

Medición de las exportaciones de Uruguay en valor agregado doméstico en presencia de regímenes especiales de comercio

Álvaro Lalanne⁽¹⁾

RESUMEN:

Este artículo estima el valor agregado doméstico y extranjero de las exportaciones uruguayas integrando información de regímenes especiales de comercio con información de Cuentas Nacionales. Para ello se construye una Matriz Insumo Producto que discrimina a las exportaciones que se realizan bajo un régimen especial de importación (Koopman, Wang y Wei, 2012). El valor agregado doméstico de las exportaciones es de 68% en 2012. Como resultado de la utilización de una matriz discriminada entre productores que utilizan un régimen especial de comercio y el resto de los productores se aumenta el componente importado de las exportaciones en dos puntos porcentuales en el global de las exportaciones, y diez puntos porcentuales en los sectores manufactureros no agroindustriales.

(1) Consultor de la Oficina de CEPAL en Montevideo. Estudiante del Doctorado en Economía de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. email: alvaro.lalanne@cepal.org

1) INTRODUCCIÓN

Desde hace largo tiempo se ha subrayado que el comercio internacional crece a un ritmo más rápido que el producto mundial. Adicionalmente, el comercio de bienes intermedios también crece más rápidamente que el de bienes finales. Estos dos hechos estilizados se pueden explicar por el auge del modo de producción integrado en cadenas globales de valor. Actualmente, es más frecuente que antes encontrar bienes y servicios de consumo en cuya elaboración intervienen varios países, que participan en distintas etapas ya sea tanto como proveedores de bienes como de tareas específicas (Amador y Cabral 2014).

Desde el punto de vista doméstico, este fenómeno se ve reflejado en la diferencia entre producción y valor agregado bruto, que se ha observado en los últimos años (BCU, 2015). Entre 2005 y 2012, la mayoría de las ramas de producción han aumentado su ratio de consumo intermedio al valor bruto de la producción.

En las economías que participan más activamente en las cadenas globales de valor se ha observado una reducción en el valor agregado de las exportaciones, porque las empresas que participan en estos sectores tienden a abastecerse globalmente de sus insumos (Ahmad, 2013). Una correcta medición del valor agregado de las exportaciones es un punto de partida básico para el diseño de políticas de incentivos, analizar los efectos de la inserción internacional en la estructura productiva y evaluar los efectos de la política comercial.

Simultáneamente se produce una “inflación” de la estimación de comercio mundial asociado al proceso de fragmentación, puesto que los bienes exportados están contabilizados más de una vez, en la medida que circulan incorporados en los productos que los usan como insumos.

En general, dentro de cada sector, la producción para las exportaciones suele tener más incidencia de los insumos importados que la que se destina al consumo intermedio. Esto es así porque las empresas transnacionales suelen estar más representadas en las exportadoras que en las domésticas, y estas empresas suelen tener mayor propensión a importar (Baldwin y Lopez-Gonzalez, 2014). Adicionalmente, en los mercados domésticos suele haber mayor posibilidad de aprovechar poder de mercado, y por lo tanto fijar mark ups más altos que en los mercados exteriores. Esto implica menor peso del consumo intermedio en las empresas de orientación doméstica.

El objetivo de este trabajo es estimar el valor agregado de las exportaciones uruguayas integrando información microeconómica de utilización de regímenes especiales de importación con la información tradicional de cuentas nacionales. De esta manera se aprovecha una información no usualmente utilizada para mejorar la estimación de una relación (VAB/exportaciones) que cada vez más está siendo considerada en los análisis de inserción internacional.

Este documento está organizado en esta introducción y tres secciones más. En la segunda sección se presenta la metodología teórica utilizada y la estrategia de construcción de la información, dada la información disponible en Uruguay. En la tercera sección se muestran las estimaciones para el año 2012, integrando también una comparación con los resultados asumiendo homogeneidad en

los sectores. En la cuarta sección se presentan algunos comentarios finales del ejercicio propuesto y su relevancia para el caso de Uruguay.

2) METODOLOGÍA

2.1 Antecedentes

En la literatura internacional se encuentran varias formas de medir el valor agregado de las exportaciones, o su contrapartida el componente importado. La medición más ampliamente utilizada es la de Hummels, Ishii y Yi (2001), que tiene en cuenta los encadenamientos directos e indirectos. No solo se mide el componente importado directo incorporado en las exportaciones sino también el indirecto incorporado en los insumos domésticos utilizados por las exportaciones. El esquema básico utilizado es el de la matriz insumo producto.

El componente importado de las exportaciones se calcula mediante la siguiente expresión:

$$m^e = uA^M LE \quad (1)$$

Donde u es un vector de unos de $1 \times n$, A^M es una matriz de $n \times n$ que indica los coeficientes importados, L es la matriz de Leontieff $n \times n$ ($L = (I - A)^{-1}$) y E es un vector columna de $1 \times n$ de exportaciones sectoriales.

En particular, m^e / uE indica la proporción de importaciones directas e indirectas contenidas en las exportaciones, y su complemento $1 - (m^e / uE)$ indica el valor agregado de las exportaciones.

El índice de Hummels et al. (2001) no toma en cuenta que las importaciones también pueden incluir VAB agregado doméstico, cuando el socio comercial que produce el bien importó de la economía doméstica un insumo para su elaboración. Este insumo se exportó por la economía doméstica pero vuelve al país incorporado en las intermedias. Koopman et al. (2010) descomponen a las exportaciones brutas en cinco componentes, integrando entre otros a las medidas de Hummels et al. (2001) y Johnson y Noguera (2012).

En el esquema multipaís de Koopman et al. (2010) las exportaciones se pueden dividir en:

- (1) valor agregado doméstico incluido en las exportaciones de bienes finales (absorbidos naturalmente por el importador),
- (2) valor agregado doméstico incluido en bienes intermedios utilizados por el importador para producir bienes consumidos en su economía,
- (3) valor agregado doméstico incluido en bienes intermedios que se exportan a un tercer país,
- (4) valor agregado doméstico incluido en bienes intermedios que se utilizan en bienes extranjeros que se exportan a la economía doméstica, y
- (5) valor agregado extranjero incluido en las exportaciones.

La suma de (4) y (5) corresponden a lo que Hummels et al. (2001) definen como contenido importado de las exportaciones y es el componente que está doble o múltiplemente contabilizado al utilizar las exportaciones brutas. Koopman et al. (2010) encuentran que (4) debería ser considerado valor agregado doméstico (junto con (1), (2) y (3)) y no extranjero.

El componente doméstico de las importaciones depende del valor agregado de las exportaciones intermedias y de la importancia del insumo del país doméstico en el bien producido en el extranjero e importado por el país doméstico. Este componente se puede considerar irrelevante para un país pequeño como Uruguay. La mayoría de las exportaciones de bienes intermedios de Uruguay se utiliza en producción que no se exporta y la que se exporta lo hace solo en una fracción ínfima hacia Uruguay. Por este motivo, desde este punto de vista la medida de contenido importado de Hummels et al. (2001) puede ser utilizada para medir el valor agregado de las exportaciones uruguayas. Esto permite que no se tenga que recurrir a matrices insumo producto multipaís, sino trabajar directamente con la doméstica. Adicionalmente, a partir de aquí se hablará de forma indistinta de contenido importado o valor agregado importado en las exportaciones uruguayas. Consecuentemente, tampoco se distinguirá conceptualmente en el análisis a su complemento, el valor agregado doméstico o el contenido doméstico de las exportaciones.

$$uE = m^e + v^e = uA^M LE + A^v LE \quad (2)$$

Donde v^e es el componente de valor agregado de las exportaciones, y A^v es un vector fila de $1 \times n$ de coeficientes de valor agregado por unidad de producto.

Si bien brinda una información completa, la utilización de matrices insumo producto adolece de ciertos problemas a la hora de ser utilizado para estimar las importaciones. En primer lugar, las MIP no son fáciles de obtener y están generalmente disponibles solamente para ciertos años. Adicionalmente, tienen un nivel de agregación muy alto, sobre todo si se lo compara con las mediciones que utilizan información de comercio (Ahmad et al. 2013).

Las matrices insumo producto asumen homogeneidad al interior de los sectores, por lo que toda la producción de un sector es estimada con la función de producción promedio. Este supuesto de homogeneidad sectorial implica que para la estimación del valor agregado de las exportaciones se tomen en cuenta los coeficientes técnicos tanto de las empresas exportadoras como de las empresas domésticas. Estos coeficientes técnicos, incluidos tanto en la A^m como en la L , suelen ser diferentes para las empresas exportadoras integradas en las cadenas de valor, que tienen mayor propensión a importar, menor valor agregado y usualmente también menor proporción de utilización de insumos domésticos (Ahmad et al. 2013).

Usualmente los países tienen algún tipo de régimen especial para facilitar la incorporación de insumos importados en las empresas exportadoras. Entre estos regímenes se pueden encontrar las zonas francas, zonas económicas especiales, drawback, regímenes suspensivos o incluso sectoriales. Mediante estos regímenes las empresas exportadoras pueden incorporar insumos importados en general libres de impuestos o con tarifas reducidas, en una situación más ventajosa que las empresas que proveen al mercado doméstico. Por este motivo, las empresas que se amparan en estos regímenes tienen mayor propensión a importar que las domésticas. En Uruguay

existen varios tipos de estos regímenes pero los más difundidos son las zonas francas y el régimen de Admisión Temporal.

Koopman, Wang and Wei (2012) desarrollan una metodología para discriminar la información de las empresas que realizan exportaciones bajo algún régimen especial de forma de mejorar la estimación del componente importado de las importaciones, bajo la premisa de que estas empresas tienen mayor utilización relativa de insumos importados que las empresas tradicionales. La estrategia para la estimación consiste en crear nuevas filas y columnas en la MIP que sean específicas de estas empresas. La matriz insumo producto estimada tiene la forma que se describe en el cuadro 1.

Cuadro 1- Matriz de insumo Producto discriminando empresas que realizan *processing exports*

		Uso Intermedio		Uso Final	Oferta
		Tradicional	<i>Processing exports</i>		
Producción Doméstica	Tradicional	Z^{TT}	Z^{TP}	$Y - E^P$	$X - E^P$
	<i>Processing exports</i>	0	0	E^P	E^P
Importaciones		Z^{MT}	Z^{MP}	Y^M	M
Valor Agregado		V^T	V^P		
VBP		$X - E^P$	E^P		

Fuente: (Koopman, Wang, y Wei 2012)

Para cada matriz Z se puede definir una matriz A que contenga las relaciones expresadas en unidades de producto: $A^{TT} = Z^{TT} * \text{Diag}(X - E^P)^{-1}$, $A^{MT} = Z^{MT} * \text{Diag}(X - E^P)^{-1}$, $A^{TP} = Z^{TP} * \text{Diag}(E^P)^{-1}$ y $A^{MP} = Z^{MP} * \text{Diag}(E^P)^{-1}$.

En un esquema como el descrito en el cuadro anterior, el componente importado en las exportaciones queda definido de la siguiente manera

$$m_d^e = uA^{MT} L^T (E - E^P) + u(A^{MT} L^T A^{TP} + A^{MP}) E^P \quad (2)$$

Donde $L^T(I - A^{TT})^{-1}$

Esta ecuación permite descomponer a las exportaciones según su naturaleza. El primer término corresponde al componente directo e indirecto contenido en las exportaciones tradicionales. El segundo término se puede descomponer en el componente indirecto ($uA^{MT} L^T A^{TP} E^P$) y el componente directo ($uA^{MP} E^P$) de las *processing exports*.

El componente indirecto importado de las *processing exports* son las importaciones (A^{MT}) contenidas en la producción doméstica directa e indirecta ($L^T A^{TP}$) necesaria para producir estas exportaciones (E^P).

Si $A^{MP} = A^{MT}$ y $A^{TT} = A^{TP}$, entonces la ecuación (2) equivale a la (1), no hay ningún efecto en discriminar a las *processing exports*. Entonces, el caso de homogeneidad equivale a la ecuación Hummels et al (2001). En general, se cumple que $A^{MP} \geq A^{MT}$ y $A^{TT} \leq A^{TP}$ (aunque esto puede variar sectorialmente) por lo que $m_d^e \geq m^e$.

Koopman, Wang and Wei (2012) utilizan este esquema para estimar el contenido doméstico de las exportaciones Chinas a Estados Unidos en tres períodos de tiempo y encuentran que en promedio discriminar a las exportaciones que utilizan *processing exports* baja diez puntos la estimación. En particular, en 2007 pasa de 28,7% a 39,4% para los bienes y de 27,1% a 40,3% para las manufacturas. Adicionalmente, De La Cruz et al. (2011) lo aplican para las exportaciones de manufacturas de México, donde discriminan a las empresas que se amparan al programa de Maquiladoras, y cambian alrededor de seis puntos porcentuales la estimación del componente importado, pasando de 46,3% a 52,5%. Estos dos países posiblemente sean los países donde más se evidencia la coexistencia de un sector orientado al comercio exterior y escasamente integrado con un sector doméstico tradicional.

Ahmad et al. (2013) utilizan información de comercio y de producción a nivel de firma para discriminar a las empresas exportadoras en cada sector, logrando también así corregir el sesgo implícito en el supuesto de homogeneidad de los sectores. Estos autores no restiman las matrices insumo producto sino que trabajan directamente sobre la ecuación de Hummels et al. (2001). Upward et al. (2010) también utilizan información de comercio a nivel de firma en el sector de *processing exports* para China para mejorar la estimación del indicador directo de Hummels et al. (2001).

Independientemente de la aproximación elegida, todos los autores reseñados intentan integrar información más específica que la que surge de las matrices insumo producto para mejorar la estimación del valor agregado de las exportaciones. Este artículo pretende, usando el mismo esquema conceptual que Koopman et al. 2012, incorporar la información de los regímenes especiales de importación a la estimación del contenido doméstico e importado de las exportaciones. En particular, se utilizará la información de utilización de admisión temporaria (AT) para estimar el contenido importado de las exportaciones que lo utilizan (A^{MP}). A los efectos de este trabajo, las importaciones que utilizan AT recibirán el mismo tratamiento que las *processing exports* del esquema de Koopman et al. (2012). De más está decir que hay diferencias conceptuales entre las *processing exports* y las importaciones que utilizan AT, pero a los efectos de las estimaciones no son relevantes.

2.2) Información utilizada y forma de cálculo

Para construir A^{MP} se obtuvo información de cada operación de exportaciones de 2012 y de la Admisión temporaria “descargada” en esa operación. Cada exportador que utiliza el régimen declara cuantas unidades físicas del insumo importado utilizó en la operación, indicando explícitamente a qué importación de insumos está haciendo referencia. Con la información aduanera de importación es posible reconstruir el valor del insumo importado. Agregando esta información se puede determinar, en cada sector exportador, cual es él o los insumos importados utilizados y su valor. Las exportaciones que utilizan AT serán a los efectos de este trabajo el volumen de exportaciones que realizan *processing exports* (E^P), mientras que las exportaciones que no lo utilizaron ($E - E^P$) se asume que utilizan la misma combinación de insumos que el sector doméstico.

Para la construcción de la información se utilizarán como base los cuadros de Oferta y Utilización de 2012 publicados por el Banco Central del Uruguay. Adicionalmente se utilizará una Matriz Insumo Producto de 2008 realizada por el Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República a solicitud del Ministerio de Economía y Finanzas, basada en los cuadros de Oferta y Utilización (COU) de 2008. Dicha MIP tiene una tabla de utilización doméstica y otra de utilización importada. Los datos de exportaciones e importaciones de bienes surgen de la base de datos de COMTRADE, aunque están ajustados para algunas industrias que utilizan las zonas francas. La importaciones fueron clasificadas en intermedias y el resto según la clasificación BEC. Dentro de cada sector, para la discriminación de la proporción de valor agregado entre empresas tradicionales y *processing*, se recurrió a microdatos de la Encuesta de Actividades Económicas.

Los cuadros de Oferta y Utilización presentan la información en 47 sectores. La MIP utilizada como base para este trabajo contiene 58 sectores. Salvo algunos sectores de los COU que son agregados por la MIP, en general la mayor desagregación obedece a aperturas de sectores del COU. Cuando se trata de mantener sectores desagregados por la MIP pero no por los COU, se requiere información adicional que solo en algunos casos está disponible. Por ese motivo se trabajó con una agregación de la MIP de 2008. En concreto, se tienen 50 sectores que son bastante coincidentes con los del COU. En los casos donde hay más apertura que en el COU, existe información oficial disponible para desagregar la producción (VBP), y se asumió proporcionalidad en los otros valores, tales como el VAB. En el anexo A se muestra la clasificación del COU, de la MIP de 2008 y del trabajo actual. En base a las correlaciones establecidas entre los sectores COU y la nomenclatura arancelaria (NCM), se construyó una tabla de correlación entre la nomenclatura arancelaria y la clasificación de este trabajo.

La forma de construcción de la información para 2012 fue la siguiente. Con la información aduanera y la clasificación BEC, se construyeron dos vectores de importaciones, uno de importaciones intermedias y otro de importaciones finales. Luego se comparó la información de importaciones totales aduaneras con las importaciones totales (a precios básicos) que surgen de

los COUs, para detectar posibles fuentes de diferencias. Como resultado se tuvo un vector de utilización intermedia importada consistente con los COUs ($\sum_j Z_{ij}^M$). Los COUs indican la utilización intermedia total a precios de comprador. En base a criterios de proporcionalidad se determinó la utilización intermedia a precios de productor y el vector de impuestos netos de subsidios. El BCU publica una desagregación del consumo intermedio de la industria manufacturera en nacional e importado para el año 2012. Esta información fue utilizada para determinar el consumo intermedio importado total de cada industria manufacturera ($\sum_i Z_{ij}^M$). Para los sectores primarios y de servicios, se utilizaron los coeficientes de 2008 ajustados por el total del consumo intermedio importado de 2012. En total, los sectores primarios y de servicios tienen 6% más de intensidad en el uso de insumos importados que cuatro años antes.

El Consumo intermedio (a precios de comprador) y el valor agregado se tomaron directamente de los publicados por el BCU. Los Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI), que son parte del consumo intermedio pero no se asignan a ningún sector en particular, a los efectos de la construcción de la información se siguió el mismo criterio que para la construcción de la MIP de 2008: se asignaron proporcionalmente a todos los sectores en función de su peso en el producto (salvo el sector de Servicios Domésticos al que no se le asignaron SIFMI). En 2012 los SIFMI ascendieron a 3,6% del consumo intermedio total y a 5% del consumo intermedio doméstico. El volumen total de los impuestos sobre productos domésticos e importados se repartió en los sectores de utilización de acuerdo a las proporciones de la MIP de 2008. Los impuestos incluidos en la utilización intermedia se estimaron en 33% del total, que se dividen 24% en insumos domésticos y 9% en insumos importados. Los impuestos representan un 5,5% del consumo intermedio a precios de comprador.

La información principal utilizada para discriminar los sectores de *processing exports* es, como ya se mencionó, las exportaciones que usan AT y las importaciones en AT por sector de origen y destino. Adicionalmente, se recurrió a microdatos de la última Encuesta de Actividades Económicas del último año disponible para estimar el VAB de las exportadoras en cada sector. Se definió que una empresa es exportadora si vende al exterior más del 30% de su producto. En cada sector, se determinó el ratio de VAB/VBP de las exportadoras y del resto. Este valor se compatibilizó con la información de los COUS¹. Como no hay información específica de las *processing exports*, se utilizó información de las definidas como exportadoras para representarlas. Salvo en los frigoríficos (D.1511.0) y en fabricación de otros minerales no metálicos (D.26TT.0), en todos los sectores de actividad las empresas exportadoras tienen menor o a lo sumo igual ratio de VAB a VBP que las domésticas. De los 50 sectores de la matriz utilizada solamente 30 utilizaron admisión temporaria y por lo tanto es posible identificar *processing exports*. Corresponden a los 26 sectores manufactureros y 4 sectores agropecuarios. En estos 4 sectores los componentes importados en AT corresponden casi en su totalidad a envases y embalajes. Independientemente

¹ Por ejemplo, para el sector j de *processing exports* se tiene que:

$$\frac{VAB^P}{VBP^P} = \frac{VAB_{EAE}^P / VBP_{EAE}^P}{VAB_{EAE} / VBP_{EAE}} * VAB_{COU} / VBP_{COU}$$

de que la hipótesis de dualidad solo pueda ser estudiada en estos 30 sectores, los cálculos de valor agregado se harán para todos².

Las importaciones intermedias pueden dividirse en las que son utilizadas por el sector tradicional y las utilizadas por el sector de *processing*. Solamente Z^{MP} es conocida.

$$Z^M = Z^{MT} + Z^{MP} \quad (3)$$

Naturalmente, se cumple que $\sum_j Z_{ij}^M = \sum_j Z_{ij}^{MT} + \sum_j Z_{ij}^{MP}$ y $\sum_i Z_{ij}^M = \sum_i Z_{ij}^{MT} + \sum_i Z_{ij}^{MP}$, que equivalen a los vectores de utilización intermedia importada y consumo intermedio importado. Con estas ecuaciones podemos determinar $\sum_j Z_{ij}^{MT}$ y $\sum_i Z_{ij}^{MT}$, que son las marginales de la matriz Z^{MT} . Dicha matriz será estimada utilizando el método conocido como RAS. o de biproporcionalidad. Dicho método ajusta los coeficientes de una matriz a filas y columnas marginales nuevas, y se utiliza para actualizar MIPs a nuevos datos. Asume que existen dos matrices diagonales R y S que pre y pos multiplican a una matriz Z de forma que R.Z.S. se ajusta a las nuevas marginales. R y S son el resultado de sucesivas rondas secuenciales de ajuste alternados de filas y columnas de la matriz objetivo. En este caso, la matriz inicial a ajustar es:

$$Z_0^{MT} = A_0^M * \text{Diag}(X) - Z^{MP},$$

donde A_0^M es la matriz de coeficientes importados de 2008 y X es el vector de VBP de 2012 que surge de los COUs.

La aplicación del método RAS prevé el uso de un algoritmo de aproximación. En este caso se utilizó la función *lppf* del paquete *Mipfp*, basado en el programa computacional R (Barthelemy, Suezze y Namazi-Rad, 2015)³. Se estableció un margen de tolerancia de $1*10^{-4}$, que convergió luego de 148 iteraciones.

Finalmente, se estimaron las matrices de utilización doméstica de empresas tradicionales y de *processing*, los Z^{TT} y Z^{TP} . Para esto se aplicó nuevamente el método RAS, pero de forma conjunta. En primer lugar se determinó la utilización intermedia doméstica, como la diferencia entre la utilización intermedia total y la importada. La primera surge de los COUs (una vez deducidos los impuestos) y la segunda de las importaciones intermedias. Se cumple que $\sum_j Z_{ij}^T = \sum_j Z_{ij}^{TT} + \sum_j Z_{ij}^{TP}$. El consumo intermedio total surge como diferencia:

$$Z_{ij}^{TT} = (X_j - E_j^P) - \sum_i Z_{ij}^{MT} - t_j^{TT} - t_j^M - V_j^T \text{ en el sector tradicional y}$$

$$Z_{ij}^{TP} = E_j^P - \sum_i Z_{ij}^{MP} - t_j^{TP} - V_j^P \text{ en el sector de processing. Se asume que no hay impuestos sobre importaciones en el sector de } \textit{processing}, \text{ puesto que precisamente el régimen busca no exportar}$$

² La información de las *processing exports* fue construida algunas veces con los ceros correspondientes en los sectores que no realizan *processing exports* y a veces sin esos sectores, según la conveniencia del cálculo. Por ejemplo, Z^{MP} a veces es de 50x50 y a veces de 50x30. De todas formas, rango (Z^{MP})=30 en cualquier caso. En la presentación de los cálculos se omitirá este aspecto.

³ Disponible en <http://cran.r-project.org/web/packages/mipfp/mipfp.pdf>

impuestos. Todos los vectores de impuestos se asumieron como proporcionales al consumo intermedio doméstico, manteniendo la participación de 2008, aunque escalada al volumen de impuestos de 2012. En los impuestos domésticos, se asumió que los sectores *processing* y tradicional enfrentan la misma alícuota.

Dado que por sector se calcularon el producto, el consumo intermedio importado, los impuestos y el valor agregado, se tiene una fila con la suma de consumo intermedio, que surge como residual. Como valores iniciales de la iteración se asumieron los coeficientes de 2008 actualizados a 2012, por la participación de este segmento en el total del sector. Es decir:

$$Z_{0ij}^{TT} = A_{0ij} * X_j \frac{(X_j - E_j^P)}{X_j} = A_{0ij} * (X_j - E_j^P) \quad \text{y} \quad Z_{0ij}^{TP} = A_{0ij} * X_j \frac{(E_j^P)}{X_j} = A_{0ij} * E_j^P$$

Nuevamente se utilizó la función *lpfp* del paquete *Mipfp*, y con un margen de tolerancia de $1 * 10^{-4}$ se obtuvieron conjuntamente Z^{TT} y Z^{TP} luego de 83 iteraciones.

3) RESULTADOS

Con el fin de expandir y diversificar las exportaciones y superar las asimetrías de tamaño, Uruguay hace uso de varios regímenes especiales de comercio. Los más difundidos son el Régimen de Zonas Francas y el Régimen de Admisión Temporal.

El régimen de zonas francas fue originalmente concebido para promover la maquila con orientación regional (APC-MEF, 2102), pero paulatinamente ha ido cambiando su orientación hacia los servicios o los grandes proyectos de inversión. Según Vaillant y Lalanne (2014) las zonas francas se orientan a tres tipos de negocios: la manufactura, la intermediación comercial con servicios logísticos y los servicios globales de exportación. Adicionalmente, la manufactura está orientada al procesamiento de insumos importados solamente de forma muy parcial. En este trabajo no se incluirá a las exportaciones de Zonas Francas dentro de las *processing exports*, aunque conceptualmente podrían haberse incluido.

El régimen de Admisión Temporal está ampliamente difundido en el país. Casi el 60% de las exportaciones de bienes no agrícolas lo utilizan, incluso se utiliza en sectores exportadores de productos de origen agropecuario nacional como la carne o los lácteos, donde se lo utiliza para envases o embalajes. En sectores de manufacturas de origen industrial, su utilización supera al 80%. Mediante dicho régimen, los exportadores importan libres de aranceles e impuestos domésticos a los insumos que utilizarán en la producción de un bien de exportación y tienen 180 días para realizar la exportación. El valor de los insumos importados no puede superar el 80% del valor de las exportaciones, por lo que este es el techo de la utilización de insumos importados en la producción bajo este régimen. Desde el punto de vista de la utilización, el régimen se basa en relaciones técnicas insumo producto avaladas por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). A partir de estos coeficientes y de las importaciones realizadas en este régimen, cada empresa debe exportar un monto determinado. Si no exporta lo suficiente, se deben pagar los impuestos correspondientes al monto de importaciones no utilizado en la exportación.

Con el incremento de la incidencia de los productos agrícolas en la canasta exportadora del Uruguay el grado de utilización del régimen de Admisión Temporal ha disminuido en los últimos años. Entre 2002 y 2005 más del 70% de las exportaciones no agrícolas lo utilizaban (Terra, 2006). En el año 2012 el 9% de las importaciones de bienes del Uruguay se realizó amparado en el Régimen de AT.

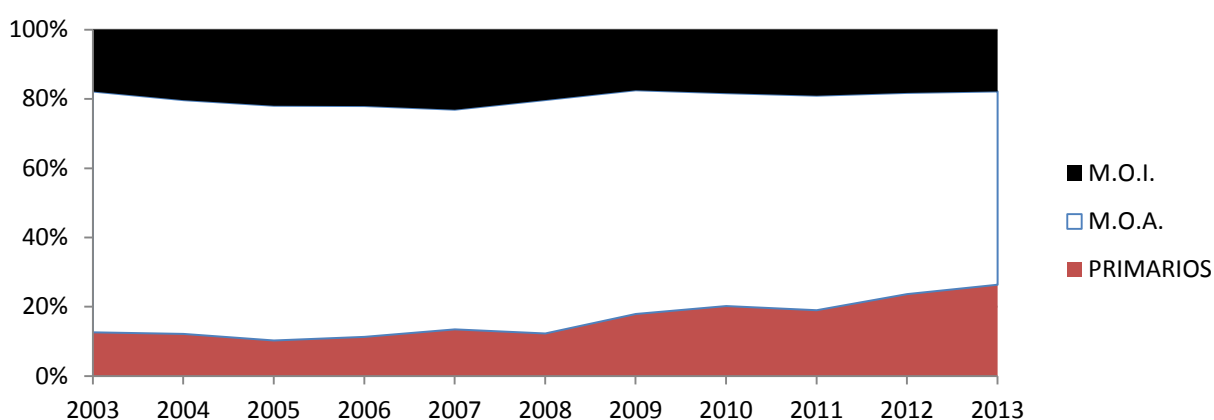
Uruguay tiene varias particularidades que lo hacen un caso especial. En primer lugar, como todos los países de América del Sur su comercio exterior está dominado por las exportaciones de bienes primarios o de manufacturas basadas en escasas transformaciones de productos primarios. El gráfico 1 muestra la composición del comercio exterior entre 2003 y 2013.

En segundo lugar, dado su tamaño y su geografía el país tiene muy alta dependencia del abastecimiento importado. Esto tiene como contrapartida muy baja integración vertical de su industria. Finalmente, por los acuerdos regionales firmados hace veinticinco años y la cercanía geográfica el país tiene mejor acceso al mercado (en términos generales: aranceles, reglas de origen, cercanía cultural, infraestructura) de Argentina y Brasil que casi nadie. Esto es

especialmente notorio con Brasil, que es una economía bastante cerrada al resto del mundo. De esta manera, el país ha desarrollado una inserción regional que, no exenta de problemas, aprovecha estas circunstancias.

Esta inserción internacional dual, con bienes de origen agropecuario exportados a todo el mundo y bienes de origen industrial (y como veremos con alto componente importado) exportados a la región hacen que el grado de valor agregado de las exportaciones sea dependiente de las fluctuaciones en el precio de los bienes exportados. El grafico muestra que el peso de los bienes sin transformación industrial ha ido aumentando en los últimos años.

Gráfico 1-
Estructura de las exportaciones de bienes de Uruguay entre 2003 y 2013.
En %



Nota: Los datos incluyen las transacciones de bienes de origen nacional que son exportados desde una zona franca. Primarios (Divisiones 1 a 9 de la CIU rev 4); M.O.A. Manufacturas de Origen Agrícola (Divisiones 10 a 18 de la CIU rev 4); M.O.I- Manufacturas de origen Industrial (Divisiones 19 a 33 de la CIU rev 4)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Dirección Nacional de Aduanas

El componente importado de las exportaciones de Uruguay en 2012 ascendió a 31,9% (y su contrapartida el VAB ascendió a 68,1%). Este valor es sustancialmente mayor al de otras economías de la región. El cuadro 2 muestra las exportaciones, producción necesaria para realizar las exportaciones, importaciones totales, directas e indirectas contenidas en las exportaciones, en millones de dólares y como proporción de las exportaciones, divididas en primarios, manufacturas de origen agrícola, manufactura de origen industrial y servicios. El anexo A muestra estos resultados para los 50 sectores utilizados.

Cuadro 2

Exportaciones, producción necesaria para realizar las exportaciones, importaciones contenidas en las exportaciones (totales, directas e indirectas) y valor agregado doméstico en las exportaciones de Uruguay.

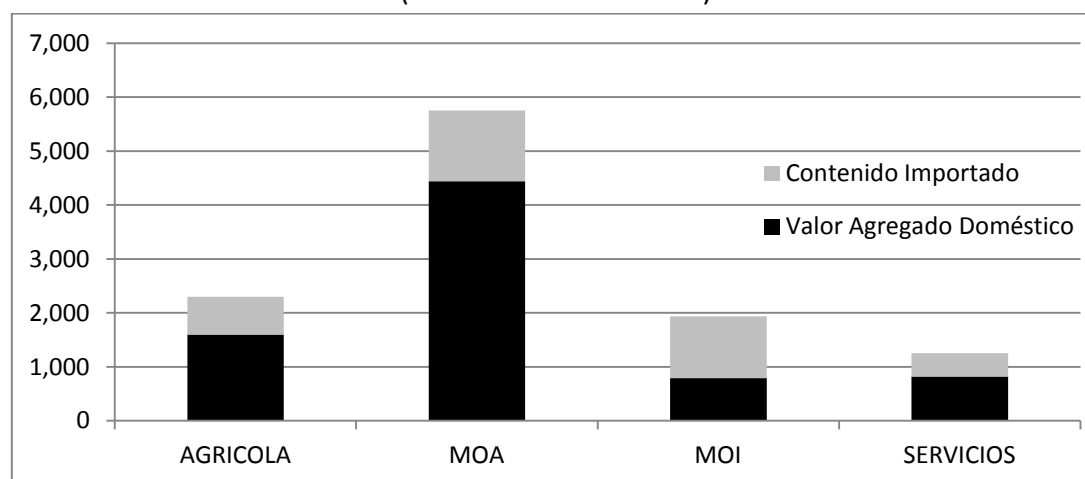
Año 2012 (en millones de dólares y porcentajes)

Grupo de sectores	Exportaciones Mill USD	Producción necesaria Mill USD	Importaciones contenidas en las exportaciones						Valor agregado doméstico	
			directas		indirectas		totales		Mill USD	% of export.
			Mill USD	% de export	Mill USD	% de export.	Mill USD	% de export.	Mill USD	% of export.
Primarios	2,300	3,447	510	22.2%	190	8.3%	700	30.4%	1,600	69.6%
MOA	5,752	10,739	732	12.7%	582	10.1%	1,314	22.8%	4,438	77.2%
MOI	1,939	2,411	1,081	55.7%	64	3.3%	1,145	59.0%	794	41.0%
Servicios	1,252	1,605	387	30.9%	41	3.3%	428	34.2%	824	65.8%
TOTAL	11,243	18,202	2,709	24.1%	877	7.8%	3,587	31.9%	7,656	68.1%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

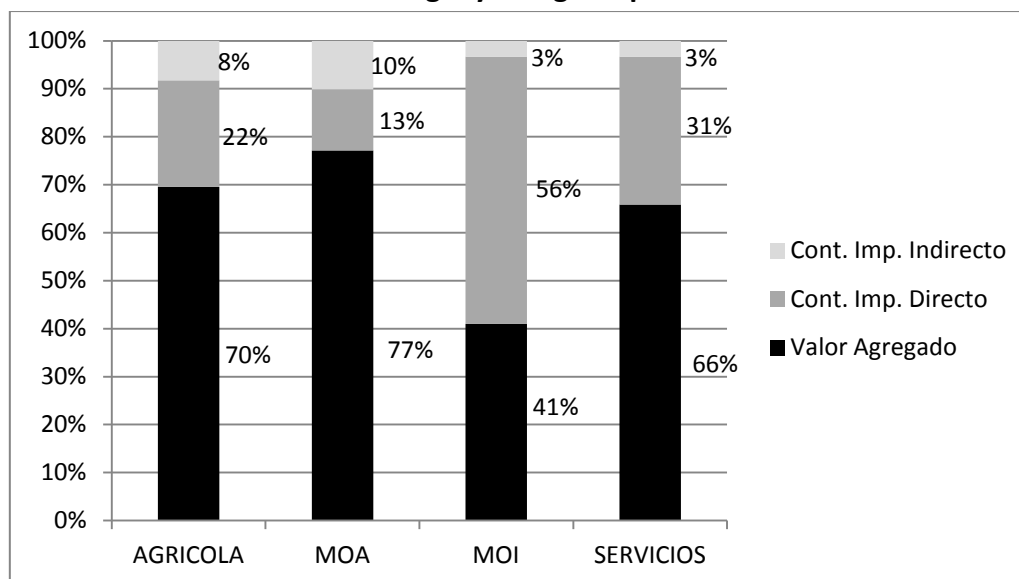
Valor Agregado Doméstico y Contenido Importado en las exportaciones uruguayas
(en millones de dólares)



Fuente Elaboración propia

Gráfico 3

Proporción de Valor Agregado y contenido importado (directo e indirecto) en las exportaciones uruguayas según tipo



Fuente Elaboración propia

La mitad de las exportaciones del país son MOA⁴. Estos bienes además son los que tienen más encadenamientos hacia atrás, por lo que son responsables por casi el 60% de la producción necesaria para abastecer a las exportaciones. En particular, son demandantes de bienes primarios. La consecuencia de ser los más integrados hacia atrás de la economía es que el peso de las importaciones contenidas es el menor de todos. Esto es especialmente cierto en las importaciones directas, donde éstas tienen solo la mitad de la incidencia que en el promedio de la economía (12,1% en MOA versus 24,1% en el total). El sector primario tiene un llamativamente alto peso de los insumos importados. Este peso es alto de forma directa (22,2%) pero también contenido en los insumos provistos domésticamente (8,3%). En los servicios el componente importado también es llamativamente alto, básicamente por la incidencia de los servicios de transporte marítimo y aéreo, que tienen alto componente de importaciones. El sector de las MOI es el que tiene un mayor peso de las importaciones, que tienen una incidencia del 59%. En Uruguay este sector se compone fundamentalmente de productos químicos, caucho, plástico y automotor. En estos sectores el peso de las importaciones oscila entre 40% y 80%. Dado que las exportaciones son básicamente regionales, en ocasiones las reglas de origen ponen un coto al componente importado de las exportaciones⁵. Estas industrias no tienen grandes encadenamientos con el resto

⁴ Esta clasificación no supone un análisis detallado de los insumos utilizados en cada exportación. Simplemente se “cortó” a los sectores manufactureros en dos. Los MOA corresponden a las divisiones 10 a 18 de la CIU Rev 4 y los MOI a las divisiones 19 a 33. Aunque los sectores MOA predominan los productos encadenados con producción primaria doméstica, existen algunos bienes que procesan bienes importados.

⁵ Como los insumos del MERCOSUR no se computan como no originarios en las exportaciones al MERCOSUR, el componente importado directo puede ser mayor al establecido por la regla de origen, pero de todas formas el abastecimiento regional no suele ser una opción muy utilizada.

de la economía, como se ve en el hecho de que el 94% del componente importado es directo. El cuadro A1 del anexo permite una lectura más detallada. El sector primario está prácticamente dominado por los cultivos de oleaginosas, que tienen 34% de componente importado. Los demás sectores primarios tienen componente importado menor, aunque tendrán importancia indirecta como insumos de los sectores MOA. En estos últimos la carne, lácteos y arroz tienen entre 12 y 15% de componente importado, básicamente incorporado en las producciones primarias y no en la fase industrial. Los sectores de azúcar y otros alimentos y pasta de madera tienen un peso de los insumos importados de alrededor de 35%, mientras que los sectores textiles y de cueros, que procesan materia prima local pero también recurren a importaciones, tienen un componente importado de entre 40 y 50%.

El cuadro 3 compara los resultados anteriores con los que surgen del modelo sin dualidad, es decir en el modelo de Hummels et al. (2001). El modelo consolidando los sectores de *processing exports* con los tradicionales muestra que el contenido importado estimado baja casi dos puntos porcentuales (5%), pasando de 31,9 a 30,3. Este resultado se concentra en las MOI, donde el Índice de Hummels et al. (2001) es diez puntos menor que el cálculo utilizando Koopman et al. (2012). En el otro sector que utilizan *processing exports*, el de los MOA, no se verifican diferencias significativas en la estimación.

Cuadro 3

Componente importado de las exportaciones uruguayas utilizando el modelo de Koopman et al. (2012) versus el Índice de Hummels et al. (2001)

Año 2012 (En millones de dólares y como porcentaje de las exportaciones)

	KWW		HIY	
	Mill USD	% export	Mill USD	% export
PRIMARIO	700	30.4	713	31.0
MOA	1314	22.8	1320	22.9
MOI	1145	59.0	947	48.8
SERVICIOS	428	34.2	430	34.3
TOTAL	3587	31.9	3409	30.3

Fuente: Elaboración propia

En los sectores primario, MOA y servicios, el Índice de Hummels et al. reduce levemente la estimación del componente importado, aun cuando no hay ninguna operación en el sector de *processing exports* (como en los servicios) o su magnitud es escasa (como en el sector primario). Esta reducción en el componente se explica por los efectos indirectos. Estos sectores se abastecen en alguna medida de las MOI domésticas, principalmente la agricultura lo hace del sector químico. Como el resultado del modelo de Koopman et al. (2012) es que los exportadores del sector se abastecen más intensivamente de insumos importados, su contrapartida es que los productores que le venden a los sectores domésticos se abastecen menos intensivamente de insumos importados, reduciendo así la estimación del componente indirecto importado de los sectores que lo usan como insumos. El cuadro A2 del anexo compara a nivel sectorial las estimaciones utilizando ambos métodos. En él se muestra que los sectores de plásticos y caucho y sustancias químicas dan cuenta de tres cuartas partes del total de la diferencia de estimaciones. Estos dos

sectores combinan empresas de ambos tipos y además con estructuras diferentes, constituyendo así en el centro de los resultados. En el sector de las sustancias químicas la utilización de Koopman et al. (2010) cambia de 44% a 57% el componente importado y en el de caucho y plástico pasa de 50% a 70%.

4) Conclusiones

Aunque mayoritariamente están concentradas en sus recursos naturales, las exportaciones de Uruguay tienen un relativamente alto componente de importaciones incorporadas. Parte de la estrategia de inserción internacional del país busca aprovechar el acceso a los protegidos mercados de los vecinos procesando insumos importados en cadenas de producción cortas, utilizando regímenes especiales de importación como el de Admisión Temporal o las zonas francas.

La información de utilización de este régimen permite mejorar la estimación del contenido importado de las exportaciones, puesto que discrimina a las exportaciones que lo usan y a las importaciones utilizadas, incluso por sector de origen. El modelo de Koopman et al. (2010) facilita la incorporación de esta información en un marco insumo producto adecuado.

Los resultados muestran que la discriminación aumenta la estimación del contenido importado en casi dos puntos porcentuales, aunque lo hace más de diez puntos porcentuales en los sectores que más intensivamente hacen uso del régimen. Los resultados no son tan contundentes como en otros casos relevados porque la estructura de las exportaciones está dominada por los productos basados en recursos naturales del país, y no por empresas de sectores que realizan *processing exports*.

El marco conceptual utilizado para este trabajo tiene las ventajas de que permite mostrar los encadenamientos de la economía, lo que permite comparar de forma más integral el papel que juega cada sector, y facilita la incorporación de información específica para dar cuenta de algunos resultados que se quieran analizar de forma más precisa. En este caso se mejoró la precisión de la estimación de las manufacturas de origen industrial, pero en los servicios y en menor medida en el sector agrícola es posible que aun se pueda mejorar la evaluación.

Referencias

- Amhad, Nadim (2013). *Measuring Trade in Value Added, and Beyond*. Prepared for the Conference on “Measuring the Effects of Globalization”. Washington DC, February 28-1 March 2013
- Ahmad, Nadim, Sonia Araujo, Alessia Lo Turco, and Daniela Maggioni. 2013. “Using Trade Microdata to Improve Trade in Value-Added Measures: Proof of Concept Using Turkish Data.” *Trade in Value Added*, 211.
- Amador, João, and Sónia Cabral. 2014. “Global Value Chains: A Survey of Drivers and Measures.” *Journal of Economic Surveys*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joes.12097/full>.
- Baldwin, Richard, and Javier Lopez-Gonzalez. 2014. “Supply-Chain Trade: A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses.” *The World Economy*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/twec.12189/full>.
- De La Cruz, Justino, Robert B. Koopman, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2011. “Estimating Foreign Value-Added in Mexico’s Manufacturing Exports.” *US International Trade Commission Working Paper*, no. 2011-04A. <http://www.usitc.gov/publications/332/EC201104A.pdf>.
- Hummels, David, Jun Ishii, and Kei-Mu Yi. 2001. “The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade.” *Journal of International Economics, Trade and Wages*, 54 (1): 75–96. doi:10.1016/S0022-1996(00)00093-3.
- Johnson, Robert C., and Guillermo Noguera. 2012. “Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added.” *Journal of International Economics* 86 (2): 224–36.
- Koopman, Robert, William Powers, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2010. “Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains.” *National Bureau of Economic Research*. <http://www.nber.org/papers/w16426>.
- Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2012. “Estimating Domestic Content in Exports When Processing Trade Is Pervasive.” *Journal of Development Economics* 99 (1): 178–89.
- Upward, Richard, Zheng Wang, Jinghai Zheng, and others. 2010. “Weighing China’s Export Basket: An Account of the Chinese Export Boom, 2000-2007.” *GEP Research Paper* 10: 14.
- Vaillant y Lalanne (2014). *Un caso de Transformación Productiva y Comercial. Zonas Francas en Uruguay*. Serie Estudios y Perspectivas Num 14. Oficina de la CEPAL en Montevideo. Comisión Económica Para América Latina y el Caribe. Mayo de 2014.

Anexo

Cuadro A1-

Exportaciones, proporción de processing exports, producción necesaria para satisfacer las exportaciones, importaciones totales, directas e indirectas contenidas en las exportaciones.

Año 2012 (en millones de dólares y porcentajes)

Codigo	Descripción	Export	% Processing	Prod necesaria	Import totales	% import totales	% import directas	% import indirectas
A.0111.1	Cultivo de Arroz	38	0	54	7	19	11	8
A.0111.9	Otros cultivos de cereales y otros cultivos n.c.p	1970	1	2997	662	34	25	9
A.0112.0	Hortalizas y legumbres; productos de viveros	3	0	3	0	12	8	4
A.0113.0	Productos de árboles frutales, uvas, y plantas	83	77	108	8	10	5	5
A.0121.1	Leche sin elaborar	0	0	0	0	---	---	---
A.0121.9	Cría de ganado vacuno, ovino, caprino, caballar	163	0	223	14	9	2	6
A.0122.0	Aves y huevos, cría de otros animales	1	0	2	0	30	11	19
A.0200.0	Madera y otros productos de la silvicultura	21	1	30	4	20	9	11
B.0500.0	Productos de la pesca	1	19	1	0	15	4	10
C.TTTT.0	Minerales	21	5	30	4	19	9	10
D.1511.0	Carne	1823	34	3907	219	12	2	10
D.1512.0	Producción y conservación de pescado	190	70	296	47	25	18	6
D.151R.0	Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y aceites	52	84	69	31	60	55	5
D.1520.0	Productos lácteos	793	72	1626	113	14	4	10
D.1531.1	Arroz	524	67	1135	77	15	1	13
D.1531.9	Harinas y otros excepto arroz	18	29	37	7	38	18	20
D.153R.0	Almidones y derivados; alimentos para animales	9	17	20	4	40	21	19
D.154R.0	Productos de panadería y fideería	11	21	18	2	20	11	9
D.154S.0	Azúcar y otros productos alimenticios n.c.p.	547	7	701	196	36	31	5
D.15SS.0	Elaboración de bebidas y tabaco	260	72	431	67	26	15	10
D.17TT.0	Productos textiles	272	84	413	109	40	35	6
D.18TT.0	Prendas de vestir; adobo y teñido de pieles	51	84	82	18	35	26	9
D.19TT.0	Cueros elaborados; artículos de talabartería; calzado	274	83	498	132	48	41	7
D.20TT.0	Aserrado y otros artículos de madera, excepto muebles	201	31	311	39	19	12	7
D.21TT.0	Pasta de madera, papel y cartón	717	5	1182	251	35	18	17
D.22TT.0	Diarios, revistas; impresiones	11	61	16	4	39	32	6
D.23TT.0	Productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	361	0	404	288	80	78	2

D.24UT.0	Químicos excepto productos farmacéuticos	414	77	540	238	57	53	4
D.24ST.0	Productos farmacéuticos	140	62	180	69	49	46	4
D.25TT.0	Productos de caucho y plástico	381	100	427	265	70	68	2
D.26TT.0	Otros productos minerales no metálicos	21	61	28	5	25	19	6
D.RRTT.0	Metales comunes, maquinaria; aparatos eléctricos	378	77	534	144	38	33	6
D.SSTT.0	Material de transporte	157	83	177	99	63	61	2
D.UUTT.0	Muebles; productos de industrias n.c.p.; reciclamiento	87	84	121	36	41	36	6
E.TTTT.0	Energía eléctrica; gas por cañería y agua potable	8	0	10	5	66	61	5
F.45TT.0	Edificios y otras construcciones	0	0	0	0			
G.TTTT.0	Comercio	0	0	0	0	8	4	4
H.5510.0	Servicios de alojamiento y suministro de comidas y bebidas	50	0	81	5	10	3	7
I.60RT.0	Transporte terrestre	34	0	51	7	20	10	10
I.61TT.0	Transporte por vía acuática; vía aérea	539	0	620	373	69	67	3
I.63RT.0	Serv compl y aux al transporte	141	0	200	9	6	3	4
I.64TT.0	Correo y telecomunicaciones	40	0	61	4	10	5	5
J.TTTT.0	Intermediación financiera	177	0	227	8	4	3	2
K.70TT.0	Servicios inmobiliarios	2	0	2	0	2	0	2
K.RR.TT.0	Servicios a las empresas	251	0	338	15	6	3	3
L.75TT.0	Gobiernos central	7	0	10	0	7	2	5
M.80TT.0	Enseñanza	0	0	0	0			
N.85TT.0	Servicios sociales y de salud	0	0	0	0			
O.TTTT.0	Otros servicios comunitarios, sociales y personales	3	0	4	0	10	4	5
P.9500.0	Servicios domésticos	0	0	0	0			

Cuadro A2-

**Exportaciones, importaciones totales contenidas en las exportaciones según el método de KWW
y según el método de HIY**

Año 2012 (en millones de dólares y porcentajes)

Codigo	Descripción	Export	KWW		HIY		Diferencia	
			Import	% import / export	Import tot	% import / export	KWW-HIY	% Incidencia
A.0111.1	Cultivo de Arroz	38	7	19	7	19	0	0
A.0111.9	Otros cultivos de cereales y otros cultivos n.c.p	1970	662	34	672	34	-10	-6
A.0112.0	Hortalizas y legumbres; productos de viveros	3	0	12	0	12	0	0
A.0113.0	Productos de árboles frutales, uvas, y plantas	83	8	10	10	13	-2	-1
A.0121.1	Leche sin elaborar	0	0	---	0		0	0
A.0121.9	Cría de ganado vacuno, ovino, caprino, caballar	163	14	9	14	9	0	0
A.0122.0	Aves y huevos, cría de otros animales	1	0	30	0	30	0	0
A.0200.0	Madera y otros productos de la silvicultura	21	4	20	4	20	0	0
B.0500.0	Productos de la pesca	1	0	15	0	16	0	0
C.TTTT.0	Minerales	21	4	19	4	19	0	0
D.1511.0	Carne	1823	219	12	226	12	-8	-4
D.1512.0	Producción y conservación de pescado	190	47	25	43	23	4	2
D.151R.0	Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y aceites	52	31	60	16	30	16	9
D.1520.0	Productos lácteos	793	113	14	125	16	-12	-7
D.1531.1	Arroz	524	77	15	80	15	-3	-2
D.1531.9	Harinas y otros excepto arroz	18	7	38	6	33	1	1
D.153R.0	Almidones y derivados; alimentos para animales	9	4	40	4	41	0	0
D.154R.0	Productos de panadería y fideería	11	2	20	2	19	0	0
D.154S.0	Azúcar y otros productos alimenticios n.c.p.	547	196	36	195	36	1	1
D.15SS.0	Elaboración de bebidas y tabaco	260	67	26	64	25	2	1
D.17TT.0	Productos textiles	272	109	40	111	41	-2	-1
D.18TT.0	Prendas de vestir; adobo y teñido de pieles	51	18	35	17	33	1	0
D.19TT.0	Cueros elaborados; artículos de talabartería; calzado	274	132	48	132	48	0	0
D.20TT.0	Aserrado y otros artículos de madera, excepto muebles	201	39	19	43	21	-4	-2
D.21TT.0	Pasta de madera, papel y cartón	717	251	35	253	35	-2	-1
D.22TT.0	Diarios, revistas; impresiones	11	4	39	3	25	1	1
D.23TT.0	Productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	361	288	80	288	80	0	0
D.24UT.0	Químicos excepto productos farmacéuticos	414	238	57	184	44	54	30
D.24ST.0	Productos farmacéuticos	140	69	49	60	43	9	5

D.25TT.0	Productos de caucho y plástico	381	265	70	189	50	76	43
D.26TT.0	Otros productos minerales no metálicos	21	5	25	4	22	1	0
D.RRTT.0	Metales comunes, maquinaria; aparatos eléctricos	378	144	38	114	30	30	17
D.SSTT.0	Material de transporte	157	99	63	79	50	20	11
D.UUTT.0	Muebles; productos de industrias n.c.p.; reciclamiento	87	36	41	27	32	8	5
E.TTTT.0	Energía eléctrica; gas por cañería y agua potable	8	5	66	5	66	0	0
F.45TT.0	Edificios y otras construcciones	0	0		0		0	0
G.TTTT.0	Comercio	0	0	8	0	8	0	0
H.5510.0	Servicios de alojamiento y suministro de comidas y bebidas	50	5	10	5	10	0	0
I.60RT.0	Transporte terrestre	34	7	20	7	21	0	0
I.61TT.0	Transporte por vía acuática; vía aérea	539	373	69	374	69	-1	0
I.63RT.0	Serv compl y aux al transporte	141	9	6	9	7	0	0
I.64TT.0	Correo y telecomunicaciones	40	4	10	4	10	0	0
J.TTTT.0	Intermediación financiera	177	8	4	8	5	0	0
K.70TT.0	Servicios inmobiliarios	2	0	2	0	2	0	0
K.RR.TT.0	Servicios a las empresas	251	15	6	16	6	0	0
L.75TT.0	Gobiernos central	7	0	7	0	7	0	0
M.80TT.0	Enseñanza	0	0		0		0	0
N.85TT.0	Servicios sociales y de salud	0	0		0		0	0
O.TTTT.0	Otros servicios comunitarios, sociales y personales	3	0	10	0	10	0	0
P.9500.0	Servicios domésticos	0	0		0		0	0

Cuadro A3-
Clasificación sectorial de los Cuadros de Oferta y Utilización, de este trabajo y de la Matriz Insumo
Producto de 2008

Cuadros de Oferta y Utilización		Clasificación de este trabajo		MIP de 2008	
codigo	Descripción	codigo	Descripción	codigo	Descripción
A.011T.0.1	Cereales y otros cultivos n.c.p.. Servicios conexos	A.0111.1	Arroz. Servicios conexos	A.0111.1	Ídem
		A.0111.9	Otros cultivos de cereales y otros cultivos n.c.p. Servicios conexos	A.0111.9	Ídem
A.011T.0.2	Hortalizas y legumbres; productos de árboles frutales, uvas, y plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas o especias. Servicios conexos	A.0112.0	Hortalizas y legumbres; productos de viveros. Servicios conexos	A.0112.0	Ídem
		A.0113.0	Productos de árboles frutales, uvas, y plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas o especias. Servicios conexos	A.0113.0	Ídem
A.012T.0.1	Leche sin elaborar y productos lácteos elaborados en predio. Servicios conexos	A.0121.1	Ídem	A.0121.1	Ídem
A.012T.0.2	Productos de la cría de animales excepto leche sin elaborar. Servicios conexos	A.0121.9	Cría de ganado vacuno, ovino, caprino, caballar. Servicios conexos	A.0121.9	Ídem
		A.0122.0	Aves y huevos, cría de otros animales y elaboración de sus productos. Servicios conexos	A.0122.0	Ídem
A.0200.0.0	Madera y otros productos de la silvicultura. Servicios conexos	A.0200.0	Ídem	A.0200.0	Ídem
B.0500.0.0	Productos de la pesca	B.0500.0	Ídem	B.0500.0	Ídem
C.TTTT.0.0	Petróleo crudo y gas natural; arena, arcilla, piedra caliza y otros minerales. Servicios conexos	C.TTTT.0	Ídem	C.TTTT.0	Ídem
D.1511.0.0	Carnes y productos del procesamiento y conservación de carne	D.1511.0	Ídem	D.1511.0	Ídem
D.151R.0.0	Productos de la elaboración y conservación de pescado; frutas, legumbres y hortalizas; otros productos n.c.p.; aceites y grasas de origen vegetal y animal	D.1512.0	Producción y conservación de pescado	D.1512.0	Ídem
		D.151R.0	Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y aceites	D.151R.0	Ídem
D.1520.0.0	Productos lácteos	D.1520.0	Ídem	D.1520.0	Ídem
D.153T.0.0	Productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y alimentos preparados para animales	D.1531.1	Elaboración de arroz y otros productos derivados del arroz	D.1531.1	Ídem
		D.1531.9	Elaboración de harinas y otros productos de molinería excepto arroz	D.1531.9	Ídem
		D.153R.0	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón; elaboración de alimentos preparados para animales	D.153R.0	Ídem
D.154R.0.0	Productos de panadería y	D.154R.0	Ídem	D.154R.0	Ídem

	fideería				
D.154S.0.0	Azúcar refinada, cruda e impalpable, cacao, chocolate, productos de confitería y otros productos alimenticios n.c.p.	D.154S.0	Ídem	D.154S.0	Ídem
D.155T.0.0	Bebidas			D.155S.0	Elaboración de vinos, bebidas malteadas y maltas
D.1600.0.0	Productos de tabaco	D.1SSS.0	Elaboración de bebidas y tabaco	D.1SSS.0	Elaboración de otras bebidas y tabaco
D.17TT.0.0	Productos textiles	D.17TT.0	Ídem	D.17TT.0	Ídem
D.18TT.0.0	Prendas de vestir; adobo y teñido de pieles	D.18TT.0	Ídem	D.18TT.0	Ídem
D.19TT.0.0	Cueros elaborados; artículos de talabartería; calzado	D.19TT.0	Ídem	D.191T.0	Cueros elaborados; artículos de talabartería
				D.1920.0	Fabricación de calzado
D.20TT.0.0	Productos de aserrado y otros artículos de madera, excepto muebles	D.20TT.0	Ídem	D.20TT.0	Ídem
D.210T.0.0	Fabricación de pasta de madera; Fabricación de papel y cartón y sus productos	D.21TT.0	Ídem	D.210T.1	Fabricación de pasta de madera;
				D.210T.9	Fabricación de papel y cartón y sus productos
D.22TT.0.0	Diarios, revistas y publicaciones periódicas; impresiones en general y reproducción de grabaciones	D.22TT.0	Ídem	D.22TT.0	Ídem
D.23TT.0.0	Productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	D.23TT.0	Ídem	D.23TT.0	Ídem
D.24RT.0.0	Abonos y compuestos de nitrógeno, plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario				
D.24UT.0.0	Sustancias y productos químicos excepto abonos y plaguicidas y productos farmacéuticos	D.24UT.0	Sustancias y productos químicos excepto productos farmacéuticos	D.24UT.0	Ídem
D.24ST.0.0	Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos, de uso humano y animal	D.24ST.0	Ídem	D.24ST.0	Ídem
D.25TT.0.0	Productos de caucho y plástico	D.25TT.0	Ídem	D.25TT.0	Ídem
D.26TT.0.0	Otros productos minerales no metálicos	D.26TT.0	Ídem	D.26TT.0	Ídem
D.RRTT.0.0	Metales comunes, productos elaborados de metal, maquinaria especial y de uso general; maquinaria de oficina, contabilidad e informática; aparatos eléctricos, de radio, televisión y comunicaciones; partes y piezas	D.RRTT.0	Ídem	D.RRTT.0	Ídem
D.SSTT.0.0	Vehículos automotores, remolques y semirremolques y otros tipos de equipo de transporte	D.SSTT.0	Ídem	D.SSTT.0	Ídem
D.UUTT.0.0	Muebles; productos de industrias manufactureras n.c.p.; reciclamiento	D.UUTT.0	Ídem	D.UUTT.0	Ídem
E.TTTT.0.0	Energía eléctrica; gas por cañería y agua potable	E.TTTT.0	Ídem	E.TTTT.0	Ídem

F.45TT.0.0	Edificios y otras construcciones	F.45TT.0	Ídem	F.45TT.0	Ídem
G.TTTT.0.0	Servicios comerciales al por mayor y al por menor, servicios de reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos.	G.TTTT.0	Ídem	G.TTTT.0	Ídem
H.55TT.0.0	Servicios de alojamiento y suministro de comidas y bebidas	H.5510.0	Ídem	H.5510.0	Servicios de alojamiento
				H.5520.0	Servicios de suministro de comidas y bebidas
I.60TT.0.0	Servicios de transporte por vía terrestre y por tuberías	I.60RT.0	Ídem	I.60RT.0	Transporte de carga por vía terrestre; transporte por tuberías
				I.60ST.0	Transporte de pasajeros por vía terrestre
I.6RTT.0.0	Transporte por vía acuática; vía aérea	I.61TT.0	Ídem	I.61TT.0	Servicios de transporte de pasajeros y de carga en embarcaciones de cabotaje, transoceánicas y de vías interiores
				I.62TT.0	Servicios de transporte de pasajeros y de carga por vía aérea
I.63TT.0.0	Servicios complementarios y auxiliares al transporte; servicios de agencias de viajes	I.63RT.0	Ídem	I.63RT.0	Servicios complementarios y auxiliares de transporte
				I.63ST.0	Servicios de agencias de viaje
I.641T.0.0	Correo				
I.642T.0.0	Telecomunicaciones	I.64TT.0	Correo y telecomunicaciones	I.64TT.0	Ídem
J.TTTT.0.0	Servicios de intermediación financiera	J.TTTT.0	Ídem	J.TTTT.0	Ídem
K.70TT.0.0	Servicios inmobiliarios	K.70TT.0	Ídem	K.70TT.0	Ídem
K.RRTT.0.0	Servicios de alquiler de maquinaria, servicios de informática, investigación y desarrollo y otros servicios prestados a las empresas	K.RR.TT.0	Ídem	K.WWTT.1	Servicios de informática
				K.WWTT.9	Servicios de alquiler de maquinaria y servicios prestados a las empresas excepto informática
L.75TT.0.0	Servicios de gobierno central excepto enseñanza y salud y de gobiernos departamentales; servicios de seguridad social de afiliación obligatoria	L.75TT.0	Ídem	L.75TT.0	Ídem
M.80TT.0.0	Servicios de enseñanza	M.80TT.0	Ídem	M.80TT.0	Ídem
N.85TT.0.0	Servicios sociales y de salud	N.85TT.0	Ídem	N.85TT.0	Ídem
O.TTTT.0.0	Otros servicios comunitarios, sociales y personales	O.TTTT.0	Ídem	O.TTTT.0	Ídem
P.9500.0.0	Servicios domésticos	P.9500.0	Ídem	P.9500.0	Ídem