términos de VA de los intercambios de este

producto entre China y los Estados Unidos (Miroudot y Yamano, 2013), y para sectores específicos Meng, Ye y Wei (2017) han puesto números con el fin de cuantificar el VA externo contenido en las exportaciones por países y sectores de origen.

El objetivo de este trabajo es establecer una tipología de la inserción de las economías en la red mundial de comercio en VA para producir exportaciones. La tipología se basa en el nivel de la conexión de los países en esta red. Dado que cada país se inserta en esta red por dos vías, como demandante de VA externo para incorporar en sus exportaciones y como oferente de valor que el resto del mundo importa para producir exportaciones, los tipos de economías se establecen según la intensidad de incorporación en la red por las dos vías. Ya que el propósito es conocer el nivel de inserción de los países en esta red, al abordar el tema por el lado de la oferta nos concentramos sólo en la parte del VA que se exporta para que otras economías produzcan sus exportaciones. Por lo tanto, se excluyen el VA de las exportaciones que, en forma directa o indirecta, la economía importadora usa para satisfacer su demanda interna, y el valor con origen en otros países contenido en las exportaciones que es reexportado a terceras economías. Para expresar esto, en el texto usamos la expresión VA interno contenido en las exportaciones de un país que sirve para que el resto del mundo produzca sus exportaciones ($VAIX_{RDM}$). La tipología se relaciona con la composición de las exportaciones.

La estructura del trabajo es la siguiente: la sección I muestra los indicadores y los datos de VA en las exportaciones con base en los cuales se define la tipología propuesta. La sección II expone los tipos de inserción según las características de los procesos de producción de los bienes, en sentido amplio del término, desde la etapa de ingeniería y diseño hasta la de servicios posventa. En la sección III se inserta a los países considerados en la tipología definida con base en los indicadores de inserción. En la parte final se presentan las principales conclusiones del trabajo.

I. INDICADORES Y DATOS

Los indicadores con base en los cuales se define la tipología son los propuestos en el trabajo de Hummels, Ishii y Yi (2001), que siguen siendo ampliamente utilizados en esta línea de investigación: los coeficientes de $VAEX$ y

de $VAIX_{RdM}$, ambos como proporción de las exportaciones de cada país. La magnitud del $VAEX$ es un indicador de la integración entre el sector exportador y la economía interna productora de insumos para las actividades directamente exportadoras y, por lo tanto, indirectamente exportadoras. Un elevado $VAEX$ incorporado en las exportaciones indica que éstas tienen un elevado componente importado y que, por ende, están débilmente integradas con la economía interna. El VA interno contenido en las exportaciones que se incorpora en las exportaciones del resto del mundo es un indicador de la cercanía de los bienes exportados a los bienes finales. En la medida en que este indicador es más bajo, mayor es 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, en la forma de partes, componentes y materias primas semielaboradas, que los países importadores siguen procesando para exportarlos.

Los datos del trabajo se refieren a 26 economías que, en promedio, en 2005, 2010 y 2015 aportaron más de 1% de las exportaciones mundiales. En conjunto, estos países contribuyen con 78% del total mundial de exportaciones de bienes y servicios. La información proviene de OCDE y OMC (2018).

Relacionamos los tipos de inserción con la composición de las exportaciones. Para incluir esta variable, el análisis se refiere al total de exportaciones, a las manufactureras —desglosadas por nivel tecnológico (alto, medio alto, medio bajo y bajo) y las que procesan recursos naturales—, a las primarias y a las de servicios. Las manufacturas de alta tecnología se componen de productos de la electrónica y ópticos.¹ Las de tecnología media alta incluyen

¹ Es evidente que restringir la manufactura de alta tecnología sólo a este sector es muy discutible. Por lo menos, la aeronáutica, la farmacéutica y la producción de instrumentos de precisión son industrias de alta tecnología, pero no las hemos podido incluir entre éstas por limitaciones de información. Los sectores de las matrices de insumo productos están definidos según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), 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 los indicadores de TIVA (*trade in value added*) de la OCDE y OMC (2018), que incluye 16 sectores manufactureros. La clasificación de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO, 2010) de la manufactura que procesa recursos naturales y por niveles tecnológicos especifica 21 sectores, por lo que cinco están integrados a sectores que no pueden ser identificados en las matrices de OCDE/OMC. Adicionalmente, la clasificación de la 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 se encuentran. Esto condujo a que los únicos sectores que aquí se consideran de alta tecnología sean los de las industrias electrónica y de equipo óptico.

maquinaria y equipo de transporte. Las manufacturas que procesan recursos agrícolas se superponen, en gran medida, con las de baja tecnología, mientras que las de tecnología media baja coinciden, en gran parte, con las que procesan minerales. La clasificación de los sectores manufactureros por niveles tecnológicos es de la OCDE (2011), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2020) y la UNIDO (2010); la identificación de las manufacturas intensivas en recursos naturales proviene de UNIDO (2010) (en el apéndice, en el cuadro 2A se especifican las divisiones de la CIIU incluidas en cada una de estas categorías).

II. TIPOS DE INSERCIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LOS BIENES EXPORTADOS Y DE ESPECIALIZACIÓN DE LOS PAÍSES

La posición de los países en la red global de exportaciones depende de la posición de sus empresas en las cadenas de valor. Las magnitudes del VA interno contenido en las exportaciones y del VA interno que se incorpora en las exportaciones del resto del mundo dependen de las fases de los procesos productivos en las que se especializan. Las características de la inserción de los países en la red mundial de exportaciones son diferentes según el tipo de bienes exportados y el lugar que ocupan los países en el proceso de producción de éstos. Distinguimos los siguientes tipos de bienes:

1. *Bienes manufacturados finales integrados por componentes susceptibles de ser producidos por diferentes empresas.* Por el nivel tecnológico, estos productos aparecen en las categorías de tecnología alta y media alta. El proceso de producción de este tipo de productos se descompone en varias fases: ingeniería y diseño; organización de la cadena de producción de las partes y componentes, en la cual pueden participar empresas diferentes localizadas en diversos países; logística del abastecimiento de partes para concentrarlas en la planta ensambladora del bien final; ensamblaje; distribución y comercialización del bien a escala global, y servicios posventa. En la cabeza del proceso de producción de estos bienes está una empresa que se encarga de las fases más complejas del proceso y que, por lo tanto, genera y se apropia de gran parte del valor del bien producido. La producción de componentes complejos puede tener lugar en plantas localizadas en países diferentes que cuen-

ten con las capacidades requeridas, en particular, con fuerza de trabajo que disponga de las calificaciones necesarias. El ensamblaje de las partes, en los casos en que requiera fuerza de trabajo semicalificada, puede ser desplazado hacia países en los que los salarios son relativamente bajos. Las posiciones de los países en la red de comercio y de la división del valor de las exportaciones dependerán de las fases en que se especialice cada nación. Si el país se especializa en el ensamblaje de partes producidas en otros países que no requieren fuerza de trabajo de alta calificación, en el valor del producto exportado habrá un elevado componente importado (por lo que el VA interno incorporado será bajo). Por otra parte, debido a que el producto exportado es un bien final, su valor no se incorpora en las exportaciones de los países importadores. Esto es lo que ocurre en la industria electrónica y en la de automotores. Por lo tanto, un país puede exportar productos de alta tecnología y estar posicionado en la parte pobre de la cadena de valor. La posición del país en esta red mejora en la medida en que se transforma en un productor de componentes complejos, por lo que, aunque las exportaciones sigan teniendo un elevado componente importado, se va incrementando la parte del $VAIX_{RdM}$. La mejor posición en la cadena de valor, desde el punto de vista del valor generado y apropiado, la ocupan las empresas que encabezan la cadena y, por lo tanto, los países en los que éstas tienen su sede, y la peor está ocupada por los países que se dedican a la exportación de bienes finales ensamblados con componentes importados. Estos hechos estilizados se han representado en forma de una U, en la que los extremos representan el alto valor apropiado por las empresas que encabezan las cadenas, y la sima, el bajo valor que añade la fase de ensamblaje. Esta estilización puede ser cierta para algunos de los bienes integrados por componentes. Pero en otros bienes de esta categoría —por ejemplo, en la producción de equipo aeronáutico— el ensamblaje de las partes producidas por plantas localizadas en países diferentes es un proceso que requiere una fuerza de trabajo altamente calificada, por lo que tiende a concentrarse en las plantas centrales de la empresa. En este caso, aunque se importen muchos componentes, el valor de la exportación puede tener un elevado componente interno, pues la empresa sede se encarga de fases muy ricas en la generación de VA, desde la ingeniería y el diseño hasta los servicios posventa, que incluyen el ensamblaje.

2. *Manufacturas tecnológicamente complejas con procesos de producción débilmente fragmentados en el plano internacional.* En las clasificaciones por niveles tecnológicos, estos productos están en las categorías de productos de tecnología alta y media alta. Ejemplos de éstos son instrumentos de precisión, como equipo médico, óptico, de laboratorio, maquinaria, equipo sofisticado e industria farmacéutica. El valor de las exportaciones de estos productos tiene un componente importado menor que el de los bienes ensamblados con requerimientos de trabajo semicalificado, por lo que el VA interno que contienen es muy elevado, por la alta especialización de los trabajadores que los producen.
3. *Bienes manufacturados derivados de una materia prima agrícola y minera que se va transformando sucesivamente en bienes en proceso hasta constituir o integrarse en un bien final.* Por el nivel tecnológico, estos productos están en las categorías de tecnología media baja y baja. La posición de los países en este tipo de redes depende de la dotación de recursos naturales de que dispongan y del grado en que estos recursos se procesen internamente. En los países ricamente dotados de estos recursos, el VAEX es reducido y el $VAIX_{rdM}$ es elevado y directamente relacionado con el grado de transformación interna de los productos, antes de ser exportados. En países que importan los recursos para transformarlos y después exportarlos, el VAEX es más elevado y el $VAIX_{rdM}$ depende de la intensidad de la transformación de los productos antes de ser reexportados.
4. *Bienes de consumo tecnológicamente simples* (por ejemplo, vestuario, calzado y muebles). El valor de estos bienes depende de su nivel de sofisticación, que se traduce (o no) en una marca registrada. En el caso de productos de alta sofisticación, la firma propietaria de la marca se apropia de una parte significativa del valor del producto. Si el proceso productivo se ha fragmentado internacionalmente, el productor directo del bien final sólo se apropia de la parte del valor correspondiente a salarios y beneficios de la producción directa, mientras que al propietario de la marca le corresponde el valor del diseño, de la organización de la cadena de producción y distribución y del *marketing*. Por lo tanto, aunque estos bienes sean de baja tecnología, las empresas están incorporadas en la fase rica de la cadena de valor.

5. *Productos primarios*. Éstos son exportados por países ricamente dotados de recursos naturales, por lo que el VA externo que se incorpora en las exportaciones es muy bajo, mientras que, si los países importadores sólo procesan parcialmente las materias primas, una parte importante del VA interno contenido en estas exportaciones se incorpora en las exportaciones del resto del mundo.
6. *Servicios*. El insumo fundamental para la producción de servicios es el trabajo, así, estas exportaciones contienen un bajo VA externo, y si se trata de servicios para el comercio internacional, el VA interno que contienen se integra en las exportaciones del resto del mundo.

III. TIPOLOGÍA DE INSERCIÓN DE LOS PAÍSES EN LAS REDES EXPORTADORAS DE COMERCIO EN VA

1. VA en las exportaciones por grupos de países y tipos de bienes exportados

La posición de los países en la red de intercambios de VA contenido en las exportaciones depende de los coeficientes que utilizamos en cada uno de los tipos de exportaciones considerados y de la composición de las exportaciones. Comenzamos a abordar este punto mediante la clasificación de las economías consideradas en dos grupos: el primero reúne a 11 países, denominados emergentes (China, Corea del Sur, la India, México, Rusia, Taiwán, Singapur, Tailandia, Brasil, Arabia Saudita y Malasia); el segundo agrupa 15 economías, denominadas aquí avanzadas (los Estados Unidos, Alemania, Japón, Reino Unido, Francia, Italia, Canadá, España, Países Bajos, Suiza, Irlanda, Bélgica, Australia, Suecia y Austria). (En el cuadro 1A del apéndice se especifican las abreviaturas correspondientes a cada país.) Para incluir la variable *composición de las exportaciones*, el análisis se refiere al total de exportaciones y a todas sus variedades especificadas en la sección I. El cuadro 1 muestra los indicadores de VA en las exportaciones para los países considerados. Los rasgos fundamentales que muestran estos antecedentes son los siguientes:

1. Para los dos tipos de economías, el coeficiente de $VAEX$ es más elevado que el de $VAIX_{RDM}$ tanto para el total de exportaciones como

para todas las variedades de exportaciones manufactureras, excepto para las primarias y las de servicios.

2. Hay diferencias significativas en los coeficientes por tipos de bienes exportados y por grupos de países.
3. Respecto del $VAEX$, se aprecia que:

- a) Para el total de exportaciones y en todas las variedades de exportaciones manufactureras, tanto por nivel tecnológico como en las de manufacturas intensivas en recursos naturales, el coeficiente es más elevado en las exportaciones de los países emergentes que en las de los avanzados.
- b) Entre las economías emergentes, la proporción de VA externo en las exportaciones de manufacturas de tecnología alta se acerca a 40%; en las de tecnología media alta y media baja, supera con creces 30%, mientras que entre las economías avanzadas, sólo alcanzan esta última cota las exportaciones de tecnología alta y media alta y las que procesan recursos minerales. Esto último se explica porque, con la excepción de los Estados Unidos, Canadá y Australia, se trata de países con superficies reducidas y no particularmente ricas en este tipo de recursos, por lo que son importadoras de las materias primas que requieren estas industrias.
- c) Los coeficientes más bajos se observan en las exportaciones agrícolas, en las de la minería y en las de servicios. En las dos primeras, el coeficiente de los países emergentes es notablemente más bajo que en los avanzados, mientras que en las de servicios es similar.

4. Respecto del $VAIX_{RdM}$, se ve que:

- a) En la mayor parte de las diferentes variedades de exportaciones los coeficientes son similares para ambos tipos de economías, excepto en las agrícolas y las mineras, en las que el coeficiente es notablemente más elevado en las economías emergentes, debido a que algunas de ellas (Rusia, Brasil y Arabia Saudita) son grandes exportadoras de estos productos, los cuales son, por ende, procesados para la exportación en otros países.

CUADRO 1. VA externo en las exportaciones y VA interno en las exportaciones del resto del mundo (11 economías emergentes y 26 avanzadas, en porcentajes de las exportaciones de cada categoría, promedios de 2005, 2010 y 2015)

Exportaciones	VA externo en las exportaciones		VA interno en las exportaciones del resto del mundo	
	Emergentes	Avanzadas	Emergentes	Avanzadas
Totales	26.6	21.8	20.6	20.1
Agrícolas	13.2	19.1	44.2	30.3
Mineras	11.8	16.6	100.2*	51.5
Manufactureras	33	28.9	11.9	12
Alto	39.8	29.1	11.9	14.5
Manufactureras por contenido tecnológico				
Medio alto	33.6	29.8	10.8	10.7
Medio bajo	36.3	32.8	14.5	17.4
Bajo	25.2	22.6	8.5	10.3
Exportaciones intensivas en recursos naturales				
Agroindustriales	24.2	22.9	9.2	11.4
Procesan recursos minerales	34.4	30.1	15.4	16.1
Servicios	14.7	13.4	35.5	29.9

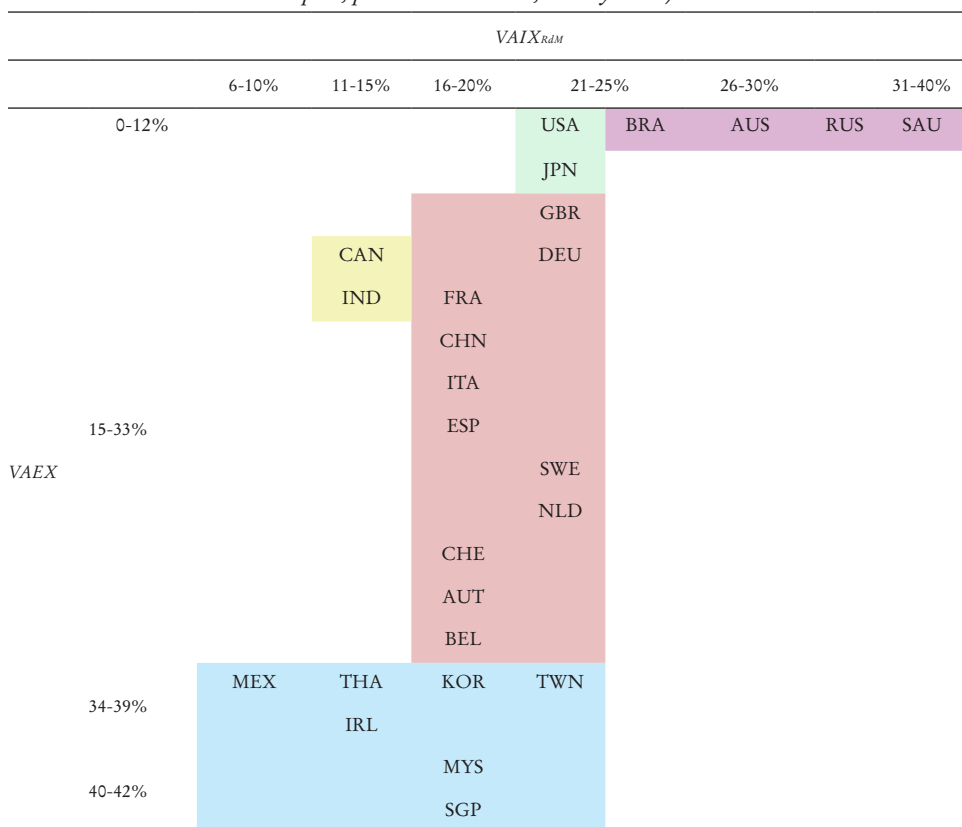
* Esta inconsistencia proviene de la base de datos.

FUENTE: elaboración propia con base en OCDE y OMC (2018).

- b) En las exportaciones de servicios, en ambos tipos de economías este coeficiente es notablemente elevado (36% en las emergentes y 30% en las avanzadas).

2. Tipos de inserción y composición de las exportaciones

Por el coeficiente de $VAEX$ en relación con el total de exportaciones de los 26 países definimos cuatro estratos: menos de 12%, de 15 a 33%, de 34 a 39% y de 40 a 42%. Para el de $VAIX_{RdM}$, los estratos de las exportaciones totales son seis: de 6 a 10%, de 11 a 15%, de 16 a 20%, de 21 a 25%, de 26 a 30% y de 31 a 40%. La combinación de los indicadores da lugar a 24 casilleros. Las 26 economías que aquí estamos considerando se ubican en 11 casilleros, por lo que quedan 15 vacíos, pues ninguna de las economías consideradas tiene, simultáneamente, un coeficiente de $VAIX_{RdM}$ entre 6 y

CUADRO 2. Exportaciones totales VAEX y VAIX_{RdM} (en porcentaje de las exportaciones de cada país, promedio de 2005, 2010 y 2015)

FUENTE: elaboración propia con base en OCDE y OMC (2018).

20% con coeficientes de VAEX entre 0 y 12% ni de 40 a 42%; tampoco hay países con VAIX_{RdM} entre 6 y 15% y un VAEX entre 40 y 42%, ni con un VAIX_{RdM} entre 26 y 40% y un VAEX entre 15 y 39%, ni con un VAEX entre 40 y 42% y un VAIX_{RdM} entre 21 y 40 por ciento.

Agrupamos a los 26 países en cinco grupos por la relativa similitud en los dos coeficientes.

1. Grupo I (VAEX menor que 12%; VAIX_{RdM} de 21 a 37%): Brasil, Australia, Rusia y Arabia Saudita.
2. Grupo II (VAEX de 33 a 42%; VAIX_{RdM} de 9 a 23%): México, Irlanda, Tailandia, Malasia, Singapur, Corea del Sur y Taiwán.

3. Grupo III ($VAEX$ de 16 a 33%; $VAIX_{RdM}$ de 17 a 23%): Reino Unido, Alemania, Francia, China, Italia, España, Suecia, Países Bajos, Suiza, Austria y Bélgica.
4. Grupo IV ($VAEX$ de 11 a 12%; $VAIX_{RdM}$ de 21 a 26%): los Estados Unidos y Japón.
5. Grupo V ($VAEX$ de 21%; $VAIX_{RdM}$ de 15 a 16%): Canadá y la India.

En los grupos I, II y III (con la excepción de China), la posición de los países está correlacionada con la composición común de las exportaciones y con coeficientes de $VAEX$ y $VAIX_{RdM}$ relativamente similares entre los países que los integran por variedad de exportaciones. La composición de las exportaciones de los países de los grupos IV y V es bastante diferente, por lo que su homogeneidad en cuanto a los valores de los coeficientes para las exportaciones totales se deriva de la compensación entre los coeficientes por variedad de exportaciones, lo que también ocurre con China, que integra el grupo III, no obstante las diferencias entre su mezcla exportadora y la de los países europeos que lo componen.

El cuadro 3 muestra la composición de las exportaciones de los países considerados, y los cuadros 4 y 5 presentan los dos indicadores utilizados (en estos últimos cuadros están excluidos los países en los que cualquier concepto de las exportaciones contribuya con menos de 5% al total de exportaciones del país; los datos entre paréntesis indican el coeficiente de cada país, ordenados de menor a mayor; se excluyen los datos de exportaciones agrícolas por el poco peso que, en general, tienen en las exportaciones de estos países).

a. *Grupo I: Brasil, Australia, Arabia Saudita y Rusia*
(ordenados de menor a mayor $VAIX_{RdM}$)

Estos países tienen un coeficiente de $VAEX$ bajo, de menos de 6% del valor de las exportaciones totales, y uno de $VAIX_{RdM}$ medio alto (Brasil), alto (Australia), y de 31 a 40% (Arabia Saudita y Rusia). Por los dos coeficientes, Brasil podría estar en el grupo IV, junto con los Estados Unidos y Japón, pero lo hemos incluido en el I, pues comparte con los países que lo integran una gran disponibilidad de recursos naturales en los que las exportaciones de productos primarios y de manufacturas que los procesan tienen una gran ponderación. En Australia la suma de las exportaciones de minerales y de manufacturas que los procesan representa 49% de las exportaciones totales;

en Rusia, 62%; en Arabia Saudita, 90%, y en Brasil, 32%. En este último país las exportaciones de productos agrícolas y de manufacturas basadas en ellos son también muy relevantes: aportan 31% del total de exportaciones, por lo que las exportaciones de productos primarios y de las manufacturas que los procesan constituyen 62% de las exportaciones brasileñas. Por la disponibilidad de recursos naturales de dichos países, estas exportaciones tienen un contenido importado reducido, por lo que el $VAEX$ en sus exportaciones es bajo. Además, por exportar productos procesados en los países importadores, que en parte son reexportados con más valor, el coeficiente de $VAIX_{RdM}$ en sus exportaciones se ubica en las cotas de media alta hasta alta.

b. *Grupo II: México, Irlanda, Tailandia, Corea del Sur, Malasia, Singapur y Taiwán*

Estos países tienen un $VAEX$ elevado (entre 34 y 42%) y coeficientes de $VAIX_{RdM}$ desde muy bajos (México, Tailandia e Irlanda) hasta medios (Malasia, Corea del Sur y Singapur) y medio altos (Taiwán). La mayor parte de sus exportaciones es manufacturera, en proporciones de las exportaciones totales que van de 52% en Irlanda a 83% en Corea del Sur. Además, la suma de las exportaciones de manufacturas de niveles tecnológicos alto y medio alto constituye una parte sustancial de las exportaciones, en proporciones de 63% en Corea del Sur; entre 50 y 60% en México y Taiwán; entre 40 y 45% en Singapur y Malasia, y entre 35 y 40% en Tailandia e Irlanda. En general, estas exportaciones se caracterizan, en todo el mundo, por coeficientes elevados de $VAEX$. Las diferencias entre países en el coeficiente de $VAIX_{RdM}$ muestran, en parte, que las posiciones de estos países en las cadenas de valor de estas variedades de manufacturas son diferentes. En un extremo está México, donde el $VAIX_{RdM}$ en estas exportaciones es extremadamente bajo, 2.4% en las de manufacturas de alta tecnología y 3.1% en las de nivel medio alto, mientras que en las de Corea del Sur los porcentajes respectivos ascienden a 18.2 y 9.6% y a 21.7 y 13.4% en las de Taiwán. De esto se concluye que México es básicamente un país ensamblador de bienes finales con partes y componentes importados, a diferencia de Corea del Sur y Taiwán, que han avanzado en procesos productivos de tecnología alta y media alta incorporados por otros países en la elaboración de estos productos destinada a la exportación. Algunos países de este grupo muestran particularidades exportadoras dignas de destacar. Las exportaciones

de servicios son muy relevantes en Singapur e Irlanda (46%). Estas exportaciones tienden a tener, en general, proporciones relativamente bajas de $VAEX$, lo que no ocurre en Irlanda ni Singapur (40 y 31%, respectivamente).

Por otra parte, 33% de las exportaciones de servicios de Singapur se incorpora en las exportaciones del resto del mundo, lo que muestra la especialización de este país en servicios para la producción y la comercialización. En este plano, la posición de Irlanda es muy diferente: de los países de la muestra, es el que tiene el coeficiente de $VAIX_{RdM}$ en las exportaciones de servicios más bajo (16%), lo que indica que es un exportador de servicios de uso final. Otro rasgo distintivo en el perfil exportador de este grupo es, con la excepción de México, la importancia de las exportaciones de manufacturas que procesan recursos minerales (desde 18% en Malasia hasta 29% en Irlanda). Además, en dos de estos países también son relevantes las de manufacturas procesadoras de recursos agrícolas: en Tailandia aportan 15% de las exportaciones y en Malasia, 11%. Si a estas proporciones les sumamos la participación de las manufacturas que procesan recursos minerales, se llega a que en Tailandia 35% de las exportaciones se basa en la manufactura de recursos naturales, proporción que asciende a 29% en Malasia. Antes indicamos que una excepción destacada en este grupo es el poco peso comparativo que en México tienen las exportaciones primarias y de manufacturas que las procesan (28% del total). Puesto que su superficie es muy superior a la de los otros países que integran el grupo, es mucho más rico en recursos naturales, lo que contrasta con el bajo peso que, al menos, tienen las exportaciones manufactureras de minerales procesados en el total de las exportaciones del país (11%). Esto, si se reduce el peso de exportaciones con un contenido relativamente elevado de VA interno en las exportaciones totales, contribuye a incrementar el $VAEX$ y, al reducir las de productos semiprocesados, hace descender el $VAIX_{RdM}$. En contraste, los otros países del grupo son importadores de minerales, los procesan internamente y los exportan.

c. Grupo III: el Reino Unido, Alemania, Francia, China, Italia, España, Suecia, los Países Bajos, Suiza, Austria y Bélgica

Este grupo reúne, con la excepción de Irlanda, a los países europeos incluidos en la selección y a China. Por $VAEX$, están en la franja de 15 a 33%, y por $VAIX_{RdM}$, entre 16 y 25%. Para las grandes economías exportadoras de Europa, los coeficientes de $VAEX$ y $VAIX_{RdM}$ son de 20 y 21% en Alemania,

de 16 y 23% en el Reino Unido y de 21 y 20% en Francia, respectivamente; para China, de 22 y 16%. La composición de las exportaciones de estos países es marcadamente diferente. Para China, las de manufacturas constituyen 89% del total, repartidas entre 24% para las de alta tecnología, 27% para las de tecnología media alta, 24% para las de nivel tecnológico bajo, y 18 y 19.5% para las manufacturas que procesan recursos agrícolas y minerales, respectivamente. En los países europeos, las exportaciones de manufacturas de alta tecnología son poco importantes, pues se concentran en el peso en las de tecnología media alta (22% en el Reino Unido, 33% en Francia y 45% en Alemania) y en las que procesan minerales (15, 20 y 23% del total, respectivamente). Un rasgo común en la estructura exportadora del Reino Unido y Francia es el peso de los servicios (56 y 41%, respectivamente).

Como el *VAEX* de manufacturas de alta tecnología tiende a ser elevado (36% en China), el peso que tienen estas exportaciones contribuye a elevar el coeficiente de *VAEX* en el total de exportaciones. Respecto de las restantes variedades de exportaciones importantes para este país, el coeficiente está en torno a 20% en las de manufacturas de tecnología media alta y en las que procesan recursos minerales, mientras que en las manufacturas de baja tecnología es de 14%. El coeficiente de $VAIX_{RdM}$ de las exportaciones de manufacturas de tecnologías alta y media alta de China muestra que son primordialmente de bienes finales. El peso de las exportaciones de servicios en el Reino Unido y Francia, que se caracteriza por un bajo *VAEX*, contribuye al descenso del coeficiente global, mientras que el $VAIX_{RdM}$ en estas exportaciones (29% en el Reino Unido y 31% en Francia) compensa el bajo $VAIX_{RdM}$ de las de manufacturas de tecnología media alta. En Alemania el *VAEX* para el total de exportaciones es 20%, proporción algo más elevada para todas las variedades de exportaciones manufactureras, pero baja en las de servicios, que aportan 29% de las exportaciones del país.

d. Grupo IV: los Estados Unidos y Japón

Estos países, no obstante sus grandes diferencias en términos de superficie y población, constituyen un grupo muy compacto por la similitud de los coeficientes de *VAEX* y de $VAIX_{RdM}$ en todas las variedades de exportaciones. Por el primer coeficiente, están en los niveles de muy bajo (menos de 10%) o bajo (de 11 a 20%). Por $VAIX_{RdM}$, en la mayoría de los casos están en niveles medio (16 a 20%), medio alto (de 21 a 25%) y alto (de 26 a 30%).

O sea, son economías que requieren importar poco para exportar y que, a la vez, exportan productos que otros países usan para exportar.

Las particularidades de la estructura de las exportaciones de estos países son las siguientes: por una parte, son diferentes por la contribución de las exportaciones manufactureras al total (48% en los Estados Unidos y 71% en Japón), por el peso de las exportaciones manufactureras de tecnología media alta (25% del total en los Estados Unidos y 45% en Japón), por la contribución de los servicios a las exportaciones (49% en los Estados Unidos y 29% en Japón) y por el aporte de las de manufacturas que procesan recursos agrícolas (6% en los Estados Unidos e insignificantes en Japón). Por otra parte, el rasgo compartido de las exportaciones de ambos países es la participación de las otras variedades de exportaciones de manufacturas por nivel tecnológico y de las que procesan recursos minerales (18% en los Estados Unidos y 19% en Japón).

El alto peso que tienen en Japón las exportaciones manufactureras de tecnología media alta, con un bajo coeficiente de $VAEX$, es compensado por el coeficiente más elevado de los Estados Unidos, pero con una menor contribución a las exportaciones, mientras que con el $VAIX_{RdM}$ de las exportaciones de servicios ocurre lo opuesto: las de Japón están mucho más orientadas hacia el exterior que las de los Estados Unidos, pero en el segundo país son considerablemente más importantes en términos de exportaciones.

e. Grupo V: Canadá y la India

Estos países, para cada variedad de exportaciones, tienen coeficientes muy similares entre sí, aunque son diferentes según el tipo de productos exportados. Para el total de exportaciones, el coeficiente de $VAEX$ de los dos países es el mismo (20.5%), pero en ambos es más elevado en las exportaciones de manufacturas, de manufacturas de niveles tecnológicos medio alto y medio bajo, y menor en las de manufacturas de baja tecnología, en las que procesan recursos agrícolas y en las de servicios. Respecto del $VAIX_{RdM}$, el coeficiente está en las cotas bajas (del nivel de Irlanda y Tailandia) tanto para el total de exportaciones como para todas las variedades de exportaciones manufactureras. La excepción la constituyen las mineras en Canadá y las de servicios en los dos países, en las que el contenido de $VAIX_{RdM}$ tiende a ser relativamente elevado.

CUADRO 3. Composición de las exportaciones de bienes y servicios (media 2005, 2010 y 2015)

País	Total	Manufactura							Agrícolas	Minerales	Servicios
		Nivel tecnológico				Basadas en recursos naturales					
		Alto	Medio alto	Medio bajo	Bajo	Agrícolas	Minerales				
Grupo I	AUS	27.5	1.1	5.2	12.3	8.9	8.3	14.7	4.1	34.7	33.7
	BRA	51.8	1.2	16.6	13.4	20.6	19.9	17.4	10.9	14.2	23.1
	RUS	40.5	0.6	7.9	27.9	4.1	3.5	32.7	1.9	29.5	28.1
	SAU	17.8	0	8.3	8	1.5	1.5	15.9	0.2	73.9	8.1
Grupo II	IRL	52	7.7	28.9	2.4	13	9.1	29.4	1.4	0.4	46.2
	KOR	82.9	25.2	37.7	15.5	4.5	3.9	23.5	0.2	0.1	16.8
	MEX	69.7	18.4	34.5	8.3	8.5	5.4	11	2.1	9.2	19
	MYS	69.7	31.2	13.9	12.2	12.4	10.6	18.1	1.7	8.9	19.7
	SGP	54.3	19.9	19.6	11.2	3.6	2	22.7	0	0	45.6
	THA	69.6	15.6	21.6	14	18.5	14.9	20.1	1.9	0.6	27.9
	TWN	79.8	37.5	20.6	15.2	6.5	4.8	25.1	0.2	0.1	19.9
Grupo III	AUT	59.6	2.9	27.8	15	13.9	10.7	21.3	0.8	0.7	38.9
	BEL	51.2	0.8	23	16.5	10.9	9.9	29.1	0.6	0.3	47.9
	CHE	53.6	10.1	31.7	5.4	6.3	4.2	24.9	0.1	0	46.3
	CHN	89.1	24.1	27.2	14.3	23.6	18.3	19.5	0.8	0.5	9.6
	DEU	70.5	3.9	45.1	13.1	8.4	6.6	22.7	0.5	0.2	28.7
	ESP	55.7	1.5	28.2	13.3	12.8	11.3	21.3	3.5	0.5	40.3
	FRA	55.9	3.7	32.9	9.6	9.8	8.1	19.9	2.5	0.2	41.4
	GBR	38.3	2.8	21.5	7.1	6.9	4.6	15	0.6	4.8	56.4
	ITA	65.9	2.2	31.5	15.1	17.1	13.6	21.7	1	0.3	32.8
	NLD	45	6	18.1	9.2	11.6	10.3	19.1	4.3	3.9	46.8
Grupo IV	SWE	61.3	5.8	29.7	13	12.9	11	20.3	0.4	1.3	37
	JPN	70.8	10.2	45	12.1	3.5	1.5	19	0.1	0.1	29.1
Grupo V	USA	47.4	5	25.1	10.4	6.9	5.6	17.5	2.7	1.4	48.6
	CAN	49.5	1.1	20.3	16.3	11.9	10.3	20.4	4.2	20.4	26
	IND	56.2	0.9	16.3	17.8	21.1	14.7	25.1	1.4	1.3	41.1

FUENTE: elaboración propia con base en OCDE y OMC (2018).

CUADRO 4. *VA externo en las exportaciones (11 economías emergentes y 26 avanzadas, en porcentajes de las exportaciones de cada categoría, promedio de 2005, 2010 y 2015)*

<i>Total</i>	<i>Manufactura</i>			
	<i>Total</i>	<i>Nivel tecnológico</i>		
		<i>Alto</i>	<i>Medio alto</i>	<i>Medio bajo</i>
SAU (4) RUS (10.1) USA (10.5)				SAU (6.9)
0-10		USA (9.6)		
AUS (11) BRA (11.1) JPN (11.9) GBR (15.6) DEU (20.4) CAN (20.5) IND (20.5) FRA (21.3)	SAU (12.8) RUS (14.0) JPN (14.2) BRA (14.3) AUS (15.4) USA (16.6) CHN (23.2)	JPN (14.3)	JPN (12.3) BRA (16.8) USA (16.9) SAU (17.9) RUS (19.1)	RUS (11.9) AUS (13.4) BRA (17.5) CHN (20.9)
11-20				
CHN (21.6) ITA (22.2) ESP (22.5) SWE (23.2) NLD (24.8) CHE (25.4) AUT (26.7)	DEU (24.6) GBR (26.1) ITA (28.3) IND (28.7) FRA (29.2) SWE (29.4)	SWE (24.8)	DEU (24.2) GBR (27.4) IND (28.5) SWE (29.2) ITA (29.9)	USA (22.3) DEU (28.4) GBR (29.4)
21-30				
BEL (32.7) KOR (34.5) MEX (34.7) THA (36) TWN (37) IRL (38.9)	ESP (31.9) CAN (32.1) CHE (33.4) AUT (35.1) NLD (35.8) KOR (37.3) IRL (37.7)	CHE (32) CHN (35.7) TWN (36.0) KOR (37.2)	FRA (31) NLD (32.1) KOR (33.5) ESP (33.8) CHE (34.8) IRL (34.9) CAN (37.1) AUT (38.6)	ITA (32.6) CHE (32.6) FRA (33.5) CAN (34.4) AUT (36.8) ESP (36.9) MEX (37.4) SWE (37.9) MYS (39.2) IND (40.4)
31-40				
MYS (40.8) SGP (41.7)	THA (42.3) TWN (42.6) BEL (42.9) MEX (48.1) MYS (49.5) SGP (50.2)	SGP (41.8) IRL (48.4) THA (52.4) NLD (52.6)	BEL (41.8) SGP (44.5) MEX (46.4) MYS (46.5) THA (47) TWN (48.5)	NLD (42.4) THA (45.8) BEL (48.6) KOR (49.1) TWN (53.3)
41-60				
61-80		MEX (61.2) MYS (61.5)		SGP (77.3)

FUENTE: elaboración propia con base en OCDE y OMC (2018).

<i>Basadas en recursos naturales</i>			<i>Minerales</i>	<i>Servicios</i>
<i>Bajo</i>	<i>Agrícolas</i>	<i>Minerales</i>		
				USA (4.5)
				BRA (5.6)
BRA (9.8)	BRA (9.8)		SAU (0.8)	MEX (5.6)
			MEX (3.1)	JPN (6.1)
			RUS (7.2)	RUS (7.6)
			CAN (7.9)	CHN (8.3)
			AUS (8.7)	CAN (8.8)
			BRA (10.1)	GBR (8.9)
				AUS (9.8)
				IND (10)
				DEU (10)
				ITA (10.4)
				ESP (10.5)
				FRA (10.9)
				SWE (13)
USA (11.9)	USA (11.7)	SAU (11.4)		SAU (13.6)
AUS (12.8)	AUS (12.3)	RUS (12.7)		AUT (14)
CHN (13.7)	CHN (12.9)	AUS (14.5)		TWN (14.5)
GBR (18.4)	IND (13.9)	BRA (17.3)		NLD (15.8)
IND (18.7)	CAN (19.5)	USA (18.3)		CHE (16.2)
CAN (19.9)	FRA (20.7)	JPN (19.3)	MYS (16.9)	
FRA (20.5)		CHN (20.5)		
ITA (21.1)	ITA (21.2)	DEU (26.2)		KOR (21.1)
DEU (22.0)	THA (21.5)	GBR (26.6)		BEL (21.6)
ESP (22.1)	ESP (22.4)	FRA (29.6)		THA (21.7)
SWE (22.9)	SWE (22.9)			MYS (22.3)
THA (25.2)	DEU (23)			
NLD (27.2)	AUT (28.3)			
AUT (28.0)	NLD (28.3)			
CHE (29.4)	MYS (28.8)			
MYS (30.2)	IRL (34.4)	SWE (31.7)		
IRL (32.8)	MEX (35.4)	ITA (32.4)		SGP (30.9)
MEX (36.1)	BEL (37.5)	CAN (32.8)		IRL (39.9)
TWN (36.2)		CHE (33)		
BEL (37)		ESP (33.8)		
		IRL (35.2)		
		IND (36.1)		
		AUT (37.2)		
		NLD (38)		
		MEX (38.2)		
		MYS (38.6)		
		BEL (42.9)		
		THA (43.2)		
		KOR (45.2)		
		TWN (53.5)		
		SGP (61.4)		

CUADRO 5. VA interno en las exportaciones del resto del mundo (11 economías emergentes y 26 avanzadas, en porcentajes de las exportaciones de cada categoría, promedios 2003, 2010 y 2015)

Total	Manufactura										Minerales	Servicios
	Total		Nivel tecnológico				Basadas en recursos naturales					
	Alto	Medio alto	Medio bajo	Bajo	Agrícolas	Minerales	Alto	Medio alto	Medio bajo	Bajo		
0-5	MEX (3.7)	MEX (2.4) NLD (5.7)	MEX (3.1) CAN (5.1)	SGP (5.2)	MEX (2.3) MYS (5.2) IND (5.5) CAN (5.5)	MEX (2.9) MYS (5) CAN (5.5)						
6-10	MEX (9.1)	CAN (6.6) IND (8.4) IRL (8.9) THA (9.4) MYS (9.6) CHE (9.8) CHN (10) ITA (10.4) ESP (10.6) BRA (10.7)	CHN (7.7) MYS (9.4) IRL (10.3)	CHE (7) THA (8.5) ITA (8.9) IRL (9.4) FRA (9.4) KOR (9.6) ESP (9.6) TWN (9.8) CHN (10.3) IND (10.3) GBR (10.4) BRA (10.5)	CAN (8.9) MEX (10.3) IND (10.4)	THA (6.5) CHN (6.9) IRL (6.9) BRA (7.2) AUS (7.5) ITA (8.4) BEL (8.7) NLD (8.9) ESP (8.9) USA (9.1) CHE (9.8) FRA (10.3) TWN (10.7)	BRA (6) IRL (6.9) NLD (7) IND (7) THA (7.2) AUS (7.6) BEL (7.9) CHN (8) ESP (8.3) FRA (8.3) ITA (8.5) USA (10) AUT (10.9)	CAN (8.7) CHE (9.5) SGP (9.7) IRL (9.8) MEX (9.9)				
11-15	IRL (12.4) CAN (14.6) THA (14.7) IND (15.7)	FRA (11.4) SGP (11.5) AUS (11.8) BEL (11.9) NLD (12.4) GBR (12.5) SWE (12.8) DEU (14) KOR (14.5) AUT (14.7) USA (14.8)	CHE (11.3) THA (11.9) SWE (13.5)	MYS (11) SWE (11) SGP (11.8) JPN (12) DEU (12.1) USA (12.1) AUT (12.5) BEL (12.7) AUS (12.7) NLD (15.5)	THA (12.1) BEL (13) TWN (13.4) MYS (13.8) ESP (14.4) AUS (14.5) NLD (15.2) ITA (15.6)	AUT (11.6) SWE (11.9) DEU (12.5) GBR (13.2)	DEU (11.6) SWE (11.9)	IND (11.7) THA (13.7) TWN (13.7) AUS (14.6) MYS (14.6) ESP (14.7) BEL (14.8) ITA (15.3)				

16-20	CHN (16.4) CHE (16.6) ESP (16.7) MYS (17.3) ITA (17.8) KOR (19.2) FRA (19.7) BEL (20.1) AUT (20.2) SWE (20.7) SGP (20.8)	TWN (16.1) JPN (16.8) SAU (17.4) RUS (19.8)	SGP (15.2) KOR (18.2)	RUS (16.9) SAU (17.3)	BRA (16.4) SWE (17.5) GBR (17.9) FRA (18.4) KOR (18.6) SAU (18.7) USA (18.7) CHN (19.1) DEU (20.6)	GBR (16.1) FRA (16.6) SWE (17) NLD (17.3) BRA (17.4) KOR (18.4) SAU (18.7) USA (19.3) AUT (19.9) DEU (20.2) CHN (20.4)	IRL (16.3) MEX (19.2) IND (20.9)
21-25	BRA (21.2) DEU (21.3) NLD (22.1) USA (22.2) TWN (22.5) GBR (22.8) JPN (25.5) AUS (28.7)	TWN (21.7) JPN (23.8)	AUT (21) RUS (21.4) CHE (22.6)	CAN (23.8)	RUS (21.2) JPN (26.7)	CAN (23.7) THA (23.9) CHE (24.5) ESP (24.6)	
26-30	AUS (28.7)	USA (29.6)	JPN (27.4)	MEX (29.7)	USA (28.1) AUT (28.2) MYS (28.8) GBR (28.8) NLD (29.1) BEL (29.2) SAU (29.2)		
31-40	RUS (32.6) SAU (36.6)	BRA (33.8) RUS (37.4) AUS (38.6)	FRA (31.2) SWE (32.1) ITA (32.2) SGP (32.7) AUS (35.4) DEU (38.9) KOR (40.6)	BRA (42.2) MYS (45)	BRA (42.2)		
41-45							
46-50						JPN (46.4) RUS (46.8) TWN (48.6)	
50-						CHN (57.7)	

FUENTE: elaboración propia con base en OCDE y OMC (2018).

La composición de las exportaciones de estos países es marcadamente diferente: en Canadá las de productos primarios representan 24% del total. Si a éstas les añadimos las de manufacturas que procesan recursos agrícolas y minerales, se llega a 55% de las exportaciones. Aunque el total de exportaciones manufactureras es muy relevante en los dos países (50% en Canadá y 56% en la India), su composición es diferente en cuanto al peso de las manufacturas de tecnología baja en el total: 21% en la India y 12% en Canadá. El peso de las exportaciones de servicios es muy relevante en la India (41%) en comparación con Canadá (26%).

El peso de las exportaciones de servicios en la India contribuye decisivamente a reducir el *VAEX*. En ellas este coeficiente es 10%, mientras que en otros rubros importantes en las exportaciones de este país es mucho más elevado. En las de manufacturas de nivel técnico medio alto, medio bajo y bajo (16, 18 y 21% de las exportaciones, respectivamente, el *VAEX* es de 28.5, 40 y 19.5%) y en las manufacturas que procesan minerales (25% de las exportaciones) el coeficiente es 36%. En Canadá las exportaciones de minería y de servicios, con un coeficiente de *VAEX* de 8 y 9%, contribuyen a reducir el *VAEX*, mientras que las de manufacturas de tecnología media alta, con un coeficiente de 34%, contribuyen a elevarlo.

Respecto del $VAIX_{RdM}$, es bastante bajo en las exportaciones de manufacturas de tecnología media alta, media baja y baja, que son importantes en los dos países. Esto se compensa con este coeficiente de las exportaciones de servicios que, aunque bajo en comparación con el de las otras economías estudiadas, es relativamente elevado en comparación con el de las otras variedades de exportaciones.

CONCLUSIONES

Algunos grupos de países definidos por su inserción en la red de comercio en *VA* para las exportaciones son muy heterogéneos por su nivel de desarrollo. Esto se aprecia en que Canadá y la India están en un grupo; China forma parte del grupo que integra a los países europeos, e Irlanda está en el grupo de economías exportadoras emergentes.

Hay tres grupos que tienen una composición de las exportaciones similar en el interior de los grupos: el de las grandes economías ricas en recursos naturales; el de las emergentes que han desarrollado las manufacturas de tecnología alta y media alta orientada hacia la exportación, y el de los países de Europa.

Algunas economías exportadoras emergentes han puesto énfasis en las exportaciones de manufacturas de alta tecnología. Esto determina que sean bastante compactas entre sí en términos del coeficiente de *VAEX*, pero no según el $VAIX_{RdM}$. El *VAEX* de las exportaciones de manufacturas de tecnología alta y media alta de los países emergentes es elevado, por lo que el *VAEX* para el conjunto de las exportaciones tiende a subir. Las diferencias en el coeficiente de $VAIX_{RdM}$ en estas exportaciones indican que entre los países exportadores de manufacturas de alta tecnología unos exportan bienes que contienen procesos desarrollados internamente que el resto del mundo usa para exportar, mientras que en otros prima la exportación de bienes finales.

En las economías desarrolladas son mucho más importantes las exportaciones manufactureras de tecnología media alta que las de procesamiento de minerales y de servicios. El *VAEX* en las exportaciones de servicios tiende a ser bajo, por lo que en aquellos países donde éstas son importantes contribuyen al descenso en el coeficiente para el total de exportaciones.

Por último, deseamos destacar dos particularidades importantes en la composición de las exportaciones de México que determinan que tenga coeficientes de *VAEX* elevados y de $VAIX_{RdM}$ bajos. Un rasgo común a todos los países estudiados es el gran peso de las manufacturas que procesan recursos naturales, dispongan o no de recursos naturales. Es digno de destacar que, entre las 26 economías, sea en México donde estas exportaciones hacen el menor aporte al total exportado, lo que contrasta con su superficie extensa y con la diversidad de recursos naturales que posee. En las últimas décadas la política industrial del país ha puesto énfasis en constituirse en una base exportadora de manufacturas de alta tecnología para empresas transnacionales, lo que ha llevado al país a insertarse en la parte de las cadenas de valor que menos valor añade: el ensamblaje de productos que se exportan con un elevado contenido importado. Esto es una consecuencia inevitable de la debilidad de las empresas nacionales en sectores de elevada tecnología. En contraste, habiendo empresas nacionales que procesan los recursos naturales que el país posee, la política industrial no ha puesto particular énfasis en el fortalecimiento de las empresas nacionales del sector con vistas a la exportación.

APÉNDICE

CUADRO 1A. *Abreviaturas de países*

<i>Países emergentes</i>		<i>Países avanzados</i>	
<i>Abreviatura</i>	<i>País</i>	<i>Abreviatura</i>	<i>País</i>
BRA	Brasil	AUS	Australia
CHN	China	AUT	Austria
IND	India	BEL	Bélgica
KOR	Corea del Sur	CAN	Canadá
MEX	México	CHE	Suiza
MYS	Malasia	DEU	Alemania
RUS	Rusia	ESP	España
SAU	Arabia Saudita	FRA	Francia
SGP	Singapur	GBR	Reino Unido
THA	Tailandia	IRL	Irlanda
TWN	Taiwán	ITA	Italia
		JPN	Japón
		NLD	Países Bajos
		SWE	Suecia
		USA	Estados Unidos

CUADRO 2A. *Clasificaciones de los sectores (continúa)*

<i>Sectores de la manufactura por niveles tecnológicos</i>		
<i>División</i>		<i>Clasificación tecnológica</i>
10, 11 y 12	Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	Bajo
13, 14 y 15	Textiles, prendas de vestir, productos de cuero y similares	Bajo
16, 17 y 18	Productos de madera, papel e impresiones	Bajo
31, 32 y 33	Fabricación de muebles, otras industrias y reparación e instalación de maquinaria y equipo	Bajo
19	Coque y refinación de petróleo	Medio bajo
20 y 21	Productos químicos y farmacéuticos	Medio alto
22	Productos de caucho y plástico	Medio bajo
23	Otros productos minerales no metálicos	Medio bajo

CUADRO 2A. *Clasificaciones de los sectores (concluye)*

<i>Sectores de la manufactura por niveles tecnológicos</i>		
<i>División</i>		<i>Clasificación tecnológica</i>
24	Metales básicos	Medio bajo
25	Productos de metal excepto maquinaria y equipo	Medio bajo
27	Equipo eléctrico	Medio alto
28	Maquinaria y equipo	Medio alto
29	Vehículos automotores, remolques y semirremolques	Medio alto
30	Otro equipo de transporte	Medio alto
26	Productos de informática, electrónica y óptica	Alto
<i>Sectores manufactureros que procesan recursos naturales</i>		
<i>Recursos agrícolas</i>		
10, 11 y 12	Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	
13, 14 y 15	Textiles, prendas de vestir, productos de cuero y similares	
16, 17 y 18	Productos de madera, papel e impresiones	
<i>Recursos mineros</i>		
19	Coque y refinación de petróleo	
20 y 21	Productos químicos y farmacéuticos	
22	Productos de caucho y plástico	
23	Otros productos minerales no metálicos	
D24	Metales básicos	
D25	Productos de metal excepto maquinaria y equipo	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amador, J., Cappariello, R., y Stehrer, R. (2014). Foreign value added in Eurozone exports. En J. Amador y F. di Mauro, *The Age of Global Value Chains. Maps and Policy Issues* (pp. 24-35). Londres: CEPR. Recuperado de: <https://cepr.org/content/age-global-value-chains-maps-and-policy-issues>

- Escaith, H., y Gaudin, H. (2014). *Clustering Value-Added Trade: Structural and Policy Dimensions* (staff working paper ERSD-2014-08). Ginebra: OMC. Recuperado de: <https://ssrn.com/abstract=2465363>
- Hummels, D., Ishii, J., y Yi, K. M. (2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, 54(1), 75-96. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(00\)00093-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(00)00093-3)
- Koopman, R., Wang, Z., y Wei, S. J. (2008). *How Much of Chinese Exports Is Really Made in China? Assessing Domestic Value-Added When Processing Trade Is Pervasive* (working paper 14109). Cambridge, Mass.: NBER. Recuperado de: <https://www.nber.org/papers/w14109>
- Meng, B., Ye, M., y Wei, S. J. (2017). *Value-Added Gains and Job Opportunities in Global Value Chains* (IDE discussion paper 668). Japón: IDE-Jetro.
- Miroudot, S., y Yamano, N. (2013). Towards the measurement of trade in value added terms: Policy rationale and methodological challenges. En A. Matoo, Z. Wang y S. J. Wei (eds.), *Trade in Value Added. Developing New Measures of Cross-Border Trade* (pp. 17-40). Washington, D. C.: Banco Mundial. Recuperado de: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/15809/786210PUB0Trad0Box0377348B00PUBLIC0.pdf?sequence=1>
- OCDE (2011). ISIC Rev. 3 Technology Intensity Definition. OCDE. Recuperado de: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>
- OCDE y OMC (2018). Trade in Value Added. Recuperado de: https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=TIVA_2018_C1
- UNCTAD (2020). Manufactured goods by degree of manufacturing groupings (SITC Rev. 3). UNCTAD. Recuperado de: https://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications/DimSicRev3Products_Tdr_Hierarchy.pdf
- UNIDO (2010). Industrial Statistics. Guidelines and Methodology. Viena: UNIDO. Recuperado de: <https://www.unido.org/resources/publications/cross-cutting-services/industrial-statistics-guidelines-and-methodology>
- United Nations Comtrade database (2019). Broad Economic Categories. Recuperado de: <https://comtrade.un.org/data/>