

La orientación geográfica del comercio exterior ecuatoriano hacia los países de Asia-Pacífico

Luis Barragán Vásquez

Grupo para la Investigación y Docencia Económica
GRIDE

Resumen

El presente trabajo trata de determinar cuál es la intensidad comercial existente entre el Ecuador y los países del grupo de Asia-Pacífico, el cual permitiría detectar cuáles son los potenciales mercados en donde el Ecuador puede incrementar sus exportaciones y así el flujo comercial. Países como China, Japón, Corea del Sur, India y Tailandia figuran como los países con los cuales el Ecuador posee mayores relaciones comerciales. Además se estima ecuaciones gravitacionales para explicar cuáles son los determinantes tanto de las exportaciones, importaciones y flujo comercial, arrojando como resultados que los principales problemas del Ecuador para sus relaciones comerciales con este grupo de países son, la distancia existente entre estos países como también la religión, y los aranceles impuestos por cada uno de los países analizados, sin embargo, se encuentran otros factores como la población del Ecuador, el PIB real de los países del grupo de Asia-Pacífico, la libertad comercial de los países de Asia-Pacífico y el idioma como factores que logran incrementar dichas relaciones comerciales. Finalmente se utilizan las mismas determinantes para poder explicar tanto a los índices de intensidad absoluta como relativas, encontrando como variables significativas aproximadamente a las mismas variables que explican las ecuaciones gravitacionales.

1 Introducción.

Las relaciones comerciales del Ecuador con los países del Asia-Pacífico en los últimos años han venido en crecimiento, especialmente las importaciones provenientes desde la República Popular de China¹ y de Corea del Sur. La balanza comercial del Ecuador con los países antes mencionados, y con el grupo de países de Asia-Pacífico ha presentado un saldo negativo. Esto indica que las exportaciones ecuatorianas no están dirigidas a este grupo de países, dentro de los cuales se encuentran los países de más rápido crecimiento, como lo son China e India, que además podrían ser mercados potenciales para la exportaciones ecuatorianas debido a la gran población que poseen los dos países. Además, es importante tratar de aumentar las exportaciones a países como Australia, Malasia, y Nueva Zelanda, aprovechando que Ecuador no importa tanto volumen de estos países, para tratar de contribuir con la obtención de una balanza comercial con superávit para el Ecuador.

El objetivo principal de la presente investigación -basándose en el estudio de la orientación geográfica de comercio exterior-, es ofrecer una interpretación de los flujos de intercambio, con el fin de obtener información sobre cuáles son los mercados del grupo de países de Asia-Pacífico con los que más intensamente se relaciona la economía ecuatoriana. Esto permitiría además, distinguir aquellos países del grupo con los que los

¹ Como lo son R.P de China, Hong Kong y Macao.

vínculos no son tan intensos y que, en consecuencia, representan las zonas de expansión prioritaria para el Ecuador, en su búsqueda de nuevos mercados para los productos ecuatorianos.

El trabajo en su segunda sección, analiza el comercio entre el Ecuador y el grupo de países de Asia-Pacífico. En la tercera sección se mostrara una pequeña revisión de la literatura existente. En la cuarta sección se muestran los indicadores de intensidad absoluta o relativa de comercio, como la ecuación gravitacional. En la quinta sección se muestran los datos y la evidencia empírica, y, finalmente, la última sección incluye conclusiones y recomendaciones.

2 Revisión de la literatura.

El Ecuador no cuenta con estudios que se refieran a la orientación geográfica comercial hacia grupos de países específicos, sin embargo, existen varios estudios que tratan sobre el tema. Entre los estudios sobre la estimación de la ecuación gravitacional, se encuentran los realizados por Pöyhönen (1963), el cual analiza el volumen de comercio empíricamente, usando el modelo propuesto por Jan Tinbergen (1962), usando como variables explicativas la distancia entre países y el tamaño de cada economía representado, por el producto de cada país. Sin embargo, en Anderson (1979) las formulaciones de la ecuación de gravedad trataron de incorporar las nuevas teorías del comercio internacional como la diferenciación de productos, los rendimientos crecientes o la competencia imperfecta, refinando en consecuencia lo que hasta entonces había sido un conjunto de estudios empíricos sobre la naturaleza de los flujos comerciales. La importancia de este tipo de estudios aparece a partir de la búsqueda de determinantes de la intensidad comercial entre países, el buscar variables para explicar la competencia imperfecta entre los distintos países han dado como resultado, el hallazgo de variables como factores políticos, culturales o geográficos son las que generan las diferencias de los flujos comerciales entre los países, siendo de los primeros estudios el de Asilis y Rivera-Batiz (1994), donde se combina diferentes técnicas de análisis y complementa los hallazgos en el campo teórico con investigaciones de índole empírica. Estudios más recientes tratan de utilizar la ecuación gravitacional usando otras metodologías además de la logarítmica de la ecuación gravitacional como muestra Cuarian, R. et. al. (1993), donde utiliza otras formas funcionales a través de la metodología de Box-Cox, y muestra que mediante otras estas formas funcionales se es capaz de mostrar la misma teoría de la ecuación gravitacional con mejores resultados. Fenestra, R et. al. (2001), sin embargo; separa las exportaciones de productos diferenciados, homogéneos y si poseen barreras a la entrada, realizando estimaciones para cada uno de los grupos de exportaciones, mostrando así varios teoremas del comercio. Faustino, H. et. al. (2008) en lugar de separar a las exportaciones en estos grupos el trata de utilizar la ecuación gravitacional para explicar varios indicadores de intensidad de comercio, mostrando que estos pueden ser explicados por las mismas determinantes del comercio.

Un estudio analizado a nivel latinoamericano donde se utiliza la ecuación gravitacional fue el de Correia, J. (2008), para el caso colombiano donde analiza la eficacia de los consecutivos sistemas de preferencia de la Unión Europea y EEUU en promover las exportaciones Colombianas, su estudio concluye que las preferencias concedidas por la

UE., han sido consecutivamente menos eficaces en la promoción de las exportaciones Colombianas. Esto, es explicado por tres factores: un sistema de preferencias de EEUU consecutivamente más eficiente; el profundizar de la integración Andina; y la ocurrencia de expansiones de la UE. Además, el análisis sectorial revela que el programa europeo ha tenido diferentes efectos en diferentes sectores de exportaciones.

3 Evolución del comercio entre el Ecuador y Asia-Pacífico.

El comercio entre el Ecuador y los países pertenecientes al grupo de Asia-Pacífico, han mostrado en los últimos años un incremento significativo en las importaciones donde entre 1991 y 2008 se ha mantenido una tasa de crecimiento promedio del 23% contra una tasa promedio de crecimiento de las exportaciones ecuatorianas hacia este grupo de países del 11%, hecho que se ve reflejado en la balanza comercial de los últimos años, es por eso que entre 1990 y 1994, a pesar de que no se registran estadísticas de comercio bilateral entre Ecuador y China, la balanza comercial² existente entre Ecuador y los países de este grupo, es negativa correspondiente a 86.60 millones de dólares. Entre 1995 y 1999, a diferencia del periodo anterior, este muestra una balanza comercial positiva de 152.77 millones de dólares; mientras que, entre el 2000 y 2004 ya cuando el Ecuador entró en la dolarización, la balanza comercial es negativa con 1,642.71 millones de dólares y finalmente, para el periodo 2005 a 2008 la balanza comercial nuevamente es negativa para el Ecuador con 6,708.33 millones de dólares, observándose que el Ecuador una vez dolarizado y en los últimos 8 años, el saldo de la balanza comercial con el grupo de países de Asia-Pacífico ha sido negativa.

Cuadro No.1
Balanza comercial del Ecuador con respecto al grupo de países de Asia-Pacífico
Millones de dólares

Periodo	Exportaciones totales	Importaciones FOB totales	Importaciones CIF totales	Intercambio Comercial	Balanza Comercial
1990-1994	1,573.83	1,660.43	1,897.82	3,234.26	-86.60
1995-1999	2,254.14	2,101.37	2,329.80	4,355.51	152.77
2000-2004	2,054.04	3,696.76	4,078.40	5,750.80	-1,642.71
2004-2008	1,724.78	8,433.11	9,321.56	10,157.89	-6,708.33

Fuente: Bco. Central del Ecuador.
Elaboración: el autor

Para el año 2008 de los productos que más exportó el Ecuador a los países de Asia-Pacífico, son los siguientes³: harina de pescado apta para el consumo humano exportado hacia Australia y Japón, aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso a China República Popular, aletas de tiburón a China Hong Kong, impresos publicitarios a China Macao, desperdicios y desechos de cobre a Corea del Sur, fibra de abacá a Filipinas, aceites crudos de palma a la India, extracto de café congelado a Indonesia y Malasia,

² El análisis es en precios FOB y en términos reales usando el deflactor del PIB para transformar en términos reales.

³ En el cuadro A1 en los anexos, se muestran los cuatro principales productos que más exporta el Ecuador a los países de Asia-Pacífico

banano a Nueva Zelanda, cámara de combustión para maquinaria motriz a Singapur, aceite de pescado a Tailandia y finalmente desperdicios o desechos de hierro o acero estañados a Vietnam. Por otro lado, Ecuador importa de este grupo de países un sin número de productos entre los cuales tenemos: cebada sin moler proveniente de Australia, televisores a color de China, aparatos de telecomunicación por corriente portadora o telecomunicación digital de China Hong Kong, excavadoras y tractores de China Macao, Jeep Vitara y Grand Vitara de Corea del Sur, cementos sin pulverizar proveniente de Filipinas, revestidos de aleaciones de aluminio y zinc de la India, cauchos específicos de Indonesia, carros marca Toyota de Japón, aparatos de radio telemando desde Malasia, papel prensa en rollos o en hojas de Nueva Zelanda, guantes quirúrgicos de Singapur, vehículos de transporte de Tailandia y finalmente dihidroenoortofosfato de amonio de Vietnam.

Dicha clasificación muestra qué productos ecuatorianos se exportan actualmente, y muestra el gran potencial existente para la exportación de productos tradicionales como: banano, camarón, flores, cacao, entre otros, que no son adquiridos, o su volumen de importación por parte de estos países es muy bajo, con respecto a otros países del mundo en los cuales, el Ecuador logra introducir con éxito dichos productos. Esto hace prever que el Ecuador deberá de implementar estrategias para poder incrementar el volumen de productos exportados a este grupo de países, por lo cual es importante estudiar y analizar cada uno de los mercados pertenecientes a este grupo de países y detectar las determinantes económicas, culturales, entre otros, que aumenten el flujo comercial entre el Ecuador y los países de Asia-Pacífico.

4 Los indicadores de intensidad absoluta y relativa del Comercio y la ecuación Gravitacional.

4.1 Indicadores de Intensidad Absoluta y Relativa del Comercio Exterior⁴

Estos indicadores permiten observar el grado de concentración geográfica del sector exterior de cualquier país a estudiar, la gran utilidad de estos indicadores es de observar la dinámica del comercio en esquemas de integración regional o de países que participan en una unión aduanera.

4.1.1 Índice de Intensidad Absoluta (Intrarregional) del Comercio

Este indicador es el más conocido y sencillo para medir la importancia de los flujos de comercio intrarregional. Se calcula relacionando el total del comercio entre los países miembro de un grupo comercial (sea por exportaciones, importaciones o ambos (flujo comercial)), sobre el total de las exportaciones, importaciones o flujo comercial que el país de origen destina a todo el mundo o grupo comercial, es decir:

⁴ Todos los indicadores son obtenidos del manual de Duran, J y Álvarez, M (2008) y una aplicación en Subdirección General de Estudios del Sector Exterior. "La competitividad de la economía española". BICE nº 2737. (2002)

$$\text{Intensidad absoluta de las exportaciones} = \frac{X_{ij}}{X_i}$$

$$\text{Intensidad absoluta de las importaciones} = \frac{M_{ij}}{M_i}$$

$$\text{Intensidad absoluta del flujo comercial} = \frac{X_{ij} + M_{ij}}{X_i + M_i}$$

Donde X_{ij} son las exportaciones desde el país i hacia el país j , M_{ij} son las importaciones desde el país i hacia el país j , X_i son las exportaciones totales del país de origen i hacia el grupo o unión aduanera analizado y M_i son las importaciones totales del país i provenientes del grupo o unión aduanera. Para el caso que se está estudiando, el país i sería Ecuador y j son cada uno de los países pertenecientes al grupo de Asia-Pacífico. El índice muestra en forma directa la proporción que representa el comercio entre los miembros de una agrupación regional, pero no obstante este análisis se basa en niveles absolutos y, por tanto no considera la participación relativa de cada nación en el comercio mundial.

4.1.2 Índice de Intensidad Relativa del comercio⁵

Este índice corrige el índice de intensidad absoluta (intrarregional), al pesarlo con el comercio mundial. Formalmente, se calcula dividiendo el índice de comercio absoluto (intrarregional) para el peso de una subregión o grupo de países en cuestión en el comercio mundial, donde $\sum_{k \neq i} M_k$ y $\sum_{k \neq i} X_k$ son las importaciones y exportaciones mundiales totales del grupo de países exceptuando el país i . Por lo tanto el *índice de intensidad relativa de las exportaciones* sería igual a la *intensidad absoluta de las exportaciones* divididas por el peso de las importaciones de cada uno de los países en el comercio mundial.

$$\text{Intensidad relativa de las exportaciones} = \frac{X_{ij} / X_i}{M_j / \sum_{k \neq i} M_k}$$

Mientras que el *índice de intensidad relativo de las importaciones* sería igual a la *intensidad absoluta de las importaciones* divididas por el peso de las exportaciones de cada uno de los países en el comercio mundial.

$$\text{Intensidad relativa de las importaciones} = \frac{M_{ij} / M_i}{X_j / \sum_{k \neq i} X_k}$$

⁵ Estadístico aplicado por Anderson y Nordheim (1993)

Y por último el índice de intensidad relativa del flujo comercial, que sería la intensidad absoluta del flujo comercial dividido por el peso del flujo comercial que posee cada uno de los países en el comercio mundial.

$$\text{Intensidad relativa del flujo comercial} = \frac{X_{ij} + M_{ij}}{X_j + M_j} \frac{X_i + M_i}{\sum_{k \neq i} (X_k + M_k)}$$

4.2 La ecuación gravitacional.

La ecuación gravitacional, permite la cuantificación de los factores explicativos del flujo comercial bilateral e incluso ha sido utilizado para analizar los efectos de la migración sobre dichos flujos comerciales. Esta ecuación por lo general presenta entre sus variables para explicar el flujo comercial bilateral, el tamaño de la economía de origen y el de su socio comercial y la distancia entre ellos. La ecuación gravitacional puede ser utilizada para representar la oferta (exportaciones de un país al mundo o a una región) y la demanda (importaciones de un país), con otros tipos de elementos como aranceles, cultura y otros factores socio-económicos (variables de control).

La ecuación gravitacional es análoga a la Ley de gravedad de Newton (1687), que menciona que la gravedad entre dos objetos, está directamente relacionado a sus masas e inversamente relacionado a la distancia entre ellos y cuya relación matemática esta dado por la siguiente ecuación

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}}$$

Donde F_{ij} denota la fuerza de atracción entre i y j , M_i y M_j son las masas respectivas, D_{ij} es la distancia existente entre las dos masas y G es una constante gravitacional. Jan Tinbergen (1969) propuso la misma ecuación gravitacional pero aplicado a los flujos de comercio bilaterales, el cual indica que es explicado directamente por los ingresos de dos países (medido por el PIB o PIB per cápita) e inversamente relacionado por la distancia existente entre ellos. Esta ecuación aplicada a los flujos bilaterales de comercio es expresada de la siguiente forma:

$$F_{ij} = G \frac{Y_i^\alpha Y_j^\beta}{D_{ij}^\delta} \quad (1)$$

Donde F_{ij} denota el flujo de alguna medida de comercio bilateral del país i al país j . Y_i e Y_j , son los tamaños de las economías de ambos países, donde es usualmente medido por el producto interno bruto (PIB), D_{ij} es la distancia entre los países y G es una constante gravitacional. Si se aplica logaritmos a la ecuación (1) obtenemos

$$\ln F_{ij} = \ln G + \alpha \ln Y_i + \beta \ln Y_j - \delta \ln D_{ij} \quad (2)$$

Donde $\ln G$ es un intercepto, α y β denota las elasticidades de las exportaciones del país i respecto a sus propios ingresos y del país al cual destina su comercio, respectivamente y δ es la elasticidad de las exportaciones del país i con respecto a la distancia entre el país i y j . A esta ecuación se le agregarán variables de control como idioma, y religión.

5 Datos y evidencia empírica.

5.1 Datos

Para el estudio se utilizaron datos anuales, desde 1990 hasta el año 2008, siendo recolectados de distintas fuentes, como lo son; las estadísticas de comercio exterior que publica el Banco Central del Ecuador, las estadísticas financieras internacionales y las estadísticas de la dirección de comercio publicados por el Fondo Monetario Internacional y estadísticas de la Organización Mundial del Comercio.

Las variables utilizadas como las exportaciones del Ecuador hacia cada uno de los países de Asia-Pacífico se denotan como (X_{ij}) , las importaciones provenientes de cada país perteneciente al Asia-Pacífico (M_{ij}) , el PIB del país de origen (PIB_i) y PIB de los países de Asia-Pacífico de destino (PIB_j) , todas son usadas en términos reales, usando los deflatores del PIB de cada país analizado y obtenidos de la base del Fondo Monetario Internacional; además se usan como variables explicativas las distancias existentes entre el Ecuador y los distintos países de Asia-Pacífico (D_{ij}) , una variable dummy que indica si el idioma que usa el país de Asia-Pacífico es el español siendo este el predominante en el Ecuador facilitando así las relaciones comerciales (I_j) , una variable dummy que representa los países donde la religión es cristiana (R_j) , se construye una variable que represente a los aranceles a partir del promedio simple agrupados por capítulos y nuevamente tomando el promedio general de todos los aranceles por cada año, (A_i) ⁶, así como también un promedio general de todos los aranceles. También del indicador de la libertad económica conocido como el índice Heritage⁷, se toma el indicador de apertura comercial. (AC_i)

Evidencia empírica

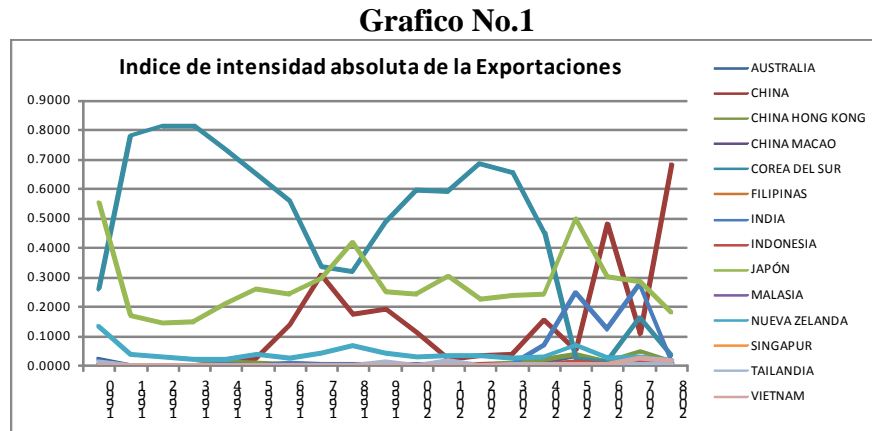
Evaluar la intensidad comercial de los flujos bilaterales entre dos países, se convierte en una herramienta de partida para estimar la probabilidad de un incremento futuro de las relaciones comerciales, más aún debido a la distancia existente entre el Ecuador y los países de Asia-Pacífico, razón por la cual, para poder aumentar las relaciones bilaterales con dichos países, el Ecuador debe de aprender mucho sobre ellos principalmente, en idioma, cultura y religión. En general estos indicadores permitirían construir un ranking de países con los cuales se tiene mayor intensidad comercial y encontrar, con qué país se

⁶ Una explicación más profunda de la metodología usada para construir los indicadores A_i se encuentra en los Anexos

⁷ Este indicador fue elido debido a que uno de sus componentes son los aranceles del país analizado, para calcular la libertad comercial

debe aumentar las relaciones comerciales bilaterales o buscar acuerdos comerciales, que permitan colocar nuestras exportaciones.

En el grafico No. 1, se muestra cómo ha ido evolucionando el índice de intensidad absoluta para las exportaciones, donde el Ecuador desde 1990 ha colocado sus exportaciones en su mayoría en Nueva Zelanda, pero esto no ha durado todo este tiempo ya que a partir del 2003 este comenzó a declinar, hasta el 2008 donde ahora es China el primer país donde se destina la mayoría de nuestras exportaciones⁸, seguido por Japón y la India dentro de este grupo de países⁹.



Fuente: Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional
Elaboración: el autor

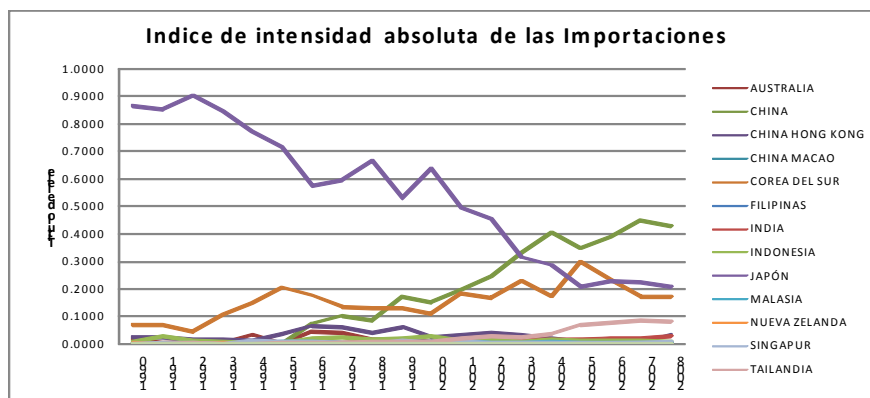
Así mismo por el lado de las importaciones, el grafico No. 2, muestra cómo ha ido evolucionando el índice de intensidad absoluta de las importaciones, el cual muestra que el Ecuador desde 1990 ha venido bajando las importaciones provenientes de Japón, pero en los últimos años se han venido incrementando las importaciones desde China, seguidas por Japón y Corea del Sur. Esto se debe a que China ha logrado bajar sus costos de producción por lo que permite que sus productos sean los más baratos del mercado¹⁰.

Grafico No. 2

⁸ El cuadro A1 de anexos, muestran los 5 primeros productos que exporta e importa el Ecuador hacia y desde los países de Asia-Pacífico.

⁹ El cuadro A2 del anexo, muestra el índice de intensidad absoluta de las exportaciones, donde Ecuador tiene a China, Japón, India, Corea del Sur y Nueva Zelanda como los 5 países a los cuales Ecuador más exporta del grupo de Asia-Pacífico en el 2008.

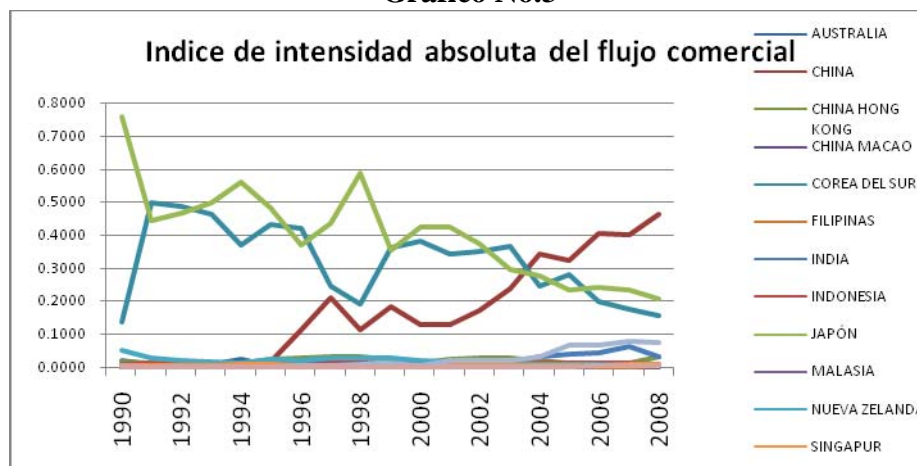
¹⁰ El cuadro A3 del anexo, muestra el índice de intensidad absoluta de las importaciones, donde en el 2008, el Ecuador ha importado principalmente desde China, Japón, Corea del Sur, de entre los países del Asia-Pacífico.



Fuente: Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional
Elaboración: el autor

Por último se analiza el índice de intensidad absoluta del flujo comercial con los países del Asia-Pacífico. Como se muestra en el grafico No.3, desde 1990 el Ecuador mantenía el mayor flujo comercial tanto con Japón y Corea del Sur, respectivamente. Sin embargo a partir del 2004, China comienza a tener la importancia que incluso se mantiene hasta la actualidad en lo que respecta al flujo comercial existente entre Ecuador y China, debido a que tanto las exportaciones del Ecuador hacia China como las importaciones desde el mismo país se han incrementado rápidamente¹¹.

Grafico No.3



Fuente: Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional
Elaboración: el autor

Sin embargo, si se corrige este índice por la participación mundial que posee tanto en las exportaciones como importaciones de cada uno de los países del grupo de Asia-Pacífico, los resultados son distintos a los índices absolutos.

El índice de intensidad relativa de las exportaciones¹², muestra que Japón, Nueva Zelanda y la India, para el año 2005 mostraba una intensidad de comercio mayor con el Ecuador, en relación con la participación de dichos países en el comercio mundial. Sin

¹¹ Ver Cuadro A3 del Anexo que muestra el índice de intensidad Absoluta del flujo comercial entre el Ecuador y los Países de Asia-Pacífico.

¹² El Cuadro A4 del Anexo muestra la evolución del índice de intensidad relativa de las exportaciones.

embargo, no siempre fue así, el gráfico No.4 muestra la evolución que ha tenido este índice, donde antes mostraba, a países como Japón, Corea del Sur y Nueva Zelanda respectivamente, como los países a los cuales el Ecuador destinaba sus exportaciones.

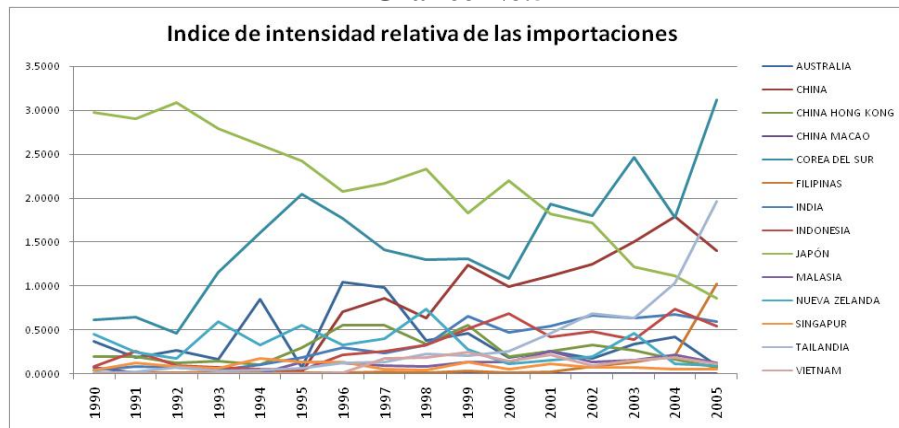
Gráfico No. 4



Fuente: Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional
Elaboración: el autor

Por otro lado, el índice de intensidad relativa de las importaciones¹³, muestra un cambio con respecto al índice absoluto. Como se observa en el gráfico No. 5 las importaciones relativas con respecto a Japón han venido cayendo rápidamente, viéndose nuevos cambios de las importaciones del Ecuador, en donde se observa que es Corea del Sur, el que lidera, seguido de China y Tailandia.

Gráfico No.5



Fuente: Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional
Elaboración: el autor

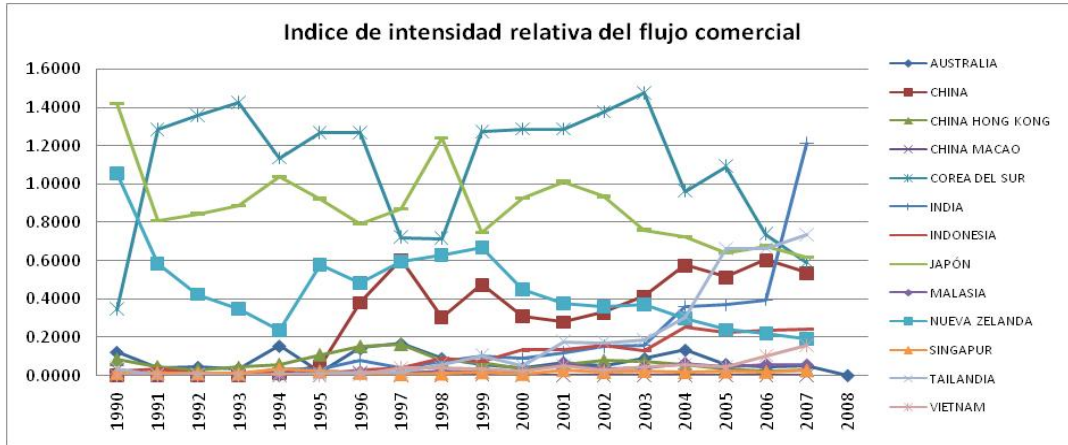
Finalmente analizando la intensidad relativa del flujo comercial entre Ecuador y los países de Asia-Pacífico¹⁴, este índice entre el 2007 y 2008 ha mostrado una caída

¹³ El cuadro A6 muestra la evolución del índice de intensidad relativa de las importaciones.

¹⁴ El cuadro A7 del anexo muestra la evolución del índice de intensidad relativa del flujo comercial

significativa para todos los países, lo que quiere decir que la intensidad comercial entre el Ecuador y los distintos países del grupo de Asia-Pacífico, ha caído, tal es el caso de la India que en el 2007 presentó un índice de 1.2 a diferencia del 2008 en que tan sólo es de 0.04. Aunque con este índice la intensidad relativa entre Ecuador e India sigue siendo la mayor, seguido de Japón e Indonesia respectivamente

Grafico No. 6



Fuente: Banco Central del Ecuador y Fondo Monetario Internacional
Elaboración: el autor

Una vez que se encontraron los países con los que mayor intensidad comercial se ha tenido con el grupo de países de Asia-Pacífico, se utilizará la ecuación gravitacional para cuantificar los factores explicativos del comercio entre el Ecuador y este grupo de países. Para lo cual, se introducen al modelo gravitacional, variables que suelen explicar dichas relaciones como lo son: el idioma, el tipo de religión, la apertura comercial y los aranceles, y así determinar si tienen o no algún efecto positivo o negativo sobre las relaciones comerciales. Para esto se estimó la siguiente ecuación:

$$\ln F_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln PIB_{it} + \beta_2 \ln PIB_{jt} + \beta_3 \ln POB_{it} + \beta_4 \ln POB_{jt} + \beta_5 \ln A_{it} + \beta_6 D_{ij} + \beta_7 I_j + \dots \\ \dots + \beta_8 R_j + \beta_9 T_{ij} + \varepsilon_{ijt}$$

usando la técnica de datos de panel¹⁵, donde:

F_{ijt}: serán las exportaciones, importaciones y el flujo comercial expresadas en términos reales¹⁶.

PIB_i: el PIB del Ecuador.

PIB_j: el PIB correspondiente a cada uno de los países del grupo de Asia-Pacífico.

D_{ij}: la distancia existente entre el Ecuador y el grupo de los países de Asia-Pacífico.

POB_i: población del Ecuador.

POB_j: población de los países de Asia-Pacífico.

I_j: variable dummy para determinar si el país usa como segunda lengua el español.

R_j: variable dummy si la religión del país del grupo es el cristianismo o católico

¹⁵ Mediante efectos Aleatorios.

¹⁶ Todas las variables están deflactadas al año 2000=100.

T_{ij} : el índice de Heritage que mide el grado de apertura que poseen cada uno de los países, y finalmente un

A_{ij} : indicador construido de tal forma que representan a los aranceles.

Las variables correspondientes a los aranceles, serán utilizados acorde a lo que se quiera explicar, esto es, se usarán los aranceles de los países de Asia-Pacífico cuando se estime la ecuación de las exportaciones del Ecuador, los aranceles del Ecuador cuando se estime la ecuación de las importaciones y ambos cuando se estime la ecuación del flujo comercial, con esto se quiere ver el efecto directo que tienen los aranceles sobre el comercio entre este grupo de países.

Los resultados de las estimaciones se muestran en el cuadro No. 3 presentado a continuación.

Cuadro No.3
Estimación de las ecuaciones gravitacionales

	Flujo comercial	Exportaciones	Importaciones
Log PIB Ecuador	2.39 (2.15)*	2.45 (1.10)	0.28 (1.00)
Log PIB país j	0.14 (0.41)	0.64 (2.03)*	0.98 (12.99)**
Log población país j	0.92 (3.04)**	0.03 (0.09)	-0.57 (2.11)*
Log población Ecuador	-9.51 (2.87)**	-6.77 (1.04)	2.41 (3.36)**
Log distancia	-7.48 (2.11)*	-16.54 (5.92)**	12.25 (1.81)
Idioma	0.63 (0.31)	2.78 (2.43)*	-2.41 (0.90)
Religión	-2.23 (1.52)	-4.58 (4.75)**	3.39 (1.50)
Libertad comercial país j	0.04 (3.41)**	0.03 (2.17)*	
Libertad comercial Ecuador	-0.01 (0.69)		-0.00 (0.27)
Aranceles del país j	-0.06 (5.12)**	0.04 (1.43)	
Aranceles Ecuador	-0.07 (1.40)		-0.00 (0.09)
Constante	84.39 (2.45)*	158.55 (5.41)**	-127.53 (1.92)
Observaciones	138	136	157
Números de ob. por grupo	13	13	14

Estadístico z entre paréntesis

Dentro de los resultados obtenidos, el flujo comercial depende positivamente por el PIB real del Ecuador es decir que un aumento en uno por ciento en el PIB del país el flujo comercial con los países de Asia-Pacífico se incrementaría en 2.39 veces, lo mismo ocurriría si él un incremento del uno por ciento de la población de los países de Asia-Pacífico, el flujo comercial se incrementaría en un 0.92 veces, sin embargo ocurre todo lo contrario cuando se incrementa la población en el Ecuador, en ese caso flujo comercial disminuiría en 9.51 veces, lo mismo ocurre cuando la distancia entre el Ecuador y el grupo de países de Asia-Pacífico, mientras mayor es la distancia, el flujo comercial disminuye aproximadamente 7.48 veces. Analizando las variables como la libertades comerciales, que son calculados por la Fundación Heritage, indican que mientras mayor es la libertad económica de los países de Asia-Pacífico, el flujo comercial entre el Ecuador y este grupo de países, aumentarían en y un 0.04 veces, sin embargo el incremento de los aranceles en el Ecuador, provoca que el flujo comercial disminuya entre el Ecuador y el grupo de países estudiados, es decir disminuye en 0.07 veces el flujo comercial. Sin embargo al realizar el análisis de las exportaciones e importaciones por separado se encuentran los siguientes resultados, las exportaciones del Ecuador hacia este grupo de países analizados, se ven incrementadas, cuando el PIB de cada uno de los países del grupo se incrementa en un por ciento, ese incremento se ve reflejado en un incremento de las exportaciones ecuatorianas en 0.64 veces más, mientras que si los países que pertenecen a este grupo liberan aun más el comercio, el Ecuador incrementaría sus exportaciones en 0.03 veces, sin embargo la distancia y tal como se espera, provoca que las exportaciones del Ecuador disminuyan, ocurre lo mismo cuando el Ecuador no tienen aspectos comunes en cuanto a la religión de este grupo de países. Por el lado de las importaciones, sin embargo; como determinantes de las mismas, se encuentra el PIB de los países del grupo analizado y a la población del Ecuador como las principales determinantes, indicando que el Ecuador a pesar que sus aranceles han aumentado, estos no es una variable significativa en la decisión de importar algún producto proveniente de aquellos países, e indicando que la política adoptada por el gobierno no tiene los efectos deseados¹⁷.

Una vez comprobada la teoría de la ecuación gravitacional, se trata de responder si los índices de intensidad de comercio, son también explicados por las mismas determinantes del comercio entre los países de Asia-Pacífico, por lo que se usa como variable dependiente a los índices tanto relativos como absolutos para las exportaciones, importaciones y flujo comercial. El cuadro No. 4 muestra las determinantes del índice de intensidad relativo de comercio.

¹⁷ Al menos para el grupo de países analizados.

Cuadro No. 4
Determinantes del índice de intensidad relativo de comercio

	Índice de intensidad relativo flujo comercial	Índice de intensidad relativa de las exportaciones	Índice de intensidad relativa de las importaciones
Log PIB Ecuador	0.21 (0.74)	1.71 (1.07)	0.42 (0.56)
Log PIB país j	-0.04 (0.55)	-0.16 (0.29)	0.18 (2.51)*
Log población país j	0.10 (1.70)	0.03 (0.06)	-0.01 (0.23)
Log población Ecuador	-1.48 (1.85)	-1.31 (0.23)	0.22 (0.16)
Log distancia	-2.80 (2.81)**	-23.39 (2.22)*	-3.35 (3.24)**
Idioma	1.06 (2.58)**	7.04 (1.59)	1.10 (1.95)
Religión	-1.06 (2.64)**	-8.46 (1.87)	-1.38 (2.75)**
Libertad comercial país j	0.01 (2.34)*	0.01 (0.98)	
Libertad comercial Ecuador	-0.00 (0.28)		0.00 (0.12)
Aranceles del país j	-0.02 (5.47)**	0.00 (0.11)	
Aranceles Ecuador	-0.01 (0.55)		-0.00 (0.10)
Constante	29.41 (3.00)**	217.48 (2.20)*	26.56 (2.64)**
Observaciones	146	137	140
Numero de Ob. Por grupo	13	13	14
Estadístico z entre paréntesis			
* significativo al 5%; ** significativo al 1%			

En general el índice de intensidad relativa de comercio muestra que la distancia, tiene un efecto negativo sobre el índice, lo mismo ocurre con los países que tienen Religión católica o cristiana, sin embargo, sí el idioma de algún país es el español, el índice se incrementaría, cosa que ocurre también, si la libertad comercial de los países de Asia-Pacífico se incrementa, todo lo contrario ocurre cuando estos grupos de países aumentan sus aranceles. Analizando los índices por separado, la intensidad relativa de la importaciones disminuye debido a la distancia existente entre Ecuador y el grupo de países en estudio, lo mismo cuando la religión que practican es la católica o cristiana, sin

embargo, la intensidad relativa de las exportaciones se ven afectadas negativamente por la distancia existente entre los países.

Cuadro No. 5
Determinantes del índice de intensidad absoluta de comercio

	Índice de intensidad absoluta flujo comercial	Índice de intensidad absoluta exportaciones	Índice de intensidad absoluta importaciones
Log PIB Ecuador	-0.134 (1.72)	0.012 (0.09)	-0.195 (1.81)
Log PIB país j	0.064 (2.93)**	-0.013 (0.50)	0.075 (3.69)**
Log población país j	-0.014 (0.94)	0.012 (0.53)	-0.024 (1.99)*
Log población Ecuador	-0.155 (0.72)	-0.237 (0.62)	0.367 (1.26)
Log distancia	-0.682 (2.19)*	1.174	-0.491 (2.10)*
Idioma	0.405 (2.97)**	0.403 (2.23)*	0.271 (2.50)*
Religión	-0.377 (2.69)**	-0.492 (2.45)*	-0.275 (2.60)**
Libertad comercial país j	0.002 (3.88)**	0.002 (2.30)*	
Libertad comercial Ecuador	-0.001 (0.96)		-0.001 (0.51)
Aranceles del país j	-0.003 (5.33)**	-0.001 (1.07)	
Aranceles Ecuador	0.003 (0.50)		0.006 (0.92)
Constante	7.630 (2.53)*	12.005 (2.81)**	4.995 (2.22)*
Observaciones	146	146	166
Numero de Ob. Por grupo	13	13	14

Estadístico z entre paréntesis

* significativo al 5%; ** significativo al 1%

El cuadro No. 5 muestra los resultados de las determinantes del índice de intensidad absoluta del comercio, el cual no muestra mucha variación con respecto a los resultados obtenidos para los índices de intensidad relativos, por lo que la intensidad absoluta de las importaciones se encuentra explicado por el PIB real de los países de Asia-Pacífico teniendo un efecto positivo, el cual indica que si aumenta el PIB de dichos países se incrementa el índice, lo mismo ocurre con el idioma, donde los países que poseen como idioma alternante el español aumentan el índice, no obstante la religión genera un efecto negativo lo cual produce que disminuya dicho índice, lo mismo ocurre con la distancia existente entre los países de este grupo analizado. Por otro lado el índice de intensidad

absoluta de las exportaciones se ve explicado significativamente por la religión en forma negativa, por lo que países del grupo que tiene como religión la católica o cristiana, no tiene el efecto que se espera, que es, que los países que tienen la mismas costumbres incrementen sus relaciones comerciales, sin embargo; si el idioma es el español, esto tendría un efecto positivo sobre el índice de intensidad absoluta, provocando que este se incremente, que también es explicado por la libertad comercial existente en el grupo de países de Asia-Pacífico. Finalmente analizando el flujo comercial total, éste se ve explicado significativamente por el PIB real de los países de Asia-Pacífico, por el idioma y por la libertad comercial de los países de este grupo encontrando impactos positivos, sin embargo; la distancia, la religión y los aranceles impuestos por los países de Asia-Pacífico tienen un impacto en forma negativa sobre el índice de intensidad absoluta del flujo comercial.

6 Conclusiones

El análisis de la orientación geográfica del comercio exterior ecuatoriano, muestra una elevada concentración de sus exportaciones en países como China R.P., Japón y Corea del Sur, siendo estas superiores al resto de países del grupo. Las importaciones de productos hechas por el Ecuador están concentradas en los mismos países además de Tailandia, así como también, el flujo comercial, todo esto medido en términos absolutos. Sin embargo, en términos relativos el Ecuador concentraría sus productos en países como Japón, Nueva Zelanda, Vietnam y Corea del Sur; las importaciones hechas por el país provienen principalmente de países del grupo como Corea del Sur, Tailandia, China R.P. y Filipinas, y mientras el flujo comercial entre Ecuador y los países de Asia-Pacífico se encuentra concentrado en la India, Tailandia, Japón y Corea del Sur¹⁸

Como se muestra tanto en los índices de intensidad absoluta y relativa de las exportaciones, importaciones y el flujo comercial, el Ecuador tiene gran potencial para aumentar las exportaciones y así el flujo comercial con países del grupo con los cuales no posee tanta intensidad comercial, como lo son Filipinas, Australia, Malasia, Nueva Zelanda, entre otros, que son países que poseen un gran mercado y que el Ecuador puede aprovechar tomando la iniciativa para llegar a acuerdos bilaterales que ayuden a incrementar dicho flujo. Este indicador además muestra la debilidad de la posición ecuatoriana en los mercados antes mencionados.

Por otro lado, como se observa en los resultados de las ecuaciones gravitacionales, el principal problema del comercio ecuatoriano, es la distancia existente entre los países, el buscar cómo abaratar los costos de los fletes sería en gran medida una ayuda para nuestros exportadores; otro resultado interesante es que se puede entablar relaciones comerciales más estrecha con Filipinas, único país del grupo que tiene como lengua secundaria el español, esto permitiría que los exportadores ecuatorianos, podrán incrementar las negociaciones, ya que no hay necesidad de hablar otros idiomas como el mandarín, que es mucho más difícil y que quizás es un impedimento para tomar la decisión de exportar hacia aquellos países, por otro lado el Ecuador ha visto con mayor frecuencia a países que no tienen religión católica o cristiana, esto quizás es un efecto

¹⁸ Ver en anexos las tablas de los índices tanto relativos como absolutos.

bastante raro ya que al parecer esto permitiría tratar con países que poseen las mismas costumbres que el Ecuador y sería un factor importante para la colocación de productos en sus mercados.

Finalmente como recomendación para un estudio futuro, se podrían incluir variables que además del idioma y religión, como tipos de gobiernos es decir si son de izquierda, centro o de derecha, grado de institucionalidad, grado democracia, índices de corrupción, entre otras variables que permitirían también explicar el flujo del comercio entre el Ecuador y los países del grupo de Asia-Pacífico. Además se podría implementar un análisis de paneles dinámicos ya que el comercio puede estar explicado por los volúmenes pasados.

Bibliografía

1. Anderson, J. E. (1979): "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation". *American Economic Review*, vol. 69, pp. 106-116.
2. Anderson, K. y H. Nordheim (1993): "From Imperial to Regional Trade Preferences: It's Effect on Europe's Intra and Extra-Regional Trade". *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 129, 1, pp. 78-101.
3. Asilis, C. M. y L. A. Rivera-Batiz (1994): "Geography, Trade Patterns, and Economic Policy". *IMF Working Papers*, 94/16.
4. Correia, J. (2008): "The Determinants of Colombian Exports: An Empirical Analysis Using the Gravity Model", *Desarrollo y Sociedad*, primer semestre , pp. 165-206
5. Cuarian, R; Sanso, M. y Sanz, F (1993): "Bilateral Trade Flows, The Gravity Equation, and Functional Form" , *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 75, No. 2, pp. 266-275
6. Duran, J y Álvarez, M (2008): "Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial". Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Comercio Internacional e Integración, Colección de Documentos de Proyectos.
7. Faustino, H y Leitao, N. (2008): "Immigration and Trade in Portugal: A Static and Dynamic Panel Data", *School of Economics and Management*, working paper 31
8. Feenstra, R.; Markusen, J y Rose, A. (2001): "Using the Gravity Equation to Differentiate among Alternative Theories of Trade", *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economie*, Vol. 34, No. 2, pp. 430-447.
9. Mátyás, L. (1997): "Proper Econometric Specification of the Gravity Model". *The World Economy*, vol. 20, n° 3, pp. 363-68.
10. Pöyhönen (1963): "A Tentative Model for the Volume of Trade between Countries". *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 50, pp. 93-99.
11. Subdirección General de Estudios del Sector Exterior. "La competitividad de la economía española". BICE n° 2737. Septiembre 2002.
12. Tinbergen, Jan. "An analysis of World Trade Flows." *Shaping the World Economy, Suggestions for an International Economic policy*, Twentieth Century Fund, New York, 1962, pp. 262-293.
13. Estadísticas de Comercio Exterior, Banco Central del Ecuador.

14. Estadísticas financieras y de comercio exterior, Fondo Monetario Internacional.
15. Estadísticas de aranceles de la Organización Mundial de Comercio.

Anexos

Cuadro A1 Principales productos de exportación e importación del Ecuador y de los países de Asia-Pacífico

PAÍSES	EXPORTACIONES	% en el total de exportaciones	IMPORTACIONES	% en el total de importaciones
AUSTRALIA	1° HARINA DE PESCADO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO		1° CEBADA SIN MOLER	
	2° CONCENTRADO DE MARACUYA		2° FILTRO DESIDRATADOR	
	3° PASTA DE CACAO SIN DESGRASAR (LICOR)		3° CALENTADOR NO ELÉCTRICO	
	4° MADERA DE BALSA INDUSTRIALIZADA		4° ACCESORIOS PARA COMPUTADORAS	
CHINA	1° ACEITES CRUDOS DE PETRÓLEO O DE MINERAL BITUMINOSO.		1° TELEVISORES DE COLORES	
	2° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE COBRE.		2° APARATOS DE TELECOMUNICACIONES	
	3° VIROLA, IMBUJA Y BALSA INDUSTRIALIZADA		3° MOTOCICLETAS	
	4° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE ALUMINIO.		4° TUBERÍA DE ACERO	
CHINA HONG KONG	1° ALETAS DE TIBURON		1° APARATOS DE TELECOMUNICACIÓN POR CORRIENTE PORTADORA O TELECOMUNICACIÓN DIGITAL	
	2° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE COBRE.		2° PARTES Y ACCESORIOS DE MÁQUINAS	
	3° TAGUA (MARFIL VEGETAL)		3° TELÉFONOS MÓVILES (CELULARES) Y LOS DE OTRAS REDES INALÁMBRICAS	
	4° PLÁSTICOS		4° JUGUETES	
CHINA MACAO	1° IMPRESOS PUBLICITARIOS, CATÁLOGOS COMERCIALES Y SIMILARES.		1° EXCAVADORAS Y TRACTORES	
	2° APARATOS TRANSPORTADORES NEUMATICOS.		2° ACCESORIOS DE FOTOCOPIADORAS	
	3° CALENDARIOS DE CUALQUIER CLASE IMPRESOS, INCLUIDOS LOS TACOS DE CALENDARIO.		3° RODILLOS APISONADORES	
	4° PARTES DE EQUIPOS DE TELEFERICOS		4° ACCESORIOS PARA COMPUTADORAS	
COREA DEL SUR	1° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE COBRE.		1° JEEP VITARA Y GRAND VITARA	
	2° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE HIERRO O ACERO ESTAÑADOS		2° EQUIPOS DE SONIDO	
	3° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE ALUMINIO.		3° DIESEL	
	4° TORNEADURAS, VIRUTAS, ESQUIRLAS, LIMADURAS (DE AMOLADO, ASERRADO,		4° TELEVISORES DE COLORES	

LIMADO) Y RECO

FILIPINAS	1° FIBRA DE ABACÁ	1° CEMENTOS SIN PULVERIZAR
	2° CHAMPÚES	2° APARATOS DE TELECOMUNICACIÓN POR CORRIENTE PORTADORA O TELECOMUNICACIÓN DIGITAL
	3° CONCENTRADO DE MARACUYA	3° UNIDADES DE MEMORIA
	4° FLORES NATURALES	4° ATUNES DE ALETA AMARILLA (RABILES) (THUNNUS ALBACARES)
INDIA	1° ACEITES CRUDOS DE PALMA.	1° REVESTIDOS DE ALEACIONES DE ALUMINIO Y CINC
	2° MADERA TECA	2° VEHÍCULOS
	3° MADERA DE EUCALIPTO	3° MEDICAMENTOS PARA USO HUMANO.
	4° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE HIERRO O ACERO ESTAÑADOS	4° ONDULADOS
INDONESIA	1° EXTRACTO DE CAFÉ CONGELADO	1° CAUCHOS TÉCNICAMENTE ESPECIFICADOS (TSNR)
	2° HARINA DE PESCADO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO	2° EQUIPOS DE VIDEOS DE GRABACIÓN
	3° CHATARRA	3° PAPEL AUTOCOPIA
	4° HIERVAS AROMÁTICAS	4° PAPEL COUCHE
JAPÓN	1° HARINA DE PESCADO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO	1° CARROS MARCA TOYOTA
	2° BANANO	2° ELECTRODOMÉSTICOS
	3° VERDURAS	3° CAMIONES HINO
	4° CACAO	4° TELÉFONOS MÓVILES
MALASIA	1° EXTRACTO DE CAFÉ CONGELADO	1° APARATOS DE RADIOTELEMANDO
	2° TORNEADURAS, VIRUTAS, ESQUIRLAS, LIMADURAS (DE AMOLADO, ASERRADO, LIMADO) Y RECO.	2° ACCESORIOS DE TELECOMUNICACIÓN
	3° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE ALUMINIO.	3° ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS
	4° ACEITE DE PESCADO	4° GUANTES SENCILLOS
NUEVA ZELANDA	1° BANANO	1° PAPEL PRENSA EN BOBINAS (ROLLOS) O EN HOJAS.
	2° VERDURAS	2° TABLEROS DE FIBRA
	3° PIÑAS	3° BULBOS, CEBOLLA Y TUBÉRCULOS
	4° MANGOS	4° BROTES Y RIZOMAS EN VEGETACIÓN
SINGAPUR	1° CÁMARA DE COMBUSTIÓN PARA MAQUINARIA MOTRIZ	1° GUANTES QUIRURGICOS
	2° EXTRACTO DE CAFÉ CONGELADO	2° PIEZAS Y REPUESTOS PARA MAQUINARIAS
	3° PASTA DE CACAO SIN DESGRASAR (LICOR)	3° MODEM SATELITAL
	4° RESPUESTOS PARA MAQUINARIA AFRÍCOLA	4° MANOMETRICOS NO ELECTRICOS

TAILANDIA	1° ACEITE DE PESCADO	1° VEHÍCULOS DE TRASPORTE
	2° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE HIERRO O ACERO ESTAÑADOS	2° CAMIONETAS
	3° TORNEADURAS, VIRUTAS, ESQUIRLAS, LIMADURAS (DE AMOLADO, ASERRADO, LIMADO) Y RECO.	3° CAMIONES
	4° CONCENTRADO DE MARACUYA	4° GRABADORAS
VIETNAM	1° DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE HIERRO O ACERO ESTAÑADOS	1° DIHIDROGENOORTOFOSFATO DE AMONIO (FOSFATO MONOAMÓNICO)
	2° TORNEADURAS, VIRUTAS, ESQUIRLAS, LIMADURAS (DE AMOLADO, ASERRADO, LIMADO) Y RECO.	2° UREA GRANULADA
	3° HARINA DE PESCADO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO	3° LAMINAS PARA IMPRESIÓN
	4° ACEITE DE PESCADO	4° REDES CONFECCIONADAS PARA LA PESCA.

Fuente: Banco Central del Ecuador
 Elaboración: el autor

Cuadro A2

Índice de int. ABS de las exportaciones (Xij/Xi) FOB																			
País/Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AUSTRALIA	0.0228	0.0041	0.0029	0.0035	0.0043	0.0027	0.0049	0.0058	0.0039	0.0021	0.0027	0.0031	0.0037	0.0066	0.0137	0.0360	0.0146	0.0235	0.0113
CHINA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0272	0.1371	0.3092	0.1755	0.1904	0.1099	0.0229	0.0341	0.0373	0.1530	0.0505	0.4815	0.1060	0.6825
CHINA HONG KONG	0.0054	0.0012	0.0016	0.0017	0.0134	0.0086	0.0067	0.0040	0.0069	0.0046	0.0032	0.0065	0.0066	0.0104	0.0212	0.0391	0.0139	0.0483	0.0126
CHINA MACAO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
COREA DEL SUR	0.2603	0.7796	0.8128	0.8142	0.7345	0.6495	0.5603	0.3370	0.3199	0.4857	0.5992	0.5925	0.6867	0.6579	0.4537	0.0245	0.0151	0.1649	0.0347
FILIPINAS	0.0000	0.0000	0.0003	0.0018	0.0016	0.0020	0.0043	0.0022	0.0007	0.0006	0.0012	0.0006	0.0004	0.0010	0.0011	0.0007	0.0022	0.0058	0.0072
INDIA	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0042	0.0017	0.0083	0.0025	0.0044	0.0045	0.0038	0.0026	0.0016	0.0028	0.0696	0.2475	0.1255	0.2795	0.0188
INDONESIA	0.0046	0.0013	0.0005	0.0001	0.0001	0.0000	0.0004	0.0001	0.0000	0.0000	0.0006	0.0049	0.0033	0.0027	0.0044	0.0148	0.0064	0.0110	0.0049
JAPÓN	0.5549	0.1733	0.1483	0.1518	0.2123	0.2648	0.2472	0.2949	0.4183	0.2551	0.2469	0.3054	0.2269	0.2430	0.2437	0.5011	0.3029	0.2880	0.1812
MALASIA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0007	0.0013	0.0003	0.0005	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0002	0.0008	0.0015	0.0005	0.0052	0.0019
NUOVA ZELANDA	0.1344	0.0396	0.0318	0.0252	0.0228	0.0411	0.0277	0.0427	0.0683	0.0424	0.0302	0.0373	0.0354	0.0295	0.0316	0.0693	0.0280	0.0299	0.0189
SINGAPUR	0.0039	0.0005	0.0014	0.0014	0.0024	0.0013	0.0002	0.0000	0.0008	0.0010	0.0002	0.0030	0.0006	0.0028	0.0023	0.0072	0.0042	0.0061	0.0030
TAILANDIA	0.0137	0.0004	0.0000	0.0002	0.0003	0.0004	0.0014	0.0004	0.0008	0.0136	0.0021	0.0209	0.0004	0.0048	0.0038	0.0045	0.0026	0.0058	0.0046
VIETNAM	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0004	0.0010	0.0011	0.0033	0.0026	0.0258	0.0184

Elaboración: el autor

Cuadro A3

Índice de intensidad absoluta de las importaciones (Mij/Mi) FOB																			
País/Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AUSTRALIA	0.0170	0.0086	0.0113	0.0070	0.0345	0.0031	0.0466	0.0440	0.0173	0.0193	0.0072	0.0107	0.0069	0.0117	0.0140	0.0032	0.0028	0.0029	0.0028
CHINA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0031	0.0017	0.0722	0.1020	0.0865	0.1738	0.1498	0.1945	0.2436	0.3295	0.4064	0.3489	0.3904	0.4502	0.4291
CHINA HONG KONG	0.0249	0.0254	0.0164	0.0191	0.0132	0.0376	0.0688	0.0660	0.0426	0.0663	0.0249	0.0335	0.0433	0.0356	0.0224	0.0101	0.0083	0.0055	0.0364
CHINA MACAO	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
COREA DEL SUR	0.0701	0.0696	0.0465	0.1090	0.1498	0.2058	0.1776	0.1385	0.1325	0.1340	0.1137	0.1875	0.1703	0.2308	0.1733	0.3014	0.2362	0.1747	0.1736
FILIPINAS	0.0000	0.0001	0.0001	0.0004	0.0002	0.0003	0.0002	0.0005	0.0003	0.0010	0.0004	0.0004	0.0016	0.0022	0.0030	0.0121	0.0015	0.0010	0.0012
INDIA	0.0018	0.0028	0.0022	0.0013	0.0031	0.0053	0.0086	0.0066	0.0089	0.0170	0.0120	0.0153	0.0195	0.0180	0.0191	0.0187	0.0242	0.0250	0.0321
INDONESIA	0.0101	0.0285	0.0113	0.0081	0.0060	0.0042	0.0207	0.0235	0.0174	0.0223	0.0273	0.0141	0.0147	0.0103	0.0163	0.0115	0.0121	0.0115	0.0101
JAPÓN	0.8677	0.8539	0.9029	0.8439	0.7715	0.7136	0.5769	0.5974	0.6681	0.5326	0.6387	0.4961	0.4556	0.3169	0.2881	0.2094	0.2295	0.2247	0.2101
MALASIA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0007	0.0080	0.0056	0.0048	0.0088	0.0078	0.0154	0.0074	0.0076	0.0104	0.0056	0.0077	0.0065	0.0060
NUOVA ZELANDA	0.0049	0.0026	0.0018	0.0059	0.0034	0.0056	0.0036	0.0041	0.0071	0.0026	0.0010	0.0014	0.0017	0.0038	0.0010	0.0007	0.0006	0.0008	0.0009
SINGAPUR	0.0029	0.0075	0.0049	0.0040	0.0133	0.0113	0.0113	0.0049	0.0039	0.0117	0.0051	0.0093	0.0061	0.0063	0.0048	0.0047	0.0049	0.0070	0.0105
TAILANDIA	0.0004	0.0010	0.0025	0.0012	0.0017	0.0028	0.0055	0.0057	0.0090	0.0086	0.0108	0.0196	0.0282	0.0258	0.0396	0.0728	0.0788	0.0886	0.0849
VIETNAM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0013	0.0015	0.0021	0.0013	0.0021	0.0009	0.0015	0.0017	0.0010	0.0029	0.0017	0.0023

Elaboración: el autor

Cuadro A4

Índice de intensidad absoluta del flujo comercial (Xij+Mij)/(Xi+Mi) FOB																			
País/Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AUSTRALIA	0.0190	0.0059	0.0065	0.0053	0.0232	0.0029	0.0202	0.0236	0.0131	0.0082	0.0047	0.0078	0.0058	0.0101	0.0139	0.0059	0.0049	0.0058	0.0040
CHINA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0147	0.1132	0.2127	0.1143	0.1845	0.1280	0.1295	0.1702	0.2387	0.3437	0.3242	0.4065	0.4021	0.4650
CHINA HONG KONG	0.0182	0.0108	0.0079	0.0104	0.0132	0.0228	0.0295	0.0329	0.0314	0.0266	0.0130	0.0233	0.0305	0.0278	0.0221	0.0125	0.0093	0.0115	0.0330
CHINA MACAO	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
COREA DEL SUR	0.1352	0.4979	0.4877	0.4617	0.3691	0.4320	0.4194	0.2445	0.1910	0.3598	0.3796	0.3408	0.3513	0.3635	0.2426	0.2784	0.1970	0.1733	0.1539
FILIPINAS	0.0000	0.0001	0.0002	0.0011	0.0008	0.0012	0.0028	0.0014	0.0004	0.0007	0.0008	0.0005	0.0012	0.0018	0.0025	0.0111	0.0017	0.0017	0.0020
INDIA	0.0012	0.0011	0.0010	0.0007	0.0035	0.0035	0.0084	0.0044	0.0075	0.0089	0.0075	0.0105	0.0132	0.0133	0.0316	0.0376	0.0422	0.0605	0.0302
INDONESIA	0.0082	0.0121	0.0051	0.0041	0.0038	0.0021	0.0079	0.0110	0.0120	0.0080	0.0127	0.0106	0.0107	0.0079	0.0133	0.0118	0.0111	0.0114	0.0094
JAPÓN	0.7607	0.4433	0.4685	0.4978	0.5618	0.4848	0.3686	0.4358	0.5901	0.3544	0.4241	0.4239	0.3754	0.2939	0.2771	0.2335	0.2426	0.2335	0.2060
MALASIA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0047	0.0038	0.0028	0.0035	0.0032	0.0035	0.0097	0.0048	0.0053	0.0081	0.0053	0.0064	0.0063	0.0054
NUOVA ZELANDA	0.0492	0.0249	0.0190	0.0156	0.0107	0.0237	0.0188	0.0247	0.0262	0.0282	0.0170	0.0150	0.0135	0.0118	0.0086	0.0064	0.0055	0.0048	0.0035
SINGAPUR	0.0032	0.0033	0.0029	0.0027	0.0092	0.0062	0.0043	0.0023	0.0029	0.0048	0.0024	0.0069	0.0042	0.0052	0.0042	0.0049	0.0047	0.0069	0.0095
TAILANDIA	0.0050	0.0006	0.0011	0.0012	0.0016	0.0029	0.0029	0.0065	0.0118	0.0060	0.0020	0.0069	0.0184	0.0193	0.0308	0.0671	0.0653	0.0771	0.0735
VIETNAM	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0011	0.0010	0.0008	0.0006	0.0014	0.0007	0.0013	0.0016	0.0012	0.0028	0.0051	0.0046

Elaboración: el autor

Cuadro A5

Indice de intensidad relativa de las exportaciones (Xij/Xi)/(Mj/W) FOB																			
País/Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AUSTRALIA	0.2922	0.0564	0.0424	0.0489	0.0530	0.0365	0.0658	0.0857	0.0515	0.0269	0.0447	0.0557	0.0614	0.0994	0.2327	0.6931	0.2701	0.3904	0.0162
CHINA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0253	0.2014	0.9601	1.9895	1.0665	1.0596	0.5583	0.1029	0.1384	0.1333	0.5267	0.1732	1.5978	0.3232	
CHINA HONG KONG	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0334	0.0240	0.0166	0.0329	0.0341	0.0537	0.1101	0.2077	0.0737	0.2463	
CHINA MACAO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
COREA DEL SUR	1.2760	3.7440	4.3363	4.9453	4.3372	3.6252	3.1046	1.8891	2.8690	3.7167	4.1031	4.5401	5.4823	5.4796	3.7813	0.1974	0.1142	1.1294	
FILIPINAS	0.0000	0.0010	0.0060	0.0392	0.0324	0.0446	0.0889	0.0546	0.0164	0.0160	0.0438	0.0203	0.0131	0.0405	0.0562	0.0376			
INDIA	0.0000	0.0002	0.0008	0.0005	0.0711	0.0281	0.1375	0.0407	0.0755	0.0856	0.0764	0.0541	0.0351	0.0610	1.3885	4.1133	1.9785		
INDONESIA	0.0276	0.0078	0.0029	0.0005	0.0005	0.0001	0.0030	0.0009	0.0000	0.0000	0.0166	0.1634	0.1233	0.1160	0.1948	0.6214	0.3234	0.5492	0.0163
JAPÓN	15.0260	5.0177	4.6451	4.8689	6.8389	8.0325	7.4100	8.6643	14.4357	8.5953	8.0976	10.1342	8.3779	9.2967	9.5037	18.7242	11.1225	10.0848	
MALASIA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0069	0.0132	0.0027	0.0065	0.0014	0.0003	0.0033	0.0003	0.0028	0.0133	0.0297	0.0106	0.1014	
NUOVA ZELANDA	4.5700	1.5435	1.1124	0.9072	0.8174	1.6446	1.1889	1.6924	2.4744	1.4563	1.1398	1.3356	1.3528	1.4137	1.7451	4.1215	1.7539	1.9552	
SINGAPUR	0.0349	0.0047	0.0118	0.0113	0.0181	0.0089	0.0014	0.0000	0.0064	0.0073	0.0017	0.0251	0.0053	0.0228	0.0687	0.0377	0.0543		
TAILANDIA	0.1852	0.0057	0.0006	0.0020	0.0039	0.0044	0.0172	0.0056	0.0178	0.2831	0.0412	0.3987	0.0086	0.1001	0.0804	0.0881	0.0549	0.1195	
VIETNAM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0065	0.0573	0.0013	0.0034	0.0004	0.0100	0.0236	0.0649	0.0769	0.2338	0.1775	1.4266	

Elaboración: el autor

Cuadro A6

Indice de intensidad relativa de las importaciones (Mij/Mi)/(Xj/W) FOB																			
País/Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AUSTRALIA	0.3758	0.1941	0.2698	0.1747	0.8483	0.0779	1.0461	0.9869	0.3884	0.4693	0.1863	0.2627	0.1839	0.3434	0.4282	0.0936	n.a	n.a	n.a
CHINA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0284	0.0156	0.7089	0.8558	0.6294	1.2379	0.9916	1.1182	1.2437	1.5010	1.7897	1.4060	n.a	n.a	n.a
CHINA HONG KONG	0.2052	0.1999	0.1252	0.1459	0.1044	0.3049	0.5602	0.5600	0.3491	0.5604	0.2034	0.2597	0.3321	0.2683	0.1716	0.0784	n.a	n.a	n.a
CHINA MACAO	0.0757	0.0087	0.0000	0.0104	0.0028	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000	n.a	n.a	n.a
COREA DEL SUR	0.6210	0.6496	0.4668	1.1622	1.6072	2.0523	1.7735	1.4153	1.3072	1.3123	1.0884	1.9347	1.8069	2.4690	1.7789	3.1204	n.a	n.a	n.a
FILIPINAS	0.0019	0.0080	0.0095	0.0239	0.0150	0.0159	0.0115	0.0208	0.0116	0.0352	0.0158	0.0214	0.0787	0.1304	0.2090	1.0250	n.a	n.a	n.a
INDIA	0.0483	0.0909	0.0757	0.0456	0.1081	0.1913	0.3026	0.2407	0.3264	0.6534	0.4688	0.5457	0.6693	0.6390	0.6753	0.5979	n.a	n.a	n.a
INDONESIA	0.0902	0.2622	0.1009	0.0748	0.0595	0.0461	0.2211	0.2561	0.3305	0.5123	0.6883	0.4222	0.4879	0.3883	0.7402	0.5509	n.a	n.a	n.a
JAPÓN	2.9808	2.9031	3.0882	2.7876	2.6075	2.4253	2.0758	2.1666	2.3341	1.8311	2.1980	1.8214	1.7214	1.2180	1.1187	0.8647	n.a	n.a	n.a
MALASIA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.1361	0.1202	0.0893	0.0791	0.1346	0.1312	0.2589	0.1297	0.1518	0.2141	0.1221	n.a	n.a	n.a
NUOVA ZELANDA	0.4552	0.2525	0.1842	0.5984	0.3334	0.5591	0.3402	0.4056	0.7442	0.2877	0.1222	0.1624	0.2016	0.4704	0.1237	0.1002	n.a	n.a	n.a
SINGAPUR	0.0496	0.1269	0.0842	0.0627	0.1771	0.1417	0.1342	0.0596	0.0476	0.1391	0.0610	0.1132	0.0773	0.0802	0.0565	0.0545	n.a	n.a	n.a
TAILANDIA	0.0126	0.0266	0.0689	0.0291	0.0392	0.0630	0.1297	0.1398	0.2242	0.2065	0.2582	0.4610	0.6892	0.6367	1.0328	1.9613	n.a	n.a	n.a
VIETNAM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0082	0.1792	0.1911	0.2480	0.1483	0.2170	0.0946	0.1543	0.1829	0.1116	n.a	n.a	n.a

Elaboración: el autor

Cuadro A7

Indice de intensidad relativa del flujo comercial (Xij+Mij)/(Xi+Mi) FOB																			
País/Años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AUSTRALIA	0.1244	0.0399	0.0457	0.0376	0.1563	0.0209	0.1433	0.1680	0.0915	0.0601	0.0413	0.0695	0.0518	0.0908	0.1356	0.0604	0.0491	0.0533	0.0026
CHINA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0101	0.0478	0.3816	0.6051	0.3053	0.8044	0.3102	0.2793	0.3296	0.4142	0.5753	0.5158	0.6057	0.5375	n.a
CHINA HONG KONG	0.0878	0.0487	0.0337	0.0455	0.0609	0.1107	0.1545	0.1652	0.0804	0.0730	0.0355	0.0618	0.0815	0.0746	0.0600	0.0345	0.0259	0.0309	n.a
CHINA MACAO	0.0291	0.0020	0.0000	0.0030	0.0010	0.0000	0.0146	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000	0.0007	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	n.a
COREA DEL SUR	0.3467	1.2842	1.3562	1.4263	1.1357	1.2669	1.2690	0.7241	0.7168	1.2728	1.2874	1.2879	1.3770	1.4763	0.9638	1.0924	0.7394	0.5923	n.a
FILIPINAS	0.0003	0.0011	0.0030	0.0150	0.0099	0.0159	0.0364	0.0183	0.0052	0.0093	0.0135	0.0086	0.0209	0.0389	0.0636	0.3139	n.a	n.a	n.a
INDIA	0.0081	0.0095	0.0086	0.0063	0.0328	0.0332	0.0820	0.0415	0.0754	0.0990	0.0878	0.1206	0.1540	0.1582	0.3590	0.3691	0.3965	1.2142	0.0402
INDONESIA	0.0233	0.0345	0.0142	0.0122	0.0120	0.0071	0.0286	0.0390	0.0892	0.0752	0.1348	0.1388	0.1566	0.1338	0.2552	0.2258	0.2400	0.2459	0.0137
JAPÓN	1.4205	0.8103	0.8455	0.8875	1.0377	0.9237	0.7906	0.8722	1.2408	0.7483	0.9287	1.0138	0.9359	0.7616	0.7252	0.6435	0.6768	0.6186	0.0386
MALASIA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0220	0.0189	0.0134	0.0209	0.0187	0.0227	0.0636	0.0330	0.0425	0.0640	0.0467	0.0578	0.0555	0.0058
NUOVA ZELANDA	1.0552	0.5833	0.4252	0.3518	0.2386	0.5792	0.4845	0.5974	0.6285	0.6686	0.4524	0.3786	0.3603	0.3737	0.2989	0.2414	0.2219	0.1934	n.a
SINGAPUR	0.0156	0.0156	0.0133	0.0116	0.0356	0.0227	0.0159	0.0080	0.0117	0.0188	0.0098	0.0298	0.0189	0.0251	0.0193	0.0221	0.0203	0.0289	n.a
TAILANDIA	0.0391	0.0047	0.0079	0.0045	0.0077	0.0099	0.0203	0.0212	0.0615	0.1071	0.0543	0.1803	0.1738	0.1876	0.3090	0.6642	0.6668	0.7385	n.a
VIETNAM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.0033	0.0400	0.0402	0.0314	0.0233	0.0500	0.0255	0.0471	0.0578	0.0458	0.1033	0.1579	n.a.

Elaboración: el autor

Creación de la variable de aranceles (A_i)

Para el cálculo de la serie de los aranceles, se utilizan los datos históricos, que se encuentran en la organización mundial del comercio, este consta con aproximadamente 98 capítulos y el procedimiento del cálculo es como sigue:

1. Se agrupan los aranceles por capítulos utilizando el promedio simple de los aranceles de los productos pertenecientes a dicho capítulo¹⁹, obteniendo 98 capítulos.
2. Para reducir el número de capítulos, se vuelve a sacar el promedio simple de los capítulos por año, obteniendo así la serie simple de aranceles.

Cuadro A8

Capítulos	Descripción
01xxxx	Animales vivos
02xxxx	Carne y despojos comestibles
03xxxx	Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos
04xxxx	Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal, no expresados ni comprendidos en otra parte
05xxxx	Los demás productos de origen animal, no expresados ni comprendidos en otra parte
06xxxx	Plantas vivas y productos de la floricultura
07xxxx	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios
08xxxx	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
09xxxx	Café, té, yerba mate y especias
10xxxx	Cereales
11xxxx	Productos de la molinería; malta; almidón y fécula; inulina; gluten de trigo
12xxxx	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forrajes
13xxxx	Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales
14xxxx	Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte
15xxxx	Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal
16xxxx	Preparaciones de carne, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos
17xxxx	Azúcares y artículos de confitería
18xxxx	Cacao y sus preparaciones
19xxxx	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche; productos de pastelería
20xxxx	Preparaciones de hortalizas, frutos u otros frutos o demás partes de plantas
21xxxx	Preparaciones alimenticias diversas
22xxxx	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre

¹⁹ Los capítulos se encuentran en el cuadro A8.

23xxxx	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias; alimentos preparados para animales
24xxxx	Tabaco y sucedáneos del tabaco, elaborados
25xxxx	Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos
26xxxx	Minerales metalíferos, escorias y cenizas
27xxxx	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras minerales
28xxxx	Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de metales de las tierras raras o de isótopos
29xxxx	Productos químicos orgánicos
30xxxx	Productos farmacéuticos
31xxxx	Abonos
32xxxx	Extractos curtientes o tintóreos; taninos y sus derivados; pigmentos y demás materias colorantes; pinturas y barnices; mastiques; tintas
33xxxx	Aceites esenciales y resinoides; preparaciones de perfumería, de tocador o de cosmética
34xxxx	Jabón, agentes de superficie orgánicos, preparaciones para lavar, preparaciones lubricantes, ceras artificiales, ceras preparadas, productos de limpieza, velas y artículos similares, pastas para modelar, "ceras para odontología" y preparaciones para odontología a base de yeso fraguable
35xxxx	Materias albuminoideas; productos a base de almidón o de fécula modificados; colas; enzimas
36xxxx	Pólvoras y explosivos; artículos de pirotecnia; fósforo (cerillas); aleaciones pirofóricas; materias inflamables
37xxxx	Productos fotográficos o cinematográficos
38xxxx	Productos diversos de las industrias químicas
39xxxx	Plástico y sus manufacturas
40xxxx	Caucho y sus manufacturas
41xxxx	Pieles (excepto la peletería) y cueros
42xxxx	Manufacturas de cuero; artículos de talabartería o guarnicionaría; artículos de viaje, bolsos de mano (carteras) y continentes similares; manufacturas de tripa
43xxxx	Peletería y confecciones de peletería; peletería facticia o artificial
44xxxx	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera
45xxxx	Corcho sus manufacturas
46xxxx	Manufacturas de espartería o cestería
47xxxx	Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios y desechos)
48xxxx	Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa, de papel o cartón
49xxxx	Productos editoriales de la prensa y de las demás industrias graficas; textos manuscritos o mecanografiados y planos
50xxxx	Seda
51xxxx	Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin

52xxxx	Algodón
53xxxx	Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel
54xxxx	Filamentos sintéticos o artificiales
55xxxx	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas
56xxxx	Guata, fieltro y tela sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos de cordelería
57xxxx	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materia textil
58xxxx	Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado; encajes; tapicería; pasamanería; bordados
59xxxx	Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas; artículos técnicos de materia textil
60xxxx	Tejidos de punto
61xxxx	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto
62xxxx	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto
63xxxx	Los demás artículos los textiles confeccionados; juegos; prendería y trapos
64xxxx	Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos
65xxxx	Sombreros, demás tocados y sus partes
66xxxx	Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones, bastones asiento, látigos, fustas, y sus partes
67xxxx	Plumas y plumón preparados y artículos de plumas o plumón; flores artificiales; manufacturas de cabello
68xxxx	Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas
69xxxx	Productos cerámicos
70xxxx	Vidrio y sus manufacturas
71xxxx	Perlas finas (naturales) o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, chapados de metal precioso (plaqué) y manufacturas de estas materias; bisutería; monedas
72xxxx	Fundición, hierro y acero
73xxxx	Manufacturas de fundición, hierro o acero
74xxxx	Cobre y sus manufacturas
75xxxx	Níquel y sus manufacturas
76xxxx	Aluminio y sus manufacturas
78xxxx	Plomo y sus manufacturas
79xxxx	Cinc y sus manufacturas
80xxxx	Estaño y sus manufacturas
81xxxx	Los demás metales comunes; cermets; manufacturas de estas materias
82xxxx	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metal común; partes de estos artículos, de metal común
83xxxx	Manufacturas diversas de metal común
84xxxx	Reactores nucleares, calderas, maquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas maquinas o aparatos

85xxxx	Maquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
86xxxx	Vehículos y material para vías férreas o similares, y sus partes; aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación
87xxxx	Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios
88xxxx	Aeronaves, vehículos espaciales y sus partes
89xxxx	Barcos y demás artefactos flotantes
90xxxx	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía y cinematografía, de medida, control o precisión; instrumentos y aparatos medicoquirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos
91xxxx	Aparatos de relojería y sus partes
92xxxx	Instrumentos musicales; sus partes y accesorios
93xxxx	Armas, municiones, y sus partes y accesorios
94xxxx	Muebles; mobiliario medicoquirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otra parte; anuncios, letreros y placas indicadoras luminosos y artículos similares construcciones prefabricadas
95xxxx	Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios
96xxxx	Manufacturas diversas
97xxxx	Objetos de arte o colección y antigüedades

Fuente: Organización Mundial del Comercio

Elaboración: El autor