

**DETERMINANTES DEL COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL ENTRE
COLOMBIA Y SUS PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES**

DETERMINANTS OF INTRA-INDUSTRIAL TRADE
BETWEEN COLOMBIA AND ITS MAIN TRADING PARTNERS

Necti Arza Castilla*

Camilo Almanza Ramírez**

* Master en Economía de la Universidad del Norte (Colombia). a_necti@hotmail.com

** Phd. en Economía. Docente de la Universidad del Norte (Colombia). almanzai@uninorte.edu.co

RESUMEN

En este artículo se analiza el comercio intra-industrial y sus determinantes para el comercio entre Colombia y sus principales socios comerciales en el periodo 2000-2011. Para medir el comercio intra-industrial se utilizó el índice de Grubel y Lloyd, y para identificar sus determinantes, dada la naturaleza censurada del índice, se usó una regresión Tobit. Los resultados muestran que esta clase de comercio representa valores sobre el 20 % en promedio del comercio total colombiano a lo largo del periodo en estudio con países cercanos, y se destacan Ecuador (44 %), Chile (41 %) y Perú (40 %). Los resultados econométricos indican que las diferencias en dotaciones factoriales, el tamaño del mercado, la distancia, el lenguaje, la estructura del mercado y la orientación comercial del país socio tuvieron un impacto estadísticamente significativo en el comportamiento del IGL.

PALABRAS CLAVE: Comercio intra-industrial, índice Grubel y Lloyd, Colombia.

Clasificación JEL: F14.

ABSTRACT

In this article it's studied the intra-industry trade and its determinants for trade between Colombia and its major trading partners, both at industry and country level for the period 2000-2011. To measure intra-industry trade Grubel-Lloyd Index (GLI) was used; while to identify its determinants, given the censored nature of the index; it's used a Tobit regression. The results shows that this trade represents, on average, above 20% of the value of total Colombian trade along the period of study, for nearby countries, highlighting Ecuador (44%), Chile (41%) and Peru (40%). The econometric results indicate that differences in factor endowments, market size, distance, language, market structure and market orientation of the partner country, had a statistically significant impact on the behavior of the GLI.

KEYWORD: intra-industrial trade, Grubel-Lloyd Index, Colombia.

JEL CODES: F14

1. INTRODUCCIÓN

A partir de los años sesenta la literatura económica sobre comercio internacional basada en las diferencias de dotaciones factoriales ha sido relevada por las teorías orientadas a la existencia de economías de escala, competencia imperfecta y diferenciación de productos. Esta clase de comercio se denomina *comercio intra-industrial* (CII), y según Fontagné y Freudenberg (1997) se define como la exportación e importación de productos comercializados en dos vías, es decir, intercambio simultáneo de mercancías agrupadas en una misma actividad industrial (Lucángeli, 2007).

Algunos autores, como Balassa (1966), Lancaster (1980), Krugman (1980) y Helpman (1981) centran sus investigaciones en los flujos comerciales entre países industrializados que realizan intercambio de bienes manufacturados que pertenecen al mismo sector. Estas investigaciones, al igual que otros estudios relacionados con el CII, en su mayoría, están enfocadas en los países desarrollados (PD), pues la evidencia empírica ha demostrado altos índices de CII entre estos. No obstante, este comercio es creciente en países menos desarrollados (PMD).

Según la ALADI (2012), en América Latina desde finales del siglo veinte el CII en general pasó a ser un fenómeno creciente. De igual manera, en Colombia desde los años noventa, con la apertura económica, los acuerdos de integración regional y el aumento significativo del volumen comercial, se ha generado un incremento en este tipo de comercio lo cual lo convierte en un tema relevante para indagar sobre su comportamiento.

El CII es importante porque está asociado a la presencia de economías de escala en la producción y a la diferenciación de productos, los cuales permiten reducir costos por unidad e incrementar el bienestar de los consumidores gracias a la mayor variedad de artículos para consumir (ALADI, 2012). Además, una especialización en la producción por ventajas comparativas, en la que sobresalen los bienes intensivos en recursos naturales, estaría condenando a Colombia y a los países de la región a ocupar lugares secundarios en la creación de

valor agregado, ampliando cada vez más la brecha tecnológica y de ingreso con los PD (Moreno & Posada, 2007).

El propósito específico de este trabajo es analizar el CII del comercio de Colombia con sus principales socios comerciales, e identificar sus determinantes a nivel de sectores industriales y a nivel de países, partiendo de las siguientes hipótesis: a) El CII se dará en aquellos grupos industriales que produzcan bienes diferenciados en condiciones de rendimientos crecientes a escala, y b) el CII estará presente en el comercio entre países con similitud en dotación de factores y características culturales, donde no existan altas ventajas comparativas.

Para tratar de contrastar las hipótesis se desarrolla una estimación econométrica para identificar los determinantes a nivel de la industria y país, usando datos de panel y el modelo de variable dependiente censurada Tobit. El cálculo del CII se hace utilizando la metodología de Grubel y Lloyd (IGL) para quince países y veinticuatro sectores industriales en el periodo 2000–2011. Las variables incluidas en los modelos son tomadas del FMI, DIAN y la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del DANE, desagregada a tres dígitos según la clasificación CIU Rev-2. Cabe anotar que el IGL es sensible al grado de agregación en que este sea calculado; conforme aumenta el grado de desagregación de la industria, el indicador se hace más exigente y va siendo difícil encontrar comercio solapado.

Este artículo es una contribución a la literatura referente a la nueva teoría del comercio internacional en Latinoamérica y Colombia, y aporta un soporte empírico a las teorías que postulan la existencia del comercio de dos vías. A diferencia de la mayoría de los estudios sobre CII en Colombia, este en particular realiza el análisis a nivel de industria y país, utilizando información específica de cada sector industrial para cada país en un periodo reciente. Esta investigación es también importante porque incluye información para Colombia y países de Latinoamérica, Europa, Asia y los Estados Unidos, lo que permite ver con claridad el comportamiento de las variables teóricas.

El artículo se divide en cinco secciones incluida esta introducción; en la segunda parte se presenta una revisión de la literatura relacionada con las nuevas teorías del comercio exterior, en la tercera sección se

explica el diseño metodológico, en la cuarta se exponen los resultados obtenidos y, finalmente, se concluye.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde la introducción del concepto CII, una vasta literatura se ha desarrollado alrededor de este tema. Los trabajos teóricos de Lancaster (1980), Krugman (1980), Helpman (1981) y Helpman y Krugman (1985), que buscaban medir el grado de especialización intra-industrial y su importancia relativa en el comercio total de un país, fueron seguidos por un número de estudios empíricos que han investigado los determinantes de este tipo de comercio.

Balassa (1986) fue uno de los pioneros en abordar este tema; probó las hipótesis teóricas sobre la incidencia de economías de escala, diferenciación de productos, concentración del mercado, costos de transporte, diferencias en el PIB y diferencias en el PIB per cápita con el CII de Estados Unidos con treinta y ocho países influyentes en el comercio de este país para el año 1979. Estimó una función logística para productos manufacturados, y encontró que entre más parecidas son las naciones mayor CII tendrán.

Blanes (1997) estudió los determinantes del CII después de la integración de España a la Unión Europea. Este autor hace el análisis para la industria usando el IGL y una función Logit por mínimos cuadrados no lineales en el periodo 1982-1990. Los resultados muestran que las variables sectoriales no son relevantes en este tipo de comercio, mientras que el efecto de la integración a la Unión Europea ha sido un factor importante para el comercio de España.

Clark y Stanley (1999) identificaron los determinantes del CII entre Estados Unidos y los países en desarrollo para el año 1992. Utilizaron estimaciones tipo Probit, Tobit y datos de panel con efectos aleatorios, y encontraron grandes disparidades en la dotación relativa de factores entre los países del norte y sur, una relación positiva entre el CII con el tamaño del mercado y la orientación comercial del país socio, así como una relación negativa en la distancia. Estos resultados

fueron consistentes con las predicciones de Helpman y Krugman (1985) en el modelo teórico.

Clark y Stanley (2003) investigaron los determinantes del CII entre Estados Unidos y veintidós países industrializados. Utilizaron datos de sección cruzada con propiedades de datos de panel para variables de países e industrias, aplicando estimaciones Probit, Tobit y métodos de datos de panel, con el propósito de evaluar las variables sugeridas por las nuevas teorías del comercio sobre competencia imperfecta, economías de escala y diferenciación de productos. Los resultados concuerdan con las teorías planteadas.

Fontagné et al. (2006) desarrollaron un análisis del CII horizontal y vertical¹ a nivel mundial entre 1995-2002, utilizando una descomposición sistemática mediante los flujos bilaterales armonizados en detalle para cerca de 5000 categorías de productos. Hallaron mayor presencia de CII entre los países europeos, donde Francia y Alemania tienen la mayor proporción del comercio bilateral entre todos los pares de países en el mundo. En términos de valor, el más importante es el CII bilateral entre Estados Unidos y Canadá, lo que evidencia la importancia de la cercanía geográfica y los acuerdos comerciales. Además, afirman que el aumento del CII a nivel mundial se debe al comercio bilateral de productos diferenciados verticalmente.

¹ El comercio intra-industrial horizontal y vertical se mide a través de los valores unitarios, que son medidas aproximadas del nivel de precios de una canasta de bienes específica, que por lo general está compuesta por bienes similares. Para el cálculo de los valores unitarios V_{ij} se toma el valor de las n operaciones realizadas en el marco del subsector i de la industria j y Q_{ij} es la cantidad negociada en las n operaciones realizadas en el marco del subsector i de la industria j . Luego se calcula la relación entre el valor unitario de las exportaciones con respecto al valor unitario de las importaciones, donde los subsectores i con CII horizontal, serán aquellos pertenecientes a la industria j , que satisfagan la siguiente condición:

$$1-\alpha < \frac{(VUX_{ij}^x)}{(VUM_{ij}^m)} < 1+\alpha$$

Donde; α es un factor de dispersión del 15 % o 25 % por lo general.

Ekanayake et al. (2009) explican el crecimiento del CII total, vertical y horizontal de los Estados Unidos con sus socios del NAFTA, e identificaron los determinantes específicos de cada uno de estos. Este estudio abarca los años de 1990 a 2007 basándose en los datos de comercio desagregados a 10 dígitos para la industria estadounidense. Se realizan tres estimaciones haciendo una transformación logística del IGL para el CII total y las proporciones del CII horizontal (*CIIH*) y vertical (*CIIV*) dentro del *CII* total como variables dependientes. Concluyen que el incremento del CII entre los Estados Unidos y el resto del NAFTA se debe, en gran medida, a la diferenciación vertical de productos. Además, las variables específicas a nivel de industria, tales como diferenciación de productos, diferenciación vertical de producto y las diferencias de calidad de productos, influyen positivamente en los tres tipos de CII.

Por otra parte, en Latinoamérica se han destacado ciertos estudios como el de Selaive (1998), quien analiza los determinantes del CII en Chile medido por el IGL, usando datos del comercio chileno con ochenta y cuatro naciones en 1995 y aplicando una función log lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Concluye que el CII chileno es mayor para países con los que tiene acuerdos comerciales, ingreso per cápita similar, bajos costos de información y de transporte y una cultura en común.

Sosa y Servente (2003) hacen un análisis de la naturaleza y evolución del CII de Uruguay con Brasil y Argentina entre 1993 y el 2000, calculando el IGL total, horizontal y vertical. Emplearon variables industriales con desagregación a diez dígitos para examinar los determinantes del *CIIV* y del *CIIV* de alta calidad, mediante la especificación de un modelo econométrico de tipo sección cruzada para el año 1997. Los resultados obtenidos indicaron que el CII es relevante únicamente a nivel regional, y se destaca el CII vertical de alta calidad con los países vecinos a lo largo de todo el periodo. El modelo estimado reveló que gran parte del CII uruguayo con estos dos países se debe al sector automotor.

La ALADI (2012) implementa el IGL a nivel bilateral a partir de la clasificación Uniforme para el Comercio Internacional *CUCI*

Rev-2 a cuatro dígitos para los países miembros entre 1995 y 2010. Los autores encuentran que el CII ha tenido una alta importancia en el intercambio comercial entre los países de la ALADI durante la década del noventa, lo que se explica, principalmente, por la magnitud de algunos intercambios bilaterales de la región, siendo los de Argentina y Brasil los más significativos, seguidos por el de Colombia con Venezuela.

En Colombia también se han desarrollado algunos estudios para tratar de explicar la naturaleza y evolución del CII utilizando el IGL. Los trabajos de Pombo (1994) y Moscoso y Vásquez (2006) tratan de explicar los determinantes del CII para Colombia y el Grupo de los Tres (G3). Otros estudios, como los de Caicedo y Mora (2010), y Posada et al. (2005) analizan los flujos del CII entre Colombia y los Estados Unidos y los trabajos de Martínez y Aponte (2001), y Moreno y Posada (2007) hacen el análisis a nivel regional.

Pombo (1994) trata de explicar los determinantes del CII de Colombia a nivel global y bilateral con el G3 y Ecuador durante el periodo 1974-1992, aplicando las metodologías de MCO, MCP y MCG. Los resultados evidencian una exitosa inserción de las ramas industriales intensivas en capital humano y tecnología como los químicos, plásticos, maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico a partir de los años ochenta. La inserción de estos sectores industriales se explica por la dinámica de las variables como el cambio técnico, las economías de escala y el tamaño de la firma.

Posada et al. (2005) evalúan el CII de Colombia con Estados Unidos entre 1998-2002. Demuestran que la mayoría de sectores presentan CII de naturaleza vertical, tanto de alta como de baja calidad, y que los acuerdos comerciales ayudan a explicar los niveles de comercio entre ambos países.

Moscoso y Vásquez (2006) realizan un estudio para el Grupo de los Tres (G3) en los años 1990-2000 usando la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional *CUCI* Rev-2 a cinco cifras. Los autores desarrollaron un modelo logístico con el IGL como variable dependiente; el modelo aplicado muestra que el aumento del CII en el G3 se dio gracias a la inversión privada en investigación y desarro-

llo, la cual está asociada al crecimiento de los niveles tecnológicos de los productos y a la apropiación de valores agregados, lo que genera grandes diferencias en los procesos productivos.

Caicedo y Mora (2010) analizan el CII entre 1995-2005 para Colombia y los Estados Unidos, usando la base de datos BACI de CEPII, diseñada a partir de la base de datos COMTRADE, de la cual extrajeron datos de exportaciones e importaciones colombianas clasificadas a seis dígitos. Aplican el Kernel de la distribución del CII para bienes de alta y baja tecnología, y realizan pruebas de multico-linealidad con el fin de explorar si existe integración o segmentación en dichos grupos de bienes. Este artículo encuentra que existe CII en productos tecnológicos y que este ha aumentado a partir del 2000.

Martínez y Aponte (2001) miden los flujos de CII a nivel regional para el Valle del Cauca en el periodo 1985-2000, utilizando el IGL calculado a través de la clasificación *CIIU* Rev-2 a cuatro dígitos. Concluyen que el CII se ha desarrollado en este departamento especialmente en el sector industrial, en el cual la presencia de economías de escala actúa como generador de calidad y competitividad.

Moreno y Posada (2007) evalúan el CII desagregado en CIIV y CIIH para Colombia y la Comunidad Andina de Naciones (CAN), calculando el IGL a través de la información del DANE disponible por partida arancelaria a ocho dígitos en el periodo 1992-2004. Señalan que los países con los que Colombia tiene mayores niveles de CII son Venezuela y Ecuador, y con ambos predomina el CIIV. Los sectores con mayores niveles de CII entre Colombia y la CAN fueron material de transporte, productos de plástico, otros productos químicos, fabricación de textiles e imprentas y editoriales. Los niveles más altos y la dinámica del CII entre cada una de las regiones de Colombia y la CAN se observan en las regiones Oriental y Occidental; además, en todas las regiones predomina el CII de naturaleza vertical de alta calidad, a excepción de la región Occidental.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. MEDICIÓN DEL CII

La medida más utilizada para calcular el CII es el índice de Grubel y Lloyd (IGL), el cual se estima a nivel de producto de la siguiente manera:

$$IGL = 1 - \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \quad (2)$$

A nivel de país el IGL se calcula como:

$$IGL = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_{i=1}^n (X_{ij} + M_{ij})} \quad (3)$$

Donde, X_{ij} y M_{ij} son las exportaciones e importaciones del grupo industrial i del país j para un período determinado. El índice arroja resultados que van entre cero y uno. Cuanto más alto es el valor del IGL mayor es la importancia del CII.

El IGL es sensible al grado de agregación de la información, de manera que en cuanto más desagregada se encuentre esta, más exigente es el resultado; por lo tanto, es posible no encontrar comercio solapado en algunas actividades industriales. Así mismo, si la desagregación es mínima, se podría sobreestimar el volumen del CII. Esta limitación del indicador se conoce como el problema de la agregación categórica, sesgo de agregación ó sesgo sectorial.

Para evitar el sesgo sectorial, Lucángeli (2007) recomienda la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI) de las Naciones Unidas, la cual es utilizada en varios trabajos empíricos (ver, por ejemplo, Balassa (1979), Martínez y Aponte (2001), Mosoco y Vásquez (2006), Lucangeli (2007), Moreno y Posada (2007) y ALADI (2012)).

Por otra parte, al agregar los datos para un análisis multilateral se puede sobrestimar el IGL al incluir productos con alta heteroge-

neidad entre naciones; a este error se le conoce como *sesgo geográfico*. Para corregirlo, se propone calcular siempre el IGL sobre una base bilateral y después agregar los resultados del indicador (Moreno & Posada, 2007; Fontagné & Freudenberg, 1997).

3.2. MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE LOS DETERMINANTES

Los métodos de variable dependiente limitada y las técnicas de datos de panel son comúnmente utilizados para analizar los determinantes del CII. Es importante tener en cuenta los valores del IGL cuando son cero, pues utilizar una regresión por MCO podría generar sesgo en los resultados porque no se tendría en cuenta la diferencia entre las observaciones con límite cero y las observaciones continuas menor o igual que uno. Por esta razón, los modelos con variable dependiente limitada Probit y Tobit muestran un mejor ajuste, porque tienen en cuenta en la variable dependiente la existencia o no del CII (Clark & Stanley, 1999).

El modelo estimado tiene la siguiente forma funcional:

$$Y_{ij} = \alpha_{ij} + \beta X_{it} + \beta X_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

Donde, el error sigue una distribución normal de la forma " $\varepsilon_{ijt} \sim N[0, \sigma^2]$ " a través de la industria i , el país j y el tiempo t . La variable Y_{ijt} es el IGL censurado en valores de cero, así la estimación tendrá en cuenta los valores del IGL diferentes de cero, y las X_{it} y X_{jt} son las variables definidas como determinantes del CII a nivel de industria y de país respectivamente.

También es importante tener en cuenta los efectos individuales que se producen en cada país, por lo que es necesario probar si estos efectos se correlacionan con el CII aplicando la metodología de datos de panel. Muchos estudios se han centrado en los efectos de la industria o los efectos de país por separado, sin tener en cuenta factores nacionales no observables que pueden variar de manera sistemática a través de las observaciones. La importancia de los factores nacionales, como las diferencias en dotación de factores, la demanda interna, la

orientación comercial, entre otros, pueden mejorar los resultados de la estimación (Clark & Stanley, 1999).

La técnica de datos de panel por efectos fijos es utilizada para controlar los efectos por país; sin embargo, hay algunas variables constantes entre los grupos de países por lo que una especificación de efectos aleatorios sería más conveniente. Así, las diferencias entre los grupos de países se situarían en el término de error, donde las características específicas de cada país se tratan como una perturbación individual. De esta manera, el modelo Tobit será consistente si el término de error cumple con los supuestos de normalidad, por lo que el problema de heterocedasticidad es corregido por el método Bootstrap paramétrico para calcular errores estándar robustos (Drukker, 2002).

3.3. DATOS Y VARIABLES

Siguiendo a Clark y Stanley (1999 y 2003) y Ekanayake et al. (2009), se identificaron para cada país algunas características socio-demográficas y económicas, así como algunas características de la industria nacional que potencialmente afectarían el patrón de comercio intra-industrial.

La diferencia absoluta en el Producto Interno Bruto per cápita (DPPER) se utiliza como medida de la dotación relativa de factores productivos. Se espera que esta variable se relacione inversamente con el CII, debido a que gran parte de este comercio ocurre entre países que tienen dotaciones factoriales similares (Krugman, 1980; Balassa, 1966). De otra parte, el tamaño del mercado, medido por el número de habitantes de cada nación en millones (POB) se espera tenga un efecto positivo con el CII.

La literatura empírica sobre comercio internacional indica que, en general, el volumen de comercio entre países cercanos en términos geográficos y culturales es mayor, debido entre otros factores a los menores costos de transporte y elementos idiosincráticos comunes. En este sentido, se debe observar una relación inversa entre la distancia (DIS) en kilómetros entre las ciudades capitales de Colombia y sus socios comerciales, tomada como proxy de los costos de transporte, y

una relación directa entre el idioma (LENG) tomada como *proxy* de afinidad cultural con el CII.

Balassa (1986) y Clarck y Stanley (2003) muestran que los países con pocas barreras comerciales medidas por la orientación comercial de cada país (OC) tendrán una mayor participación en el CII. Siguiendo el método utilizado por estos autores, los valores de esta variable a incluir en el modelo econométrico son los residuos de una regresión entre el comercio per cápita (exportaciones más importaciones) como variable endógena, y el ingreso per cápita y la población como variables exógenas. La orientación comercial estará positivamente correlacionada con el CII.

El Desbalance comercial (DESC), medido como la participación del comercio neto (exportaciones menos importaciones) en valor absoluto con respecto al comercio total de Colombia con cada país, se espera que se relacione negativamente con el CII. Esta variable se incluye en el modelo para tratar de corregir el sesgo que presenta el IGL cuando las balanzas comerciales no se encuentran equilibradas; es decir, como se espera que esta variable tenga signo negativo, indica que Colombia tendrá mayor volumen de CII con aquellas economías con las que no tenga elevados déficits o superávits comerciales.

En lo referente a las características de la industria, se identificaron las siguientes variables:

Logaritmo de la diferenciación vertical de productos (LDV P): Se refiere a la diferenciación por calidad, se calcula por el logaritmo de la participación del gasto en mercadeo y publicidad dentro del total de las ventas de cada actividad industrial. Se espera signo positivo.

La *estructura del mercado (LESTAB)*, medida por el logaritmo del número de empresas dentro de un mismo sector industrial; se espera que se correlacione positivamente con el CII, debido a que la existencia de un gran número de firmas dentro de un mismo sector debe estimular la competencia vía mayor diferenciación de productos.

Clark y Stanley (2003) incluyen la *intensidad de capital en la producción* como un factor influyente en la diferenciación de productos por calidad. Los autores argumentan que la intensidad del capital influye en la calidad de los productos aumentando el flujo de las exportaciones

y, por lo tanto, las posibilidades de intercambio de un mismo producto entre socios comerciales será mayor cuanto más mano de obra posea (poca sofisticación tecnológica) la industria. Así, se espera que el CII esté relacionado negativamente con la relación capital-trabajo (K/L), calculado a través del ratio entre el valor de la inversión bruta de capital y el número de empleados dentro de cada sector industrial.

La información utilizada en este trabajo está basada en los datos comerciales detallados por codificación CIU Rev-2 a tres dígitos, tomados del Sistema Estadístico de Comercio Exterior de la DIAN para el periodo 2000-2011. Información adicional sobre la industria se tomó de la EAM-DANE y la información macroeconómica de los países se descargó de las estadísticas del FMI.

Algunas estadísticas descriptivas de las variables seleccionadas se presentan a continuación:

Tabla 1. Estadísticas descriptivas

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
IGL	4320	0,27	0,30	0	1
LDPPER	4320	8,57	1,63	(4,01)	10,78
POB	4320	157,04	317,58	2,95	1347,35
LDIS	4320	8,30	0,95	6,59	9,61
LENG	4320	0,53	0,49	0	1
OC	4320	1331933	791718,70	-640911,10	2771038
DESC	4320	(0,46)	0,24	0,01	0,91
LESTAB	4320	5,05	1,14	1,39	7,29
KL	4320	20810	39123,41	316,64	465686,8
LDVP	4320	-5,13	1,53	-9,84	0

Fuente: Cálculos de la autora.

4. RESULTADOS

4.1. EVOLUCIÓN DEL IGL ENTRE COLOMBIA Y SUS SOCIOS COMERCIALES

El CII se calculó a través del IGL para veinticuatro sectores industriales, según clasificación CIIU Rev-2 a tres dígitos para el comercio bilateral existente entre Colombia y sus socios comerciales.

Los resultados a nivel de país aparecen consignados en la tabla 2. Los cálculos arrojan valores del indicador calculados para los países latinoamericanos, y se destacan Ecuador, Perú y Chile con índices sobre el 40 %, en promedio, durante todo el periodo.

El CII con Ecuador muestra valores entre el 40 % y 50 % durante la serie estudiada; disminuyó significativamente durante el periodo de crisis 2009, debido a una caída en el comercio total con este país. En el caso de Chile, el IGL mantiene valores superiores al 30 %; sin embargo, desde el 2009 ha disminuido, pasando del 40 % del total de comercio a representar el 27 %. El comercio de Colombia con Perú es muy estable, por esta razón el índice de comercio intra-industrial no ha mostrado desmejoras y se mantiene alrededor de un 40 % desde el 2003.

El buen comportamiento del CII con estos tres países se puede explicar a través de la poca diferencia en las dotaciones relativas de factores de producción, pues las diferencias entre el PIB per cápita de Colombia con respecto a estos tres países son pocas (ver anexo 2).

Tabla 2. IGL entre Colombia y sus socios comerciales, 2000-2012.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Alemania	0.04	0.05	0.04	0.06	0.05	0.04	0.04	0.07	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
Argentina	0.33	0.23	0.12	0.15	0.13	0.17	0.15	0.15	0.15	0.10	0.08	0.10	0.09	0.15
Brasil	0.30	0.31	0.21	0.20	0.18	0.16	0.15	0.15	0.24	0.29	0.38	0.39	0.30	0.25
Chile	0.41	0.45	0.50	0.49	0.33	0.49	0.49	0.45	0.38	0.40	0.37	0.26	0.27	0.41
China	0.12	0.05	0.04	0.05	0.05	0.03	0.05	0.09	0.12	0.06	0.07	0.08	0.07	0.07
Ecuador	0.49	0.43	0.42	0.50	0.41	0.44	0.48	0.55	0.54	0.26	0.35	0.51	0.47	0.45

Continúa...

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
España	0.16	0.21	0.17	0.28	0.31	0.25	0.22	0.28	0.27	0.19	0.22	0.13	0.07	0.21
Estados Unidos	0.05	0.06	0.06	0.04	0.07	0.08	0.08	0.11	0.10	0.10	0.20	0.21	0.18	0.10
Francia	0.11	0.13	0.11	0.09	0.10	0.12	0.09	0.17	0.11	0.03	0.04	0.03	0.08	0.09
Japón	0.02	0.03	0.06	0.09	0.12	0.11	0.09	0.19	0.12	0.05	0.06	0.06	0.04	0.08
México	0.40	0.42	0.40	0.36	0.28	0.23	0.22	0.20	0.21	0.26	0.20	0.17	0.20	0.27
Países Bajos	0.18	0.12	0.11	0.07	0.06	0.05	0.06	0.08	0.14	0.04	0.04	0.04	0.05	0.08
Panamá	0.29	0.24	0.14	0.18	0.17	0.26	0.33	0.55	0.48	0.28	0.18	0.09	0.05	0.25
Perú	0.28	0.39	0.36	0.43	0.32	0.35	0.40	0.40	0.45	0.46	0.45	0.43	0.43	0.40
Venezuela	0.41	0.36	0.39	0.38	0.32	0.30	0.31	0.22	0.16	0.10	0.17	0.26	0.27	0.28

Fuente: Cálculos de la autora.

Para Venezuela, México y Argentina se observa una disminución del CII. Esta caída es más pronunciada en el comercio con Argentina, donde se redujo más de la mitad después del 2001. En el caso de México y Argentina, esta baja participación del CII indica que el intercambio realizado entre Colombia y estos dos países es de carácter inter-industrial, pues el comercio en general con estos ha sido creciente. La reducción del CII con Venezuela se debe a la disminución del intercambio comercial colombo-venezolano desde el 2009, cuando Venezuela dejó de ser el segundo socio más importante de Colombia y pasó a aportar menos del 3 % del comercio total colombiano.

Uno de los socios importantes de Colombia es China, con el cual se conserva un comportamiento creciente del comercio total. Como resultado de esto, China se ubicó como cuarto socio comercial de Colombia en el 2004 y como el segundo entre el 2010-2012, desplazando a países como Venezuela, Ecuador, México, Brasil y Alemania. Sin embargo, el CII con este país mantiene índices muy bajos, lo que indica que el comercio entre Colombia y China es de carácter inter-industrial, impulsado en gran parte por las altas importaciones procedentes de este país.

El CII con los Estados Unidos ha aumentado en la última década aproximadamente en un 15 %, y el comercio total con este país ha presentado saldos positivos desde el 2000, alcanzando su mayor valor

en el 2008. La importancia de las relaciones con este país se puede observar en el total de las ventas colombianas: Estados Unidos aporta más del 30 %, lo que muestra una tendencia a la alza. De igual manera, las importaciones presentan un alto crecimiento a partir del 2009, pasando de representar menos del 4 % a contribuir con el 28% del total de importaciones colombianas al final de la década pasada, generando de esta manera un aumento del comercio bilateral y del CII.

En el resto de países el indicador no sobrepasa el 20 %, lo que indica que el comercio de Colombia con estas economías, en especial las europeas, es de tipo inter-industrial. De estos países, es importante tener en cuenta que el intercambio comercial con España logró obtener valores superiores al 20 %, durante 2001 y 2010.

En el anexo 1 se presenta el IGL por grupos industriales. Estos índices reflejan la proporción del comercio total, que consiste en intercambios recíprocos de productos dentro de una misma clasificación industrial. En general, el 50 % del comercio de productos manufacturados entre Colombia y sus socios comerciales es de carácter intra-industrial, pues una amplia variedad de industrias presentan altas proporciones de CII. El comercio bilateral de mercancías similares se lleva a cabo en una mayor escala en las industrias de caucho, textiles, cuero y sus derivados, plásticos y químicos industriales con participaciones superiores al 50 % en el comercio de Colombia con alrededor de cinco socios.

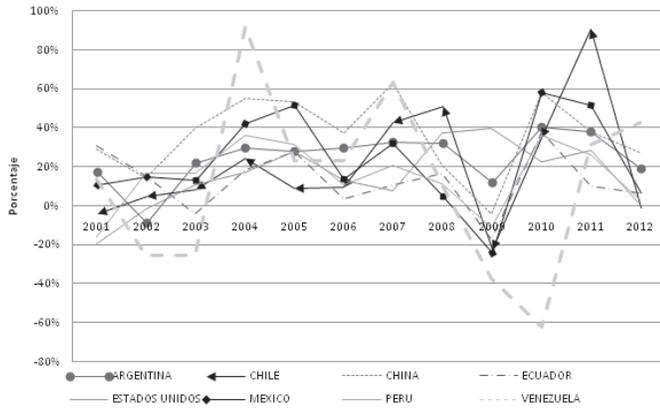


Figura 1: Variación anual del valor FOB del comercio total de Colombia con Argentina, Chile, China, Ecuador, Estados Unidos, México, Perú y Venezuela 2001-2012

Fuente: Cálculos de la autora con base en DIAN Siex.

Al hacer el análisis por industrias, se destacan las participaciones de los productos textiles y plástico en los casos del comercio de Colombia con México, Perú y Chile. Con los otros países latinoamericanos sobresalen los productos relacionados con imprentas y editoriales (79 %) en Argentina; químicos (88 %) en el caso de Brasil; maquinaria excluida la eléctrica (76 %) en Panamá, y metalmecánica excluida maquinaria (78 %) en el caso de Venezuela.

Para los socios comerciales de Europa sobresalen los productos relacionados con la industria de textiles en Alemania (80 %); bebidas (78 %) en España; fabricación de otros productos alimenticios (73 %) para Francia, y vidrios con sus productos (52 %) en los Países Bajos. En el comercio con China se destaca la industria de cuero y sus derivados (52 %); para Japón, papel y sus productos (54 %), y para los Estados Unidos, maquinaria excluida la eléctrica (61 %).

De esta manera, se muestra que el CII colombiano prevalece con respecto a los países de la región; además, en general, sobresale el intercambio comercial de bienes intermedios con todos sus socios. De

acuerdo con esto, la estructura comercial de Colombia está basada en recursos naturales y bienes orientados a cubrir los requerimientos de insumos de otras economías, explotando de esta manera las ventajas comparativas que existen y obstruyendo la evolución del CII.

4.2. DETERMINANTES DEL CII

Mediante las estimaciones econométricas se busca definir las variables que determinan la existencia de CII en Colombia. El análisis de los determinantes se hace a través de un modelo censurado tipo Tobit, utilizando datos de panel. Se realiza una regresión usando el IGL a nivel de industria, para los quince países en estudio y veinticuatro actividades industriales en el periodo 2000-2011. En esta regresión se incluyen todos los componentes del CII a nivel de país y de industria, como lo sugieren Clark y Stanley (2003).

La tabla 3 refleja los resultados de la estimación; se encuentra que el CII está presente en los intercambios de Colombia con aquellos países que tienen un gran tamaño de mercado, pocas diferencias en dotaciones factoriales, cercanía, un lenguaje común, poco desbalance comercial y pocas barreras comerciales. A nivel de industria, la estructura de mercado (número de empresas) afecta positivamente al CII.

El tamaño de mercado afecta directamente al CII, debido a que los países con esta característica se ven obligados a especializarse en pocos productos e importar otros desde distintas naciones, incentivando de esta manera la variedad de productos y las economías de escala en la producción. De igual manera, la orientación comercial y el lenguaje presentan una relación positiva con el IGL, por lo que se puede afirmar que Colombia tendrá mayor CII con aquellos países con los que tenga un fuerte intercambio comercial y culturas similares.

En el caso de la industria, la estructura de mercado tiene una relación positiva con el IGL, lo que afirma que la existencia de un gran número de firmas dentro de un mismo sector industrial debe estimular la competencia vía mayor diferenciación de productos.

Las variables de país, como la diferencia en dotación relativa de factores, la distancia y el desbalance comercial, muestran una relación

negativa con el IGL. Esto confirma los planteamientos de las nuevas teorías del comercio internacional que afirman que las ventajas comparativas, los costos de transporte y el poco intercambio simultáneo de productos disminuirán el CII colombiano a nivel bilateral.

Por el lado de la industria, se encuentra una relación positiva entre el IGL y la variable diferencia vertical de productos y una relación negativa con la variable relación capital-trabajo. Aunque en los resultados de la estimación estas variables no son estadísticamente significativas, esto hace referencia a que los sectores industriales que presentan mayores valores de CII están asociados a características como las diferencias en calidad de productos a través de grandes cantidades de inversión en publicidad; es decir, en la medida en que las firmas inviertan en publicidad ayudarán a diferenciar sus productos y serán de esta manera competitivos y demandados por otras naciones.

En resumen, los resultados del modelo indican que durante el 2000 y el 2011 el CII colombiano estuvo afectado por las características de los países y la industria relacionadas con la diferencia en dotación de factores, el tamaño de mercado, la distancia, características culturales similares, orientación comercial y la estructura de mercado, medidos por las variables LDPPER, POB, LDIS, LENG, OC y LESTAB. Por lo tanto, se espera que Colombia tenga en promedio un mayor coeficiente de IGL con países con una gran población, buenas relaciones y oportunidades comerciales, cercanía, dotaciones de factores y aspectos culturales similares; en el caso de la industria, estará presente en los sectores con un gran número de firmas.

Tabla 3. Determinantes del *CII* de Colombia

Variable	β	Errores Estándar Bootstrap
LDPPER	-0.015	(0.009)*
POB	0.000	(0.000)***
LDIS	-0.057	(0.021)***
LENG	0.180	(0.041)***
OC	0.000	(0.000)***
DESC	-0.077	(0.057)
LESTAB	0.052	(0.011)***
KL	-0.000	(0.000)
LDVP	0.000	(0.005)
Constante	0.341	(0.197)*
Observaciones	4320	
Likelihood	117996	
Chi2	113.130	

Nota: Los asteriscos *, **, *** denotan el nivel de significancia al 10% 5% y al 1% respectivamente.

5. CONCLUSIONES

El principal objetivo de este artículo fue identificar los determinantes del CII entre Colombia y sus socios comerciales. Para alcanzar este propósito se analizó el comercio intra-industrial colombiano y su evolución por sectores y naciones durante el 2000-2011.

En el desarrollo de este trabajo se encontró que el comercio internacional de Colombia es creciente en algunos países como los Estados Unidos y China; sin embargo, no hay un alto grado de CII con estos. Es importante resaltar que el CII con los Estados Unidos ha aumentado en la última década, y que este crecimiento, al igual que el del comercio total, ha estado en gran medida influenciado por el incremento del volumen de las importaciones. En el caso de China, el comercio existente es de carácter inter-industrial, pues es evidente que los bajos índices de CII se mantienen debido a que las importaciones son mayores que las exportaciones.

Por otra parte, el CII de Colombia es persistente en naciones cercanas, como Ecuador, Perú y Chile, donde esta clase de comercio se mantiene con porcentajes por encima del 40 %. A diferencia de estos, el CII entre Colombia y Venezuela y entre Colombia y Argentina va en descenso, lo cual puede ser una consecuencia de la poca participación comercial que ha tenido Colombia con estos dos países en los últimos años.

Al hacer un análisis sectorial, se observa que hay CII en el 50 % de las actividades industriales estudiadas, y se destacan las relacionadas con los sectores del caucho, textiles, cuero y sus derivados, plásticos y químicos industriales con participaciones del CII superiores al 50 % con diferentes países durante el periodo estudiado.

De esta manera, es importante mencionar que la política comercial colombiana debe estar encaminada hacia los acuerdos comerciales que eliminen las barreras al comercio. Además, se debe fortalecer el intercambio con países de la región con el fin de aprovechar los costos de transporte y de información sobre productos estandarizados para ingresar en estos mercados por medio de la diferenciación en calidad de los mismos. Adicionalmente, se debe promover la inversión en el sector industrial, en creación de empresas y en ciencia y tecnología, en procura de acrecentar la variedad en la producción de bienes de alto valor agregado.

Finalmente, al estimar el modelo econométrico para identificar los determinantes del CII entre Colombia y sus socios comerciales, se halló soporte empírico sobre las variables teóricas sugeridas por la literatura del nuevo comercio internacional, relacionadas con las economías de escala y diferenciación de productos.

Hacia el futuro se debe seguir abordando este tema respecto al comercio horizontal y vertical y el impacto que puede tener este en el sector industrial colombiano.

REFERENCIAS

- ALADI (2012). Evolución del Comercio Intra-industrial en la ALADI.
ALADI, SEC, Estudio 201. Montevideo, Uruguay.

- Balassa, B. (1966). Tariff Reductions and Trade in Manufactures among Industrial Countries. *American Economic Review*, 56 (3), 466–473.
- Balassa, B. (1979). El comercio intra-industrial y la integración de los países en desarrollo dentro de la economía mundial. *Integración Latinoamericana - Buenos Aires*, 4, 3–16.
- Balassa, B. (1986). The Determinants of intra-industry specialization in United States Trade. *Oxford Economic Papers*, 38(2), 220–233.
- Blanes, C. (1997). El comercio intra-industrial del España con los países de la Comunidad Europea (1982-1990): Determinantes y efectos de su integración." *Mimeo. Documento de trabajo*, 4. Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Caicedo, C. & Mora, J. (2010). Medición del Comercio Intra-industrial Colombia-Estados Unidos: El caso de los bienes altamente tecnológicos (1995-2005)." *mimeo. Borradores de Economía y Finanzas*, Universidad Icesi, Cali-Colombia.
- Clark, D. & Stanley, D. (1999). Determinants of intra-industry trade between developing countries and the United States. *Journal of Economic Development*, 24(2), 79–95.
- Clark, D. & Stanley, D. (2003). Determinants of intra-industry trade between the United States and industrial nations. *International Economic Journal*, 17(3), 1–18.
- Drukker, D. (2002). Bootstrapping a conditional moments test for normality after tobit estimation. *The Stata Journal*, 2 (2), 125-139
- Ekanayake, E. et al. (2009). Vertical and horizontal intra-industry trade between the U.S. and NAFTA partners. *Revista de Análisis Económico*, 24, 21–42.
- Fontagné, L. et al. (2006). A systemic decomposition of world trade into horizontal and vertical IIT. *Review of World Economics*, 142(3), 459–475.
- Fontagné, L. & Freudenberg, M. (1997). Intra-industry trade: Methodological issues reconsidered. *Mimeo. Working Papers*, CEPII.
- Gordo, E. & Martín, C. (1996). Integración económica, comercio intra-industrial y costes de ajuste. *Revista de Economía Aplicada*, 4(12), 151–164.
- Grubel, H. & Lloyd, P. (1975). Intra-Industry trade: The theory and measurement of international trade in differentiated products. *The Economic Journal*, 85(339), 646–648.
- Helpman, E. 1981. "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition." *Journal of International Economics*. 11:305–340.

- Helpman, E. & Krugman, P. (1985). *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. Massachusetts: MIT Press, Cambridge.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *American Economic Review*, 70(5), 950–959.
- Lancaster, K. (1980). Competition and product variety. *The Journal of Business*, 53(3), 79–103.
- Lucángeli, J. (2007). La especialización intra-industrial en MERCOSUR. *Serie Macroeconomía del Desarrollo – CEPAL*, 64, 7–91.
- Martínez, A. & Aponte, E. (2001). Los flujos de comercio intra-industrial en el Valle del Cauca. 1985-2000. *Mimeo. Documento de trabajo*. Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Moreno, A. & Posada, H. (2007). Evolución del comercio intraindustrial en las regiones colombianas y la Comunidad Andina, 1990-2004: Un análisis comparativo. *Lecturas de Economía, Universidad de Antioquia*, 66, 83–118.
- Moscoso, F. & Vásquez, H. (2006). Determinantes del comercio intra-industrial en el grupo de los tres. Documentos de Trabajo Universidad Externado de Colombia.
- Pombo, C. (1994). Comercio intra-industrial: El caso colombiano. *Coyuntura Económica*, 24(4), 119–138.
- Posada, H. et al. (2005). Comercio intra-industrial entre Colombia y Estados Unidos, 1998-2002. *Revista Oikos*, 19, 2–29.
- Restrepo, S. et al. (2012). Comercio exterior colombiano y su financiación con la banca local: Un análisis de firma. *Borradores de Economía*, 722, Banco de la República, Colombia.
- Selaive, J. (1998). Comercio intra-industrial en Chile." *Mimeo*. Banco Central de Chile.
- Sosa, S. & Servente, M. (2003). Magnitud, naturaleza y evolución del comercio intra-industrial uruguayo: 1993-2000. *Revista de Economía, Segunda Época*, 11(2), 127–176.

ANEXOS

Anexo 1: IGL por sector industrial según país, 2011.

Actividad Industrial	Alemania	Argentina	Brasil	Chile	China	Ecuador	España	Estados Unidos	Francia	Japón	México	Países Bajos	Panamá	Perú	Venezuela
Fabricación de productos alimenticios	0.04	0.02	0.42	0.86	0.33	0.47	0.32	0.35	0.17	0	0.62	0.11	0.32	0.88	0.01
Fabricación de otros productos alimenticios	0.37	0.02	0.04	0.72	0.11	0.6	0.84	0.91	0.91	0.01	0.48	0.28	0	0.91	0
Bebidas	0.11	0	0	0.11	0.72	0.72	0.9	0.36	0	0	0.02	0.26	0.26	0.47	0.42
Tabaco	0	0	0.8	0	0	0.89	0	0.02	0	0	0	0.75	0	0	0
Textiles	0.71	0.39	0.48	0.75	0	0.43	0.4	0.7	0.24	0.86	0.8	0.78	0.28	0.93	0.02
Prendas de vestir	0.61	0.74	0.23	0.36	0	0.01	0.83	0.2	0.29	0.22	0.22	0	0.4	0.36	0
Cuero y sus derivados	0.48	0	0.07	0.32	0.46	0.2	0.66	0.1	0.27	0.33	0.09	0.02	0.7	0.36	0.05
Calzado	0.37	0	0.03	0.54	0	0.84	0.6	0.7	0.54	0	0.67	0.14	0.22	0.39	0.02
Madera y sus productos	0.04	0	0.01	0.01	0.01	0.14	0.04	0.31	0.38	0.61	0.89	0.79	0.04	0.3	0.43
Papel y sus productos	0	0.31	0.46	0.45	0	0.25	0.02	0.08	0.14	0.11	0.7	0.13	0.08	0.15	0
Imprentas y editoriales	0.03	0.93	0.88	0.38	0	0.57	0.05	0.88	0.03	0.01	0.7	0.78	0.16	0.67	0
Químicos industriales	0	0.67	0.95	0.93	0.06	0.17	0.39	0.12	0.01	0.68	0.34	0.19	0.18	0.39	0.84
Otros químicos	0	0.31	0.25	0.67	0.1	0.13	0.15	0.04	0.02	0	0.41	0.01	0.12	0.33	0.08
Refinería de petróleo	0.12	0	0.2	0.01	0.68	0	0.1	0.82	0.02	0	0.78	0.1	0.09	0.05	0.68
Carbón	0	0.89	1	0.78	0	0.94	0	0.07	0	0	0.93	0.55	0.77	0.56	0.21
Plásticos	0.25	0.84	0.57	0.9	0	0.94	0.88	0.88	0.37	0.01	0.76	0.4	0.51	0.76	0.25
Vidrio y sus productos	0.27	0.8	0.85	0	0.05	0.55	0.85	0.04	0.03	0.25	0.68	0.09	0.91	0.49	0.39
Otros minerales no metálicos	0.03	0.02	0.01	0.15	0	0.16	0	0.94	0	0.03	0.15	0.01	0.03	0.52	0.02
Metales básicos de hierro y acero	0	0.01	0.24	0.83	0.74	0.44	1	0.95	0	0.27	0	0.01	0.02	0.87	0.39
Metales básicos de metales no ferrosos	0	0.6	0.02	0.01	0.15	0.67	0.27	0.02	0.11	0.29	0.07	0.8	0.14	0.12	0.16
Metalmeccánica excluida maquinaria	0.07	0.23	0.21	0.24	0	0.29	0.02	0.24	0.2	0.01	0.26	0.71	0.28	0.29	0.67
Maquinaria excluida la eléctrica	0.02	0.09	0.04	0.65	0	0.55	0.02	0.06	0.01	0	0.09	0.08	0.9	0.48	0.17
Maquinaria eléctrica	0.01	0.25	0.19	0.8	0	0.76	0.11	0.12	0.01	0.01	0.03	0.35	0.69	0.25	0.23
Materia de transporte	0	0.01	0.34	0.97	0	0.99	0.02	0.02	0	0	0	0.01	0.42	0.15	0.17

Fuente: Cálculos de la autora

Anexo 2: Diferencia absoluta del PIB per cápita de Colombia con sus socios comerciales, US dólar

AÑOS	ALEMANIA	ARGENTINA	BRASIL	CHILE	CHINA	ECUADOR	ESPAÑA	ESTADOS UNIDOS	FRANCIA	JAPON	MEXICO	PAISES BAJOS	PANAMA	PERU	VENEZUELA
2000	20530.554	5437.177	1213.772	2585.348	1534.373	1016.977	11975.77	32771.957	20120.477	34823.841	4378.243	21769.942	1461.855	363.019	2888.879
2001	20456.085	5410.989	727.803	2171.756	1368.539	493.926	12557.946	33657.885	20194.542	30394.463	4712.339	22593.913	1523.958	298.696	2601.801
2002	22046.728	289.328	453.756	2086.015	1235.093	179.775	14303.61	34583.098	22046.649	28874.27	4785.126	24830.559	1643.575	182.676	1346.046
2003	27165.702	1176.423	777.463	2517.612	993.118	164.109	18818.821	36061.607	27613.693	31454.931	4602.445	30095.594	1887.263	61.564	1011.475
2004	30285.622	1244.539	804.792	3365.4	1317.933	55.181	21696.902	37397.245	31216.378	33640.238	4570.086	34763.179	1665.686	203.423	1523.294
2005	30185.214	1365.999	1323.122	4147.785	1691.766	376.536	22663.782	39210.732	31688.684	32392.731	4745.691	36772.09	1372.706	501.141	2077.413
2006	31572.826	1838.492	2092.587	5712.588	1638.219	344.903	24379.38	41048.198	33099.734	30374.655	5330.298	37795.008	1516.306	361.855	3135.054
2007	36680.508	1911.334	2404.654	5633.13	2149.065	1188.278	27374.506	41673.838	37056.123	29244.721	4871.055	43045.003	1127.175	993.193	3649.636
2008	39041.822	2977.511	3323.741	5416.663	1889.023	1061.862	28920.283	41608.356	49496.856	32572.517	4755.267	47906.182	1466.182	865.443	6087.39
2009	33244.1	2558.687	3245.88	5017.064	1409.529	1178.887	26532.951	40312.278	36988.516	34172.069	2830.012	43130.923	1825.267	786.693	6539.027
2010	34263.069	2902.844	4732.92	6453.083	1836.795	1949.35	23948.279	40551.597	34696.203	36657.286	2947.897	40758.03	1411.083	1052.159	7494.971
2011	36996.650	3844.752	5682.218	7437.36	1679.969	2249.35	24982.737	41213.919	36920.051	38083.668	3069.906	43061.563	1607.89	1166.036	3771.717
2012	38657.913	3721.376	4223.998	7555.28	1778.917	2544.207	21433.85	42067.277	33265.873	38880.879	2392.341	38287.549	2063.892	1324.503	5101.243

Fuente: Cálculos de la autora con base en estadísticas del Fondo Monetario Internacional