

Documento de proyecto

# Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial

José E. Durán Lima  
Mariano Alvarez



Este documento fue preparado por José E. Durán Lima, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con la colaboración de Mariano Alvarez.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.217

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2008. Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

Resumen .....	5
I. Introducción .....	7
II. Indicadores básicos de posición comercial .....	9
A. Valor de las exportaciones (bienes y servicios).....	9
B. Valor de las importaciones (bienes y servicios).....	10
C. Estadísticas de Servicios Comerciales .....	10
D. Saldo Comercial (bienes y servicios).....	12
E. Indicadores relativos de comercio exterior .....	13
F. Proporciones de comercio en los intercambios comerciales mundiales .....	15
G. Indicador básico de concentración comercial al nivel de productos.....	17
H. Número de destinos / orígenes principales.....	19
I. Participación empresarial en el comercio internacional.....	19
III. Indicadores relacionados con el dinamismo comercial .....	23
A. Ventajas Comparativas Reveladas .....	23
B. Índice de Balassa y algunas de sus variantes .....	24
C. Índice de Concentración / Diversificación (Herfindahl Hirschmann).....	27
D. Índice “Trade Overlap” .....	29
E. Índice de Theil .....	29
F. Índice de Grubel LLOYD .....	30
G. Índice de Lafay .....	33
H. Índice de Entorno Comercial (ó Económico) .....	34
I. Índice de Similitud .....	34
J. Índice de Krugman .....	35
IV. Indicadores de dinámica relativa del comercio intrarregional.....	37
A. Índice de Comercio Intrarregional .....	37
B. Índice de Comercio Extrarregional.....	38
C. Índice de Intensidad de Comercio.....	39
Bibliografía.....	41



## Resumen

Este trabajo sistematiza una gran cantidad de indicadores de análisis de la posición comercial de un país en particular, a partir de los datos de comercio disponibles de diversas fuentes: aduanas, bancos centrales, balances de empresas, producto sectorial, entre otras. Se detallan metodologías de cálculo e interpretación desde un nivel sencillo a uno más complejo.

El centro del documento tiene su foco en aportar el mayor número de indicadores posibles para el mejor entendimiento del patrón de comercio de un país, así como de su dinamismo comercial, teniendo en cuenta los diversos tipos de empresas y sectores involucrados en el comercio internacional. Algunos de los indicadores desarrollados y analizados son: índices de diversificación/concentración simples y de Herfindahl Hirschmann; índices de similitud, índice de Krugman, ventaja comparativa revelada, índice de Balassa, índice de comercio intraindustrial (Grubel & Lloyd), entre otros.

Como complemento al despliegue metodológico anteriormente referido, se dedica una parte importante a la ilustración de ejemplos prácticos ambientados en el entorno regional.

El principal propósito del trabajo es dar apoyo técnico y sustantivo a técnicos de gobierno, negociadores y/o tomadores de decisiones en los ámbitos político y empresarial. No obstante, se espera que el trabajo sea también utilizado en ámbitos académicos y de difusión del estudio de los patrones de comercio internacional en América Latina y el Caribe.



## I. Introducción

La División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en los últimos tres años ha venido desarrollando actividades de Asistencia Técnica en el ámbito del fortalecimiento de las capacidades técnicas y analíticas para el desarrollo de indicadores de comercio exterior y política comercial. Han sido varios los grupos de funcionarios de organismos de gobierno de diversos países de la región, que de múltiples formas han permitido el desarrollo de módulos de análisis del Comercio Internacional.

El sinnúmero de inquietudes, variedad de enfoques, así como también de posibles usos de las fuentes primarias de información estadística del comercio exterior (balance de pagos, información de aduana, cuentas nacionales, metodologías de insumo producto, entre otras), nos permitieron acumular experiencias prácticas que ponemos a disposición de los técnicos de la región.

El propósito principal de este trabajo es poner en manos de los técnicos, herramientas sencillas de consulta para el desarrollo de su trabajo cotidiano en la evaluación del dinamismo del comercio internacional; el estudio de la naturaleza del patrón exportador nacional y regional, la asistencia a funcionarios negociadores y/o tomadores de decisiones en el ámbito político y empresarial. Al mismo tiempo, se espera que este trabajo estimule una recopilación homogénea y mayormente elaborada de las estadísticas de comercio para usos académicos, de difusión y diagnóstico económico.

Aspiramos a que los informes regionales que desarrollan los países puedan nutrirse de este esfuerzo de compilación metodológica, que a su vez tiene como punto de partida una mirada crítica de la información y materiales disponibles analizadas por los propios usuarios.

Este documento técnico, es la segunda parte de una serie de manuales sobre Indicadores de Comercio Exterior y Política Comercial. Su desarrollo ha sido posible gracias al apoyo financiero del Proyecto: “Hacia una globalización sostenible y equitativa mejorando el acceso a los mercados globales. Comercio justo y acuerdos comerciales”, financiado por la Cooperación Alemana “GTZ”, entidad última que además ha financiado el desarrollo de Asistencias Técnicas en Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Paraguay.

En esta segunda serie manual se analizan un sinnúmero de indicadores posibles para el mejor entendimiento del patrón de comercio de un país, así como de su dinamismo comercial,

teniendo en cuenta los diversos tipos de empresas y sectores involucrados en el comercio internacional. Algunos de los indicadores desarrollados y analizados son: indicadores per capita, índices relativos del comercio exterior, proporciones del comercio nacional en el total mundial, índices de diversificación/concentración simples y de Herfindahl Hirschmann; índices de similitud, índice de Krugman, ventaja comparativa revelada, índice de Balassa, índice de comercio intraindustrial (Grubel & Lloyd), entre otros. Este segundo manual de indicadores se cierra con la revisión y cálculo de un conjunto de indicadores diseñados para entender la dinámica y peso relativo del comercio intrarregional en las subregiones de América Latina y el Caribe: Comunidad Andina de Naciones, MERCOSUR, Mercado Común Centroamericano, Comunidad de Estados del Caribe y Unión de Naciones del Sur (UNASUR).

Esperamos que este documento y todos los que hasta ahora forman parte de la colección del proyecto antes mencionado, sean fuentes primarias de consulta, que más adelante desarrollaremos en otros múltiples ámbitos posibles como: desarrollo de nociones econométricas para estimar elasticidades y proyectar flujos comerciales; relevar algunos tópicos importantes de la política comercial referida a las negociaciones comerciales; recopilación de indicadores metodológicos para medir y entender los cuellos de botella de la mediterraneidad; así como otros materiales de base para profundizar el tópico de evaluaciones de impacto de posibles acuerdos comerciales, ya sea con equilibrio general o parcial.



## **II. Indicadores básicos de posición comercial**

Los principales datos de comercio exterior corresponden a los componentes de la cuenta corriente, esto es las exportaciones e importaciones de bienes y servicios. Son indicadores ampliamente conocidos, y que definen en gran medida el nivel de internacionalización de una economía o país. En esta sección analizaremos las definiciones y uso de estos indicadores básicos del comercio.

### **A. Valor de las exportaciones (bienes y servicios)**

Las exportaciones corresponden al conjunto de bienes y servicios vendidos por los residentes de una economía a los residentes de otra economía. En otras palabras, corresponden a la proporción de la producción doméstica que no es consumida al interior de la economía. Su análisis es importante al menos desde tres ámbitos: a) desde la estructura; b) desde su evolución (o dinamismo); y c) desde su registro y valoración.

En cuanto a la composición de las exportaciones es necesario señalar que el tipo de productos incluidos mayoritariamente en la estructura exportadora de bienes determinará el patrón de comercio del país. Así, la mayor presencia de recursos naturales en las exportaciones totales de bienes determinará mayores ventajas en la exportación de productos de dicha categoría. Lo mismo cabe para la categoría comercio de servicios, los cuales según el mayor o menor peso son indicadores complementarios al comercio de bienes y permiten una visión amplia del real efecto de la globalización de los patrones de producción en un mundo cada vez más interdependiente.

Por otra parte, la evolución de las exportaciones de bienes y servicios, identificada por la variación anual o la tasa media de crecimiento para un período determinado será indicativa de la mayor o menor contribución de las exportaciones en el crecimiento total de producto. En el último tiempo son cada vez más los estudios que intentan analizar los determinantes de la evolución del comercio de servicios en el mundo.

En lo referido al registro y valoración de bienes y servicios, hay que indicar que en el caso de los bienes las aduanas lo hacen en base a listas de productos y a las características individuales de los mismos, en tanto que en el caso de servicios se sigue los lineamientos

determinado en los Manuales de Balanza de Pagos y/o Cuentas Nacionales, así como en el Manual del Comercio Internacional de servicios (Naciones Unidas, 2002).

Adicionalmente, una combinación de ambos ámbitos en el largo plazo puede ayudar a entender en alguna medida la evolución de la estrategia de desarrollo del país considerado, obviamente a partir de la utilización de otros indicadores que necesitan de la desagregación de los datos básicos de exportaciones a nivel de producto y destinos. Sobre aquello nos ocuparemos en la sección segunda de este capítulo.

Aunque ya se ha señalado, se recalca que las exportaciones pueden ser de bienes y servicios, siendo los bienes por una parte, las mercaderías tangibles que ocupan un espacio físico en un transporte internacional (camión, tren, barco o avión) que atraviesa una aduana. Por otra parte, los servicios aunque tienen una naturaleza de ser “intangibles”, no se discute su transabilidad. Así, el Manual del Comercio Internacional de Servicios agrega a la definición de comercio internacional de servicios el valor de los servicios prestados mediante filiales extranjeras establecidas en el exterior. Además, se incluyen los servicios prestados por personas situadas en el extranjero, ya sea como proveedores de servicios o como empleados de proveedores. Gran parte de este tipo de comercio de servicios se registra en la balanza de pagos, pero el resto requiere información adicional puesto que incluiría transacciones entre residentes.

La sección 1.c detalla algunas consideraciones sobre las estadísticas de servicios, las cuales son un tanto más complejas de sistematizar y medir por su especial tratamiento, a diferencia del comercio de bienes que es más fácil de registrar por el traspaso de las mercaderías por las aduanas.

## **B. Valor de las importaciones (bienes y servicios)**

El concepto de importaciones es exactamente el inverso del concepto de exportación, esto es el conjunto de bienes y servicios comprados por los residentes de una economía a los residentes de otra economía. Si las exportaciones miden la parte del producto doméstico que es consumido fuera de un país, las importaciones evalúan la proporción de consumo doméstico de bienes importados. Aquí nuevamente, cabe destacar la importancia del indicador tanto en el ámbito estructura como en el de su dinamismo.

En cuanto a los componentes, las importaciones pueden ser también de bienes y servicios, por su gran complementariedad, cada vez más es mayor el número de actividades de servicios internacionales que participan en el proceso de transformación estructural de las empresas transnacionales. Los servicios generan más del 70% del valor agregado en Dinamarca, Francia y los Estados Unidos, y más del 65% en el resto de los países de la OCDE (OCDE, 2000). Últimamente las empresas son más internacionalizadas que antes, y la producción se distribuye en varias localizaciones geográficas dentro y fuera de las fronteras nacionales (Durán y Ventura, 2003).

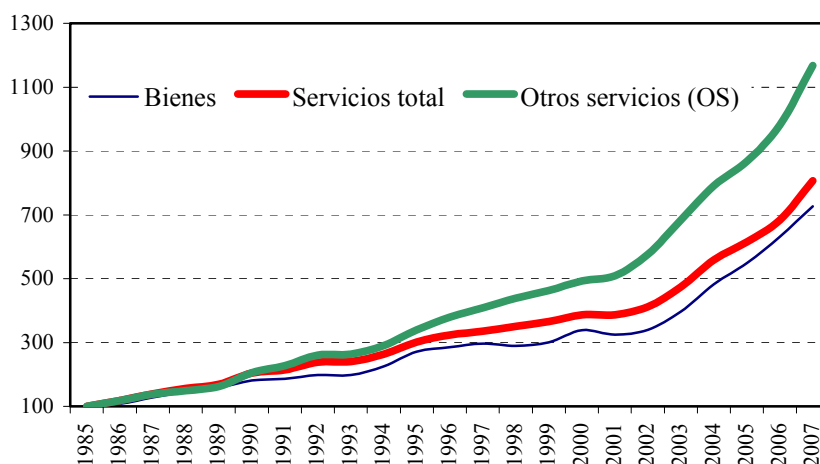
En el caso de los bienes, para el registro de una mercadería y su valoración, normalmente se utilizan criterios de clasificación en base a listas de productos, que a su vez están conectadas con el nivel de protección en aduana.

## **C. Estadísticas de Servicios Comerciales**

El comercio en servicios ha mantenido un crecimiento constante en los últimos más de veinte años, con una notablemente aceleramiento en los últimos seis años, especialmente de la categoría

“Otros servicios”, y con un ritmo superior al de las exportaciones de bienes (véase el gráfico 1), dando lugar a la necesidad de mejorar las estadísticas con que se cuenta, a fin de poder realizar mejores políticas comerciales de promoción, o plantear cláusulas más beneficiosas en los acuerdos comerciales, en función de un conocimiento cierto del sector.

**GRÁFICO 1**  
**EXPORTACIONES CORRIENTES DE SERVICIOS REGISTRADOS EN LA BALANZA DE PAGOS**  
(Números Índice 1985=100)



Fuente: Autores, sobre la base de la Organización Mundial del Comercio.

Existen dos conceptos utilizados para definir las estadísticas de servicios; el primero hace referencia al comercio trans-fronterizo, y es el que normalmente se considera comercio de servicios; que corresponde al concepto convencional de la naturaleza del sujeto (residente o no residente), que realiza la operación; siendo que las compras de un no residente (nacional del país  $j$ ) en un país ( $i$ ) se consideran exportaciones, y sus ventas importaciones; y a la inversa con las compras y ventas de un residente (del país  $i$ ) en el exterior (un país  $j$ ). Estas son las estadísticas recogidas por la Balanza de Pago de los Países.

Una segunda acepción dice relación con las ventas y compras de las filiales de empresas extranjeras (país  $j$ ) en el país ( $i$ ), o las compras y ventas de filiales de empresas locales (del país  $i$ ) en un país extranjero ( $j$ ), y se conoce como estadísticas FATS (Foreign Affiliates Trade in Services) (ventas de subsidiarias en el exterior), que no se registran normalmente en la Balanza de Pagos como exportaciones o importaciones de servicios. Es el tipo de estadísticas de servicios desde una óptica más amplia (visión convencional más FATS) es la que se ha visto reflejada en los acuerdos internacionales más recientes; siendo el más notable de éstos es el Acuerdo General sobre el comercio de Servicios (AGCS), GATS, por sus siglas en inglés.

El AGCS propone cuatro Modos de suministro de servicios; esta clasificación es muy útil, pero presenta dificultades cuando el mismo producto incorpora más de un modo, y por ello resulta muy difícil relevar los cuatro modos por separado:

1. Modo 1 → Trans-fronterizo (Cross border). Aquí no se presentan movimientos de personas, y los ejemplos tradicionales son la asistencia al consumidor (*call centers*), las telecomunicaciones y la telemedicina (diagnósticos remotos), entre otros.

2. Modo 2 → Consumo en el extranjero. Recogen los datos de viajeros que consumen en el exterior; donde los gastos más comunes son el turismo, la educación y los servicios médicos, entre otros.
3. Modo 3 → Presencia Comercial. El servicio es prestado por una filial establecida en el país, son las estadísticas FATS.
4. Modo 4 → Presencia de una persona natural. Se mide cuando un profesional viaja a un país extranjero para prestar un servicio y son muy complicados de medir, especialmente si es un trabajo temporal de breve duración; y cuando es de larga duración presenta la pregunta sobre a partir de qué punto una persona debe ser considerada como residente, la convención aquí es un año, pero el AGCS dice que cuando sea acordado, esto podrá extenderse.

Internacionalmente existen guías para las estadísticas en servicios, que son las que establecen los principios rectores en éste campo, son normalmente compatibles y sucedáneas en el tiempo, actualmente se están realizando revisiones.

1. Quinto Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional → fue publicado en 1993, y establece las guías para las estadísticas convencionales (residente/no residente), sin considerar los Modos 3 ni 4. Se prevé que entre fines de 2008 y mediados de 2009 debería de publicarse la Sexta edición, actualizada y ampliada. Se basa sobre los principios de “Residente”, de precio de mercado para establecer la valuación de las transacciones, la inmediatez del registro y la utilización de tasas de cambio del momento, para el registro.
2. Definición de Inversión Extranjera Directa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) → es una definición cada vez más compleja, que establece los principios operacionales para las estadísticas en IED; es compatible con el MBP y el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). Entre fines de 2008 y mediados de 2009 se espera la publicación de la Cuarta Edición.
3. Manual de Estadísticas del Comercio Internacional de Servicios (MECIS) → es una publicación conjunta de 6 organizaciones internacionales (Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Naciones Unidas, OCDE, Organización Mundial de Comercio, y UNCTAD), que presenta un marco para la recopilación de estadísticas de servicios, con la intención de que sus recomendaciones amplíen y estructuren progresivamente la información relativa al comercio de servicios, de forma de disponer de estadísticas comparables internacionalmente. Una actualización debiera de seguir a la del MBP (la meta es el 2010), en la que se espera contar con más información acerca del Modo 4 y de la forma de utilizar las estadísticas.

## **D. Saldo Comercial (bienes y servicios)**

El saldo comercial indica el balance del comercio en un período determinado, y es la expresión del flujo comercial neto en el comercio de un país. Puede ser superavitario cuando las exportaciones exceden a las importaciones, y deficitario en el caso en que las exportaciones no alcancen a cubrir el total del consumo de bienes importados, en cuyo caso, los residentes de una economía estarían tomando prestado parte de la producción de otras economías. En términos prácticos, un saldo neto negativo implica que las importaciones retrajeron renta nacional que fue captada por ciudadanos residentes en otros países.

El indicador “balanza comercial” es importante para el análisis, ya que se puede calcular a nivel de socios comerciales, regiones y en términos totales, así como también por grupos de productos, permitiendo determinar en que productos y/o con qué socios existe desventaja competitiva. Sobre este tema volveremos cuando analicemos el Índice de Ventajas Comparativas Reveladas en la sección siguiente.

## E. Indicadores relativos de comercio exterior

Dividiendo el total de las exportaciones, importaciones, y/o la suma del intercambio comercial para la población total del país informante, o alternativamente para el total del PIB del mismo, se obtiene el total del comercio respectivo por habitante, o un índice de apertura.

En el primer caso la media sirve para establecer el monto de comercio que correspondería a cada individuo. Su uso tiene dos aplicaciones prácticas interesantes. La primera es que permite comparar la posición relativa de un país *vis a vis* otros países, en cuyo caso el índice otorga la referencia de la posición relativa de un país entre un grupo de países. En una segunda aplicación, si el índice se calcula anualmente, arroja luces sobre la evolución del crecimiento del volumen exportado, importado, y/o comercializado en términos relativos.

En cuanto al nivel de apertura, los índices dan cuenta del nivel o grado de internacionalización de la economía analizada. En la literatura práctica de análisis comercial, este índice se puede calcular de diversas formas y atendiendo al interés particular del investigador que puede estar preocupado más de las exportaciones que de las importaciones, o bien del total de los intercambios. El cuadro 1 presenta estas diferentes posibilidades tanto para el índice de apertura como para el de indicadores *per cápita*.

**CUADRO 1**  
**ALGUNOS INDICADORES RELATIVOS A PARTIR DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES**

Tipo de Índice	Cálculo	Descripción
Indicadores <i>per cápita</i>	$X_i/N_i$	Exportaciones por habitante
	$M_i/N_i$	Importaciones por habitante
	$(X_i+M_i)/N_i$	Intercambio comercial por habitante
Indicadores de Apertura	$X_i/PIB_i$	Apertura medida por exportaciones
	$M_i/PIB_i$	Apertura medida por importaciones
	$(X_i+M_i)/PIB_i$	Apertura media por el intercambio comercial
	$((X_i+M_i)/2)/PIB_i$	Apertura media por el promedio del intercambio comercial

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Notas:  $X_i$  = exportaciones del país  $i$ ;  $M_i$  = importaciones del país  $i$ ;  $N_i$  = Población del país  $i$ ;  $PIB_i$  = Producto Interno Bruto del país  $i$ .

Lo usual es que los resultados de estos índices se expresen en porcentajes que pueden luego ser comparados entre países. Bajos números son indicativos de una escasa apertura del país considerado. De manera ilustrativa, el cuadro y gráfico 2 dan cuenta de la evolución de la apertura comercial de los países de América Latina entre 1990 y 2007.

**CUADRO 2**  
**PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: NIVEL DE APERTURA COMERCIAL, 1990 Y 2007<sup>A</sup>**  
*(En porcentajes del total sobre la base de moneda corriente)*

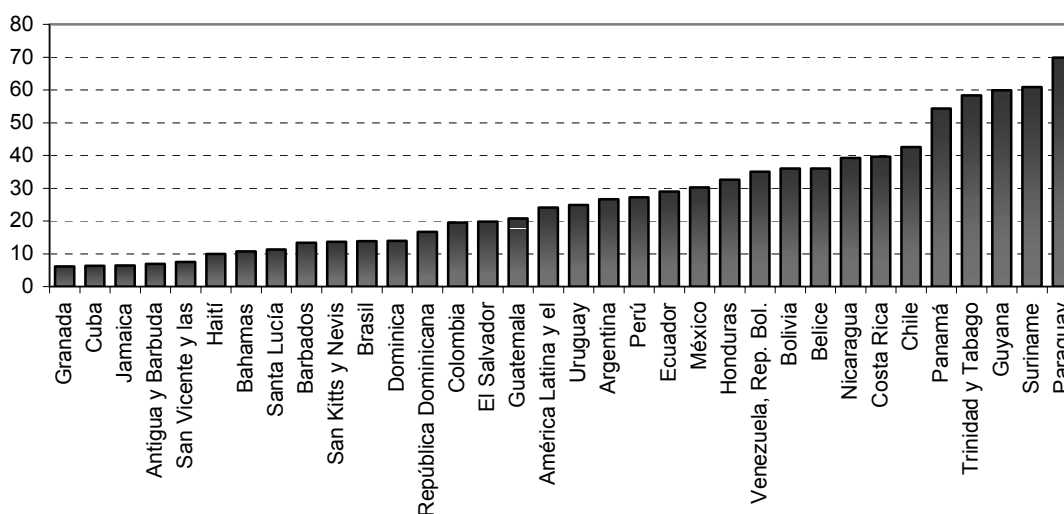
Países	Índices de Apertura		(X/PIB)*100		(M/PIB)*100		(((X+M)/2)/PIB)*100		((X+M)/PIB)*100	
	1990	2007	1990	2007	1990	2007	1990	2007	1990	2007
Antigua y Barbuda	8.5	6.9	60.1	44.0	34.3	25.5	68.6	50.9		
Argentina	9.5	26.6	2.9	20.4	6.2	23.5	12.4	47.0		
Bahamas	9.0	10.8	34.1	40.8	21.5	25.8	43.1	51.5		
Barbados	12.7	13.4	36.5	45.1	24.6	29.2	49.2	58.5		
Belice	31.4	36.0	45.7	50.7	38.5	43.4	77.1	86.7		
Bolivia	17.1	36.0	15.9	25.2	16.5	30.6	33.0	61.2		
Brasil	6.2	13.9	4.1	10.4	5.1	12.1	10.3	24.3		
Chile	24.9	42.5	21.1	26.7	23.0	34.6	46.0	69.2		
<b>Colombia</b>	14.8	19.5	10.7	21.3	12.7	20.4	25.5	40.9		
Costa Rica	18.7	39.6	24.8	50.5	21.7	45.1	43.4	90.1		
Cuba	27.2	6.3	37.2	21.1	32.2	13.7	64.4	27.5		
Dominica	32.8	13.9	60.8	48.0	46.8	31.0	93.6	62.0		
Ecuador	24.2	28.9	15.2	25.8	19.7	27.4	39.5	54.7		
El Salvador	13.4	19.8	27.3	40.9	20.3	30.4	40.7	60.8		
Granada	13.2	6.2	48.1	46.6	30.7	26.4	61.3	52.8		
Guatemala	17.8	20.8	20.9	37.1	19.4	28.9	38.7	57.8		
Guyana	...	60.0	...	98.4	...	79.2	...	158.4		
Haití	8.6	10.0	14.3	27.4	11.4	18.7	22.9	37.4		
Honduras	29.4	32.6	29.7	61.3	29.6	47.0	59.1	93.9		
Jamaica	25.9	6.5	36.9	47.3	31.4	26.9	62.8	53.8		
México	15.5	30.2	15.8	31.6	15.7	30.9	31.3	61.8		
Nicaragua	24.2	39.2	41.4	67.1	32.8	53.1	65.6	106.3		
Panamá	55.1	54.4	57.7	69.9	56.4	62.2	112.7	124.3		
Paraguay	42.6	69.9	35.3	73.7	38.9	71.8	77.9	143.6		
Perú	11.3	27.2	10.0	19.3	10.7	23.3	21.3	46.5		
República Dominicana	8.1	16.6	19.8	29.7	13.9	23.2	27.9	46.3		
San Kitts y Nevis	17.8	13.7	61.2	50.9	39.5	32.3	79.0	64.6		
San Vte. y las Gran.	43.1	7.5	60.7	49.3	51.9	28.4	103.8	56.9		
Santa Lucía	31.5	11.3	57.4	50.8	44.4	31.1	88.9	62.1		
Suriname	46.2	60.9	37.1	47.6	41.6	54.2	83.3	108.5		
Trinidad y Tabago	38.7	58.4	18.7	33.0	28.7	45.7	57.4	91.4		
Uruguay	18.2	24.9	13.6	28.4	15.9	26.7	31.8	53.4		
Venezuela	37.5	35.0	14.7	21.4	26.1	28.2	52.2	56.4		
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>12.6</b>	<b>24.1</b>	<b>10.2</b>	<b>22.0</b>	<b>11.4</b>	<b>23.1</b>	<b>22.8</b>	<b>46.1</b>		

Fuente: Elaboración propia de los autores.

<sup>a</sup> Se trata de información preliminar. En el caso del Caribe se realizaron estimaciones sobre la base de la información disponible hasta 2006.

Nótese que hay países más abiertos al comercio, generalmente los más pequeños. En el caso del Brasil, los índices muestran un menor nivel de apertura. Este sencillo índice da luces sobre la estrategia de la política comercial seguida por un país o grupo de países. Considérese que el Producto Interno Bruto según su desagregación de gasto se compone de: Consumo, Inversión, Gasto Público, Exportaciones e Importaciones. En los países grandes, la proporción de los tres primeros componentes tiende a ser marcadamente elevada (más del 60%, y cerca del 70%), teniendo como consecuencia que la propensión a la apertura es más baja, ya que el mercado doméstico será de gran importancia. Así por ejemplo, un país grande sería más reacio a abrir la competencia en determinados mercados, por ejemplo, las compras públicas, y menos si no posee empresas locales preparadas para la competencia internacional. En un entorno cerrado, los gobiernos podrán transferir rentas a sus contribuyentes, incentivando el dinamismo del consumo doméstico, y por ende del producto (Ulloa, 2006). Obviamente, esto tendrá efectos claros en la política comercial de los países, especialmente en lo tocante a la apertura del sector de compras públicas (Allende, 2006).

**GRÁFICO 2**  
**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COEFICIENTE DE APERTURA MEDIDO POR LAS EXPORTACIONES DE BIENES, 2007**  
*(En porcentajes del total del producto en moneda corrientes)*



Fuente: Elaboración propia de los autores, sobre la base de información oficial.

Nota: Los datos para gran parte de los países del Caribe y Cuba corresponden a estimaciones de los autores.

## F. Proporciones de comercio en los intercambios comerciales mundiales

Un índice simple y muy útil para medir el dinamismo y adaptación de una economía al desarrollo y dinamismo del comercio internacional es aquel que relaciona las exportaciones/importaciones del país con el total de las exportaciones mundiales de bienes y/o servicios.

Aunque el índice puede ser puesto en tanto por uno, es usual presentarlo en función de un porcentaje de base cien. Su valor máximo no sobrepasa al valor referido al peso del país más

grande del mundo en el comercio internacional (exportaciones / importaciones). El cuadro 3 muestra las alternativas del indicador.

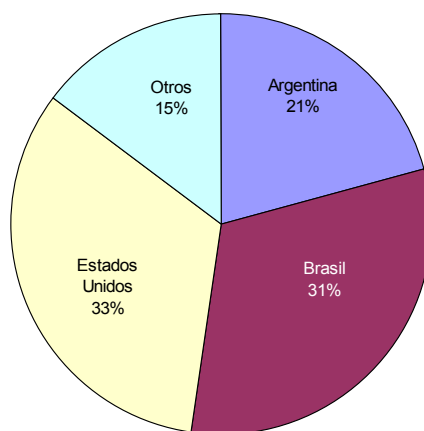
**CUADRO 3**  
**ALGUNOS INDICADORES RELATIVOS A LA PARTICIPACIÓN DEL COMERCIO NACIONAL EN LOS INTERCAMBIOS MUNDIALES**

Tipo de Índice	Cálculo	Descripción
Indicadores de participación en intercambios mundiales	$X_i/X$ mundo	Apertura medida por exportaciones
	$M_i/M$ mundo	Apertura medida por importaciones
	$(X_i+M_i)/(X \text{ mundo} + M \text{ mundo})$	Apertura por el peso de los Intercambios locales en el comercio mundial

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Del mismo modo en que en el documento de generalidades (Durán, 2008), señalamos que los indicadores de estructura pueden ser objeto de análisis desagregado, éste índice en particular puede ser utilizado en tal dimensión, siendo a su vez desagregado. En tal caso, el resultante indicará el peso específico del país en la exportación/importación de un producto en particular en su total mundial. Así, algún técnico puede estar interesado en saber exactamente cuál es el peso de su país en el comercio mundial de un producto particular. Por ejemplo de la soja en los casos de Argentina, Brasil y Estados Unidos en comparación con el resto del mundo (véase el gráfico 3).

**GRÁFICO 3**  
**ARGENTINA, BRASIL Y ESTADOS UNIDOS: PARTICIPACIÓN RELATIVA EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES DE SOJA, 2006**

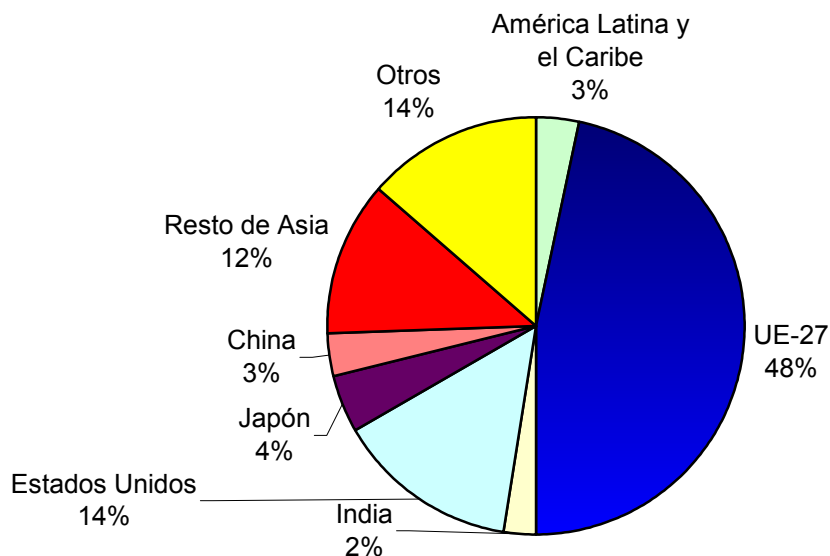


Fuente: Elaboración de los autores.

El gráfico 4 presenta resultados de este indicador para el caso de la distribución del comercio mundial de servicios durante el bienio 2006-2007. Se destacan las altas proporciones de Estados Unidos, la Unión Europea 27, China, e India (véase el gráfico 4).



**GRÁFICO 4**  
**DISTRIBUCIÓN DEL COMERCIO MUNDIAL DE SERVICIOS COMERCIALES, 2006-2007**  
*(En porcentajes del total mundial)*



Fuente: Elaboración de los autores.

## G. Indicador básico de concentración comercial al nivel de productos

Una medida gruesa del grado de concentración de las exportaciones de un país, puede ser aproximada mediante la contabilización del número de productos que conforman una cesta de productos por hasta un 80%<sup>1</sup> del total de la factura de exportaciones del país. Mientras más alto el número de productos, más concentrada se encontrará la canasta de exportaciones/importaciones de un país determinado. Otra forma de abordar el mismo tema consiste en listar los cinco primeros productos, y determinar cuál es el peso relativo de los mismos en el total de la canasta exportadora del país.

Alternativamente, es posible tomar las importaciones, en cuyo caso el resultado vendría siendo el nivel de dependencia del país en cuestión con los productos de la cesta.

A manera de ejemplo, se presenta el cuadro 4 en el que se listan los cinco primeros productos que lideran las exportaciones de un grupo de países seleccionados de la región, con el monto acumulado del porcentaje de estos productos en el total exportado por cada país (véase el cuadro 4).

<sup>1</sup> Este valor puede ser elegido por el investigador. En CEPAL utilizamos un umbral del 80%, pero nada impide que se pueda utilizar el 90%, u otro criterio alternativo.

**CUADRO 4**  
**AMÉRICA LATINA (PAÍSES SELECCIONADOS): GRADO DE CONCENTRACIÓN Y/O**  
**DIVERSIFICACIÓN EN EL NIVEL DE PRODUCTOS CON MAYOR INCIDENCIA EN EL**  
**TOTAL DE LAS EXPORTACIONES**  
*(en porcentajes del total)*

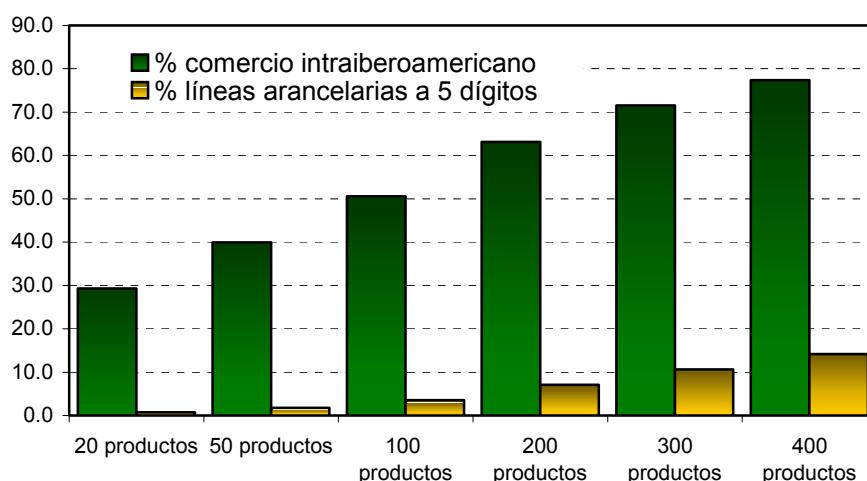
Países	Cinco principales productos	Porcentaje que representan en las exportaciones totales
	2005	(%)
Venezuela	<b>Petróleo (83.9%)</b> ; aluminio (1.7%); hierro y acero (1.7%); otros artículos de y hierro y acero (0.9%); ferro aleaciones (0.6%)	88.8%
Ecuador	<b>Petróleo (54.7%)</b> ; banana (10.9%); camarones (4.5%); pescados enlatados (4.4%); flores cortadas (3.8%)	80.9%
Paraguay	<b>Semillas de soja (35.6%)</b> ; tortas de soja (10.6%); carne bovina (9.6%); algodón (7.7%); aceite de soja (6.8%)	70.4%
Bolivia	<b>Gas (27.5%)</b> ; Tortas de soja (11.5%); petróleo (7.6%); zinc (6.7%); aceite de soja (5.6%)	58.9%
Panamá	Fruta fresca (12.3%); pescado fresco (10.7%); pescado congelado (10.7%); filetes de pescado (10.6%); bananas (10.0%)	54.3%
Chile	<b>Cobre refinado (27.0%)</b> ; <b>concentrado de cobre (16%)</b> ; concentrado de molibdeno (3.9%); pulpa de madera (3.5%); cobre sin refinar (3.0%)	53.4%
Perú	<b>Oro no monetario (18.0%)</b> ; cobre refinado (10.2%); concentrados de cobre (8.2%); harina de pescado (6.7%); concentrados de molibdeno (6.7%)	49.8%
Colombia	<b>Petróleo (19%)</b> ; carbón (11.5%); café (7.0%); flores (4.3%); ferro aleaciones (3.5%)	45.3%
Honduras	<b>Café (18.4)</b> ; bananas (11.3%); aceite de palma (5.4%); crustáceos y moluscos (4.5%); metales preciosos (4.1%)	43.6%
Nicaragua	Café (14.5%); carne bovina (11.6%); crustáceos y moluscos (10.5%); oro no monetario (5.0%); maní (5%)	41.7%
Costa Rica	Microcircuitos (11.3%); partes y equipos de oficina (9.5%); equipo médico y siderúrgico (7.0%); banana (6.9%); piñas (4.6%)	39.2%
Uruguay	<b>Carne bovina (20.5%)</b> ; cueros (7.9%); arroz (4.0%); lanas (3.7%); soja (2.9%)	39.0%
Guatemala	Confecciones de algodón (11.2%); café (8.3%); bananas (4.9%); azúcar (4.4%); petróleo (4.2%)	33.0%
México	Petróleo (13.2%); autos (6.3%); televisores (4.8%); auto partes (4.6%); cables eléctricos (3.4%)	32.3%
Argentina	Tortas de soja (9.5%); petróleo (6.3%); semillas de soja (5.7%); aceite de soja (5.6%); maíz (3.4%)	30.5%
El Salvador	Café (8.4%); medicamentos (3.5%); alimentos preparados (3.4%); confecciones (3.3%); cajas de cartón (3.2%)	21.8%
Brasil	Maderas no coníferas (4.6%); láminas de hierro y acero (3.8%); otras ferro aleaciones (3.8%); aluminio (3.6%); tractores de oruga (3.0%)	19.1%

Fuente: Elaboración de los autores, sobre la base de cifras oficiales de la base de datos COMTRADE de Naciones Unidas.

Otra opción interesante que puede adoptar el investigador es la de graficar las frecuencias relativas acumuladas de los diversos grupos de productos según su participación en el total de los intercambios, así como también de la proporción del número de líneas arancelarias en el total. El gráfico 6, ilustra el caso del grado de concentración del comercio intraiberoamericano según datos disponibles hasta diciembre de 2005 (véase el gráfico 5)

**GRÁFICO 5**  
**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: GRADO DE CONCENTRACIÓN DE PRODUCTOS EN**  
**IBEROAMÉRICA SEGÚN LA PROPORCIÓN DE DIVERSOS TRAMOS (20, 50, 100, 200, 300 Y**  
**400), 2005**

*(En porcentajes del total y de las líneas arancelarias)*



Fuente: Elaboración de los autores, sobre la base de cifras oficiales de la base de datos COMTRADE de Naciones Unidas.

## H. Número de destinos / orígenes principales

La concentración del destino/origen para las exportaciones/importaciones puede ser medida por el número de destinos u orígenes que representen un valor seleccionado como umbral. Aquí vale la regla del 80%, 90%, o incluso del total de las exportaciones o importaciones. A mayor número de países, mayor diversificación. Inversamente si pocos países suman el total convenido como umbral, habría mayor concentración o dependencia comercial respecto a un particular mercado.

Otra forma de medición alternativa puede ser el conteo de las exportaciones que superen un monto de referencia determinado. Por ejemplo un millón de dólares. Para una visión dinámica se sugiere el cálculo de la medida seleccionada en distintos puntos del tiempo.

## I. Participación empresarial en el comercio internacional

Una forma simple y útil de medir la dinámica de los principales agentes económicos de un país y su participación en el comercio internacional, viene dada por dar seguimiento al nivel de participación empresarial en las exportaciones. Aquí, el solo conteo del número de empresas y su

seguimiento en el tiempo da la idea del mayor o menor grado de participación empresarial. El cuadro 5 presenta algunas posibles medidas de tal participación.

**CUADRO 5**  
**ALGUNAS MEDIDAS DE LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR EMPRESARIAL**  
**EN EL COMERCIO**

Tipo de indicador	Exportaciones	Importaciones
Nivel de participación en el comercio internacional	Número de empresas exportadoras	Número de empresas importadoras
Proporción de empresas nacionales privadas	Empresas nacionales como proporción del total de empresas exportadora	Empresas nacionales como proporción del total de empresas importadoras
Proporción de empresas estatales	Empresas estatales como proporción del total de empresas exportadora	Empresas estatales como proporción del total de empresas importadoras
Proporción de empresas privadas extranjeras	Empresas privadas extranjeras como proporción del total de empresas exportadora	Empresas extranjeras como proporción del total de empresas importadoras

Fuente: Elaboración propia de los autores.

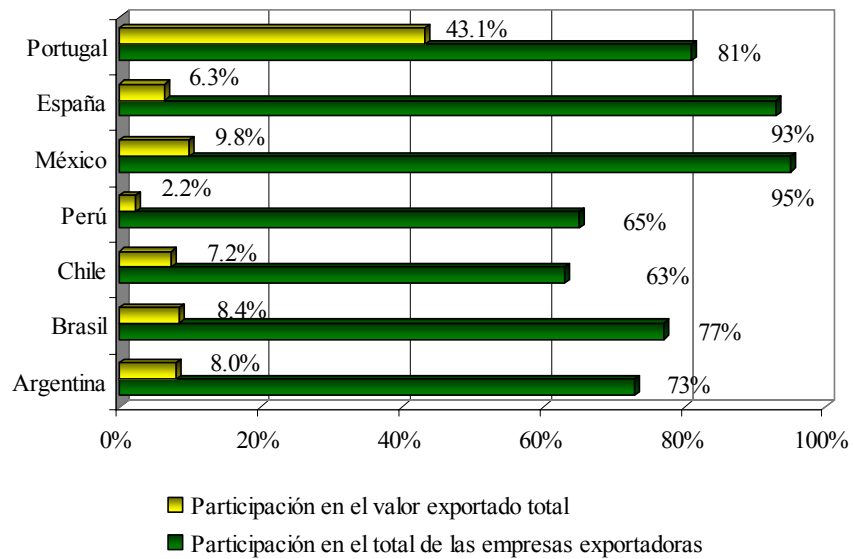
Estas medidas pueden ser refinadas mediante la utilización de criterios de segmentación de las empresas y sus características sectoriales, o también de su tamaño relativo. De mucho valor agregado resultan indicadores que incluyan el monto del valor exportado e importado correspondiente a las empresas como proporción del total exportado por el país.

Para los hacedores de política pública, y también para el sector privado, hay medidas que son muy valiosas por las consideraciones de política pública que se derivan. Un buen ejemplo es el grado de participación de las pequeñas y medianas empresas en las exportaciones totales. Es cada vez más común que los técnicos se refieran a las denominadas PEMEX (pequeñas y medianas empresas exportadoras).

El gráfico 6 destaca por ejemplo cómo las pymes representan una proporción considerable del total de las empresas. No obstante, su participación en el valor exportado total por país es todavía reducida, salvo el caso de Portugal, donde este valor es del 43%.

**GRÁFICO 6**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE IBEROAMÉRICA: PARTICIPACIÓN DE PEQUEÑAS Y**  
**MEDIANAS EMPRESAS EN EL TOTAL DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS**  
**Y SU VALOR EXPORTADO**

*(En porcentajes del número total de empresas y valor de exportación)*



Fuente: Elaboración de los autores, sobre la base de CEPAL/SEGIB, 2007.



### III. Indicadores relacionados con el dinamismo comercial

#### A. Ventajas Comparativas Reveladas

Este índice es utilizado para analizar las ventajas o desventajas comparativas de los intercambios comerciales de un país con sus socios comerciales o diversos grupos de países. Su versión más simple es:

$$IVCR_{it}^k = \frac{X_{ijt}^k - M_{ijt}^k}{|X_{iwt}^k + M_{iwt}^k|} \quad (1)$$

dónde:

$X_{ijt}^k$  = Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  al mercado  $j$  en el año  $t$

$X_{iwt}^k$  = Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  al mundo ( $w$ ) en el año  $t$

$M_{ijt}^k$  = Importaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  desde el mercado  $j$  en el año  $t$

$M_{iwt}^k$  = Importaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  desde el mundo ( $w$ ) o un mercado específico.

El índice puede tomar valores positivos o negativos. Un índice negativo/positivo será indicativo de un déficit/superávit en el total del comercio, y expresa una ventaja/desventaja en los intercambios comerciales. En otras palabras, un índice de VCR mayor que cero será indicativo de la existencia de un sector competitivo con potencial; y un índice negativo, de un sector importador neto carente de competitividad frente a terceros mercados.

Este índice forma parte de la familia de indicadores de ventaja comparativa revelada, y es el más conocido. También se lo suele denominar Índice de Balanza Comercial Relativa (IBCR), ya que está construido sobre el saldo comercial como información de referencia en el numerador, en relación al total de intercambios comerciales.

La realización del cálculo simultáneo del mismo indicador tanto para diversas subregiones y/o países (como la Unión Europea y América Latina), permitirá verificar dónde se encuentran las principales ventajas comparativas para cada país o región, así como también observar en que sectores hay mayor o menor coincidencia estructural. El cálculo del indicador puede realizarse utilizando series temporales.

## B. Índice de Balassa y algunas de sus variantes

Este indicador forma parte de la familia de índices de VCR, y mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, *versus* la importancia de las exportaciones del mismo producto en las exportaciones del mismo producto hacia el mundo. En la literatura este índice también se conoce como IVCR de las exportaciones. Formalmente:

$$IB_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k / XT_{ij}}{X_{iw}^k / XT_{iw}} \quad (2)$$

donde:

$X_{ij}^k$  = Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  hacia el país  $j$ .

$XT_{ij}$  = Exportaciones totales del país  $i$  al país  $j$

$X_{iw}^k$  = Exportaciones del producto  $k$  realizadas por el país  $i$  hacia el mundo ( $w$ )

$XT_{iw}$  = Exportaciones totales del país  $i$  al mundo ( $w$ )

Para la lectura del indicador se recomienda la utilización de las siguientes escalas:

Entre +0.33 y +1 → Existe ventaja para el país.

Entre -0.33 y -1 → Existe desventaja para el país.

Entre -0.33 y +0.33 → Existe tendencia hacia un comercio intraproducto.

Este índice puede ser calculado en casos particulares con información de referencia del mercado de análisis. La ecuación 48 presenta el caso particular del cálculo del Índice de Balassa para el mercado de los Estados Unidos. Con algunas variaciones, la fórmula queda como sigue:

$$IB = \left[ \frac{X_{i-EE.UU.}^k / XT_{iw}}{MT_{EE.UU.-i} / MT_{EE.UU.-w}} \right] \quad (3)$$

donde:

$X_{i-EE.UU.}^k$  = Exportaciones del país  $i$  hacia Estados Unidos del producto  $k$ ;

$XT_{iw}$  = Exportaciones totales del país  $i$  al mundo ( $w$ );



$MT_{EE.UU.-i}$  = Importaciones totales de Estados Unidos desde el país  $i$ ;

$MT_{EE.UU.-w}$  = Importaciones totales de Estados Unidos desde el mundo ( $w$ ).

Otra variante de este índice puede ser realizada mediante el uso del coeficiente de las importaciones mundiales a nivel de producto como denominador del coeficiente de exportaciones a nivel de producto. De esta forma, cuando se analiza la participación a nivel de producto y se la relaciona con las importaciones mundiales, se puede obtener lo que se denomina como Índice de Especialización.

Para una mejor tratabilidad y análisis del IVCR, el índice se puede normalizar a un máximo de 1 y un mínimo de -1, de la siguiente forma:

$$IVCR \text{ Norm} = \frac{IVCR - 1}{IVCR + 1} \quad (4)$$

En este caso, los índices resultantes tomarán valores entre 1 y -1, haciéndose posible el uso de la tipología antes referida. De la misma manera que en la sección previa se destacó la virtud de realizar el cálculo del índice para diferentes mercados y/o socios, con el IB o IVCR también es de utilidad hacer ejercicios con países competidores en mercados particulares.

El cuadro 6 desglosa, para el caso de Panamá, la lista de los principales quince productos en los que tiene ventaja comparativa, y además presenta aquellos países que compiten a nivel de productos. Para la realización de este cuadro analítico, se hizo necesario el cálculo del IVCR a nivel de producto para cada uno de los países. La información detallada del ejercicio se presenta en el cuadro 6, donde se copia los productos principales de Panamá, y a su vez el IVCR de sus competidores directos.

Este índice puede ser utilizado además para entregar información con mayor detalle a negociadores o a la sociedad civil y dar señales claras de dónde se encuentran las principales fortalezas y debilidades del patrón exportador nacional en un mercado determinado. A manera de ejemplo se presenta el detalle de un análisis desarrollado para el caso de Panamá y su comercio con Estados Unidos *vis a vis* el de los principales socios comerciales y potenciales competidores de Panamá. Siguiendo este método se realizó la revisión de 5000 productos.

Con el fin de tener una visión más amplia de la real competencia a nivel de productos de Panamá en el mercado de los Estados Unidos, se procedió a calcular IVCR para Panamá y la muestra de países competitivos del cuadro 2, a una apertura mayor, esta vez seis dígitos del Sistema Armonizado. La ventaja de un análisis de esta naturaleza es que se tiene una desagregación de 5000 productos en lugar de una apertura de 238 que es la permitida por la agregación a 3 dígitos de la CUCI Rev. 2 que puede esconder algunas características importantes del comercio bilateral de cada país con los Estados Unidos, y la real magnitud a ese nivel de la competencia entre países.

**CUADRO 6**  
**PANAMÁ Y SUS PRINCIPALES COMPETIDORES, IVCR NORMALIZADO EN EL MERCADO**  
**DE LOS ESTADOS UNIDOS, PRODUCTOS CON IVCR > 0.4, 2004**  
**(PRIMEROS 20 PRODUCTOS)**

*(IVCR medido según las importaciones de EE.UU. desde Panamá y sus competidores)*

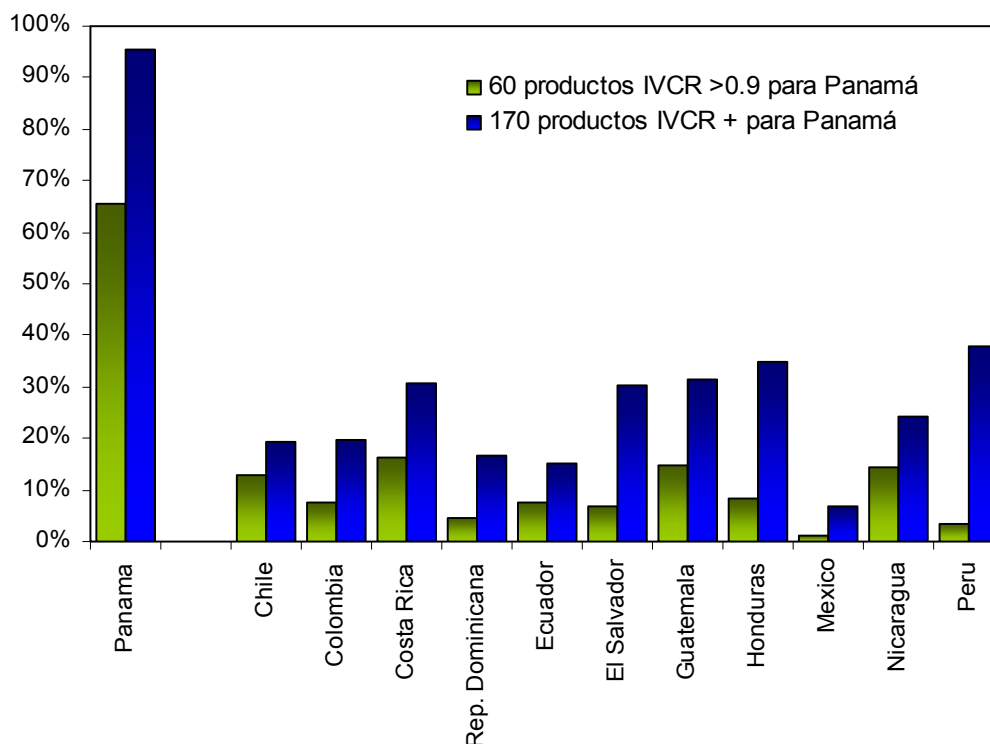
Rev. 2	Descripción de los productos	Panamá	Chile	Colombia	Costa Rica	Rep. Dominicana	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua
1	034 Pescado fresco, refrigerado	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	-0.6	<b>0.7</b>	-0.9	<b>0.8</b>	-0.4	-0.6	<b>0.5</b>	-0.7	<b>0.6</b>
2	289 Minerales de metales preciosos	<b>1.0</b>	<b>0.6</b>	<b>0.5</b>	<b>0.8</b>	<b>0.5</b>	-1.0	-0.9	-0.2	-0.5	0.3	-0.6
3	061 Azúcares, melaza y mile	<b>1.0</b>	-0.3	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	0.2	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>0.7</b>	-0.4	<b>0.9</b>
4	036 Camarones	<b>0.9</b>	-0.1	0.1	-0.5	-0.9	<b>0.9</b>	-0.4	0.3	<b>0.8</b>	-0.2	<b>0.9</b>
5	288 Desperdicios y desechos no ferrosos	<b>0.9</b>	-0.5	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	-0.1	<b>0.6</b>	<b>0.6</b>	0.3	0.1	<b>0.5</b>
6	071 Café y sus sucedáneos	<b>0.9</b>	-0.9	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	-0.9	0.3	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	-0.2	<b>0.9</b>
7	037 Pescados, crustáceos, moluscos y otros invertebrados	<b>0.9</b>	<b>0.6</b>	-0.7	-0.7	-1.0	<b>0.9</b>	-0.3	-1.0	-0.9	-0.7	-1.0
8	971 Oro no monetario	<b>0.9</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	-0.2	<b>0.8</b>	-0.6	-0.8	-0.9	<b>0.8</b>	-0.5	<b>0.8</b>
9	665 Manufacturas de vidrio	<b>0.9</b>	-1.0	0.1	-1.0	-1.0	-0.9	-1.0	-0.9	-1.0	0.1	-1.0
10	057 Frutas y nueces	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>	<b>0.7</b>	<b>1.0</b>	0.3	<b>0.9</b>	-0.8	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	0.3	<b>0.6</b>
11	278 Otros minerales en bruto	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.4	-1.0
12	685 Plomo	<b>0.7</b>	<b>0.5</b>	-0.7	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.5	-1.0
13	931 Transacciones especiales	<b>0.7</b>	-0.5	0.2	0.1	0.0	-0.2	0.2	-0.5	-0.3	0.1	-0.5
14	035 Pescado, seco, salado	<b>0.6</b>	<b>0.9</b>	-1.0	0.3	-1.0	-0.4	-0.1	-0.7	-1.0	-1.0	-1.0
15	054 legumbres frescas, refrigeradas,	<b>0.6</b>	0.1	-0.7	<b>0.7</b>	0.2	0.3	0.1	<b>0.7</b>	0.2	<b>0.7</b>	<b>0.4</b>
16	553 Productos de perfumería,	<b>0.6</b>	-0.9	-0.6	-1.0	-0.1	-1.0	-1.0	-0.7	-1.0	-0.6	-1.0
17	642 papeles y cartones recortados	<b>0.6</b>	-0.7	-0.2	-0.2	-0.4	-1.0	<b>0.4</b>	-0.8	-0.9	0.1	-1.0
18	111 bebidas no alcohólicas, n.e.p.	<b>0.5</b>	-1.0	-0.6	-0.6	-0.3	-0.6	-0.5	-0.8	-0.4	0.2	-0.7
19	122 tabaco manufacturado	<b>0.4</b>	-0.9	<b>0.8</b>	-0.9	<b>1.0</b>	-0.9	-1.0	-1.0	<b>1.0</b>	-0.8	<b>1.0</b>
20	899 otros artículos manufacturados	<b>0.4</b>	-1.0	-0.5	0.2	-0.7	-0.9	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-1.0

Fuente: CEPAL, sobre la base de información de COMTRADE, Naciones Unidas.

En cuanto al tipo de productos en que Panamá tiene mayor ventaja comparativa, con relativamente poca competencia debido a la desventaja relativa de sus posibles competidores, se cuentan algunos productos específicos como tableros para parqués, papel *kraft*, generadores de gas, caballas, relojes de pulsera, muebles de metal, perfiles de aluminio, diclorodifluorometano, entre otros. De una muestra de 60 productos en los que indiscutiblemente Panamá tiene ventaja comparativa (IVCR > 0.9), en 15 casos, sus competidores tienen IVCR de -1, esto es un 25% de toda la muestra, y en otros 15 casos tiene un solo competidor (Por ejemplo en el caso de los fósforos, donde tiene la competencia de Chile; en trajes y ambos para hombres y niños de algodón la de República Dominicana; en atunes de aleta amarilla la de Ecuador; en Pañuelos y toallitas de desmaquillar la de El Salvador). En suma, en alrededor de un 50% de los productos con IVCR>0.9 de la canasta de Panamá, Estados Unidos da preferencia a los productos de

Panamá. Esto resulta interesante si se considera que la suma de las participaciones los productos de este grupo son más del 50% de las importaciones totales de Estados Unidos desde Panamá, y en promedio menos del 15% de la factura total de sus competidores (véase el gráfico 7).

**GRÁFICO 7**  
**PANAMÁ, PORCENTAJE DE COMERCIO CON IVCR > 0.9: 2004**  
*(Número de productos sobre un total de 5000 del SA a 6 dígitos)*



Fuente: CEPAL, sobre la base de información de COMTRADE, Naciones Unidas.

Entre los productos con similitud exportadora con mayor competencia en el segmento de productos agrícolas aparecen nuevamente competidores centroamericanos, especialmente en café, productos vegetales – mandioca (yuca), legumbres – y las frutas piñas, sandías, melones frescos y bananas. En productos pesqueros además de la competencia de Chile, Ecuador y Perú, enfrenta la competencia de Costa Rica, Guatemala y Honduras, en tanto que Nicaragua sólo compite en escualos frescos, langostas y camarones, y Colombia en truchas frescas y langostas congeladas.

### **C. Índice de Concentración / Diversificación (Herfindahl Hirschmann)**

Es posible medir el grado de diversificación, concentración o ambos a partir del cálculo del Índice de Herfindahl Hirschmann (IHH), medida que tiene la propiedad de ponderar el peso de cada producto y país en el total de su comercio, de modo que si el valor exportado es reducido, tiene una influencia pequeña en el indicador final, y viceversa. Esto se controla al tomar el cuadrado de las participaciones de cada país. Formalmente, el índice HH se calcula en la siguiente forma:

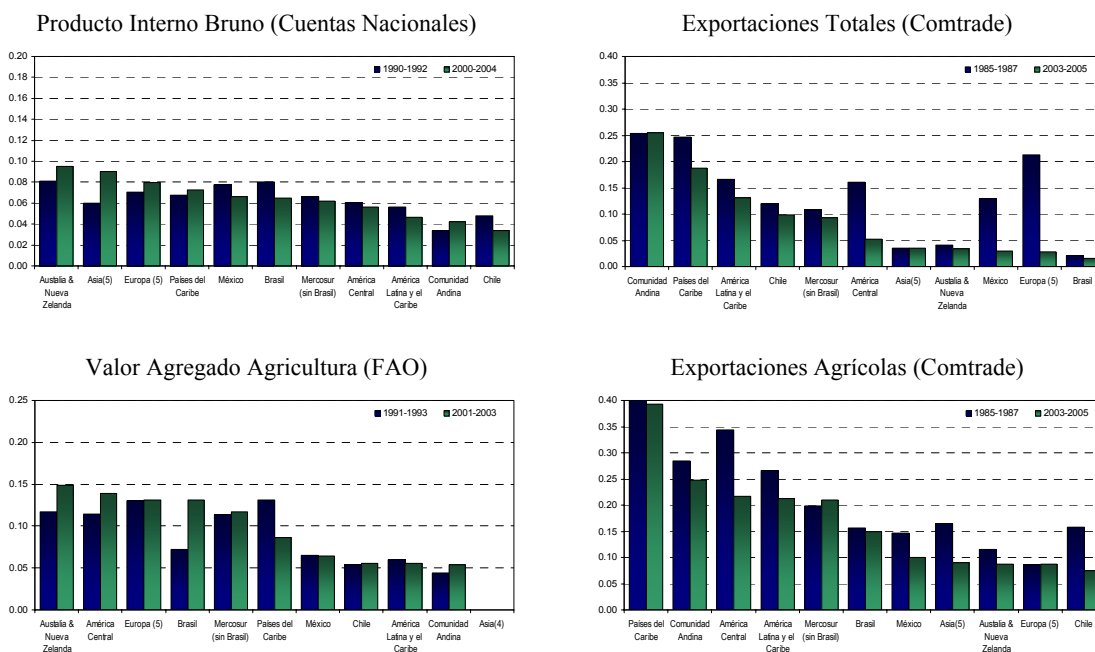
$$IHH = \frac{\left( \sum_{j=1}^n p_i^2 - \frac{1}{n} \right)}{1 - \frac{1}{n}} \tag{5}$$

donde:  $P_i = X_{ij} / XT_i$  indica la participación de mercado del país  $j$  en las exportaciones del país  $i$  en el total de sus exportaciones al mundo ( $XT_i$ ). La suma de los cuadrados de todas las participaciones se conoce como Índice de Herfindahl. Dado que en éste documento se corrige por el número de observaciones, se adoptó la metodología Herfindahl-Hirschmann, que permite comparar resultados entre diversos conjuntos de productos, países de destino de exportaciones o ambos al presentar los resultados en forma normalizada.

El Índice de Herfindahl Hirschmann ha sido utilizado en la literatura sobre economía industrial como indicador de la concentración de los mercados . Un índice mayor de 0.18 se considera como un mercado “concentrado”. Entre 0.10 y 0.18 “moderadamente concentrado”, mientras el rango entre 0.0 y 0.10 se considera “diversificado”.

El gráfico 8 entrega resultados de IHH para la concentración y/o diversificación en producto y exportaciones utilizando diversos criterios – cuentas nacionales, aduanas, clasificación industrial y agrícola –. Nótese que en forma simple se puede inferir conclusiones bastante sólidas sobre los patrones de comercio de países y/o agrupaciones.

**GRÁFICO 8**  
**AMÉRICA LATINA Y BENCHMARK: CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**  
**Y LAS EXPORTACIONES**  
*(IHH calculados para cada año)*



Fuente: División de Comercio Internacional e Integración.

## D. Índice “Trade Overlap”

Mide el nivel de especialización en el comercio internacional de bienes dentro de un sector, en relación con el comercio internacional entre distintos sectores de la economía; en definitiva, muestra el grado de liberalización e integración de la economía en el mercado internacional.

El resultado varía entre 0 y 1, siendo que a mayor grado de especialización intra-industrial, el indicador se acerca más a la unidad. Formalmente:

$$TO = 2 * \frac{\sum_{k=1}^n \min(X^k, M^k)}{\sum_{k=1}^n (X^k + M^k)}$$

donde:  $X^k$  y  $M^k$  son las exportaciones e importaciones (respectivamente) del producto  $k$  y  $n$  es el total de productos comercializados.

Para mayores detalles del índice, véase Buturac, Goran; Željko, Lovrinčević e Ivan Teodorović (2004).

## E. Índice de Theil

Este índice es útil en el cálculo de una medida alternativa de diversificación al IHH, que tiene la virtud de poder descomponerse en dos partes: Una correspondiente al grado de diversificación entre grupos de poblaciones, y otra que contiene el grado de diversificación al interior de cada grupo. La suma de ambos componentes es igual al índice de Theil total (IT). La fórmula general de cálculo es indicada en la ecuación (6), y su descomposición en las ecuaciones subsiguientes (7) y (8):

$$IT = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \left[ \frac{X^k}{P} * Ln \frac{X^k}{P} \right] \quad (6)$$

donde:  $X^k$  es el valor de exportaciones de la partida  $i$  (CUCI a 5 dígitos),  $P$  es el valor promedio de todas las partidas, y  $n$  es el número de partidas.

El primer término dentro de los [...] es la participación de cada partida en las exportaciones totales, mientras que el segundo término es el valor de exportaciones de la partida  $k$  comparado al valor promedio.

*Descomposición:*

$$IT = T_W + T_B \quad (7)$$

donde:  $T$  es el Theil total;  $T_W$  es el componente T “within”; y  $T_B$  es el componente T “between”

$$IT = \sum_{g=1}^g s^g T_g + \sum_{g=1}^g s^g Ln \left( \frac{P^k}{P} \right) \quad (8)$$

donde:  $s^g$  es la participación de la categoría  $g$  (CUCI a 3 dígitos) en las exportaciones totales de;  $T_g$  es el índice Theil de cada categoría (CUCI a 3 dígitos); y  $P^g$  es el valor promedio de las partidas (a 5 dígitos) dentro de la categoría  $g$ .

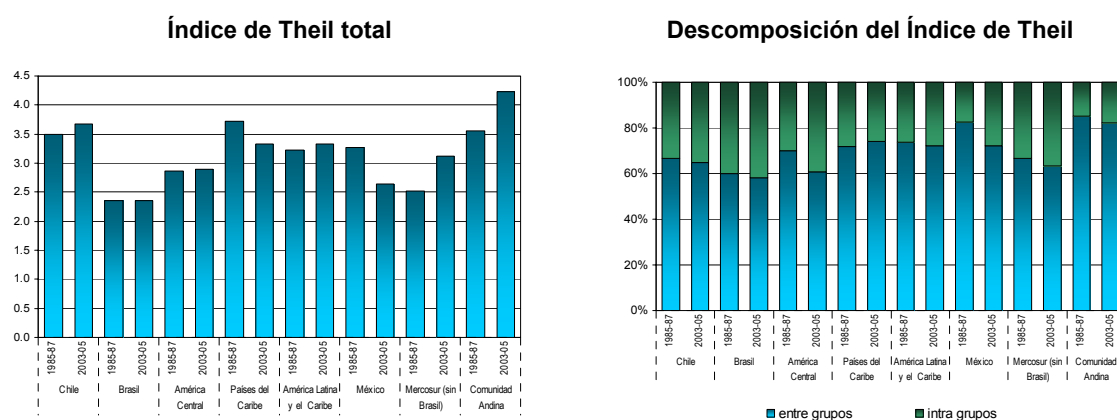
Este indicador al igual que el IHH permite tener una idea del grado de concentración y/o diversificación de la estructura exportadora de un país. Números altos y mayores de 4 indican altos niveles de concentración, y números bajos y entre 2 y 2.5 son indicativos de mayor diversificación. Lo interesante de este índice es que puede descomponerse como se señaló previamente.

Su cálculo es un tanto complejo, por lo que se requiere utilizar un software apropiado para la manipulación de los datos como el Stata u otro que permita manejo de matrices como Matlab, por ejemplo.

Con el propósito de ilustrar su lectura, se presenta un análisis para algunos países y grupos de América Latina utilizando este indicador y sus propiedades. El gráfico 17 entrega resultados para América Latina en el período 1984-1985 y 2004-2005.

Se destaca que los resultados del índice de Theil presentan una mirada complementaria al proceso de diversificación exportadora. Según este indicador, existe una divergencia en las tendencias de los países durante los últimos dos décadas. Por un lado, países del Caribe y México diversificaron sus exportaciones, mientras que MERCOSUR (sin Brasil) y la Comunidad Andina han concentrado sus exportaciones. Este último resultado se explica en parte por el peso creciente de los *commodities* (petróleo entre otros) en sus exportaciones durante los últimos años. En algunos países como México, la diversificación pasó por parte *dentro* de los rubros existentes, como está ilustrado por el creciente peso del “intra-grupos” en el tiempo (gráfico 9).

**GRÁFICO 9**  
**DIVERSIFICACIÓN CON EL ÍNDICE DE THEIL, 1984-1985 Y 2004-2005**  
(Según clasificación de Leamer<sup>a</sup>, Porcentaje en las exportaciones totales c/periodo)



Fuente: División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de la base de datos COMTRADE.

<sup>a</sup> La clasificación de Leamer, desagrega las exportaciones según el grado de intensidad de uso de los factores.

## F. Índice de Grubel LLOYD

Grubel-Lloyd (1975) utilizaron este índice para fundamentar la hipótesis de que gran parte del aumento del comercio internacional de los años sesenta entre los países industrializados tenía su origen en la similitud de las dotaciones de factores. Para su análisis utilizaron los intercambios bilaterales entre pares de países.

A nivel de producto:

$$IGLL = 1 - \frac{X_{ij}^k - M_{ij}^k}{X_{ij}^k + M_{ij}^k} \quad (9)$$

A nivel de país:

$$IGLL = 1 - \frac{\sum |X_{ij}^k - M_{ij}^k|}{\sum (X_{ij}^k + M_{ij}^k)} \quad (10)$$

donde  $X_{ij}^k$  y  $M_{ij}^k$  son las exportaciones e importaciones del producto o grupo  $k$ , del país  $i$  respecto del país  $j$ , en un año o período dado.

Alternativamente puede llegarse al IGLL para el comercio total mediante un método de ponderación simple que tome en cuenta las proporciones exportadas y/o intercambiadas a nivel de cada grupo  $k$  considerado. Formalmente:

$$IGLL = \sum_{k=1}^n IGLL^k * S^k \quad (11)$$

donde:  $S^k$  es el peso de cada producto o grupo en las exportaciones totales del país. Bowen, Hollandre y Viane, (1998) demostraron que la utilización de este sistema es más efectiva y confiable que el mero cálculo de medidas no ponderadas del índice a nivel de productos.

El índice arroja resultados que van entre 0 y 1. Un IGLL elevado y más bien cercano a uno es indicativo de un comercio en sectores similares, o lo que es lo mismo, comercio intra-industrial. Algunos economistas prefieren utilizar un valor entre 0 y 100. En este caso las ecuaciones (9), (10) y (11) han de multiplicarse por 100. Si se sigue esta forma de presentación de resultados, la interpretación sigue siendo la misma para valores bajos (predominio de comercio inter-industrial) y altos y cercanos a 100 (predominio de comercio intra-industrial).

Los primeros resultados de Grubel-Lloyd eran contrarios a la teoría tradicional del comercio internacional, basada en la familia de modelos H-O (Heckscher-Ohlin) y H-O-S (Heckscher-Ohlin-Samuelson), y que postulaba un comercio interindustrial basado en las ventajas comparativas que otorgaban las dotaciones de factores. El índice y enfoque se hicieron populares, ya que dieron vida a las intuiciones de trabajos de connotados economistas como Hirschman (1945), Verdoorn (1960) y Balassa (1963), que habían destacado la importancia del comercio de “manufacturas por manufacturas”, especialmente en el período precedente a la II Guerra Mundial. En los años noventa aparece evidencia en el sentido de que el comercio intra-industrial entre los países de la naciente Comunidad Económica Europea (hoy Unión Europea), pasó desde 0.50 en 1958 a 0.58 en 1963, y posteriormente a 0.65 en 1970 (Sapir, 1992).

La clave detrás de la importancia del comercio intra-industrial, en contraposición al comercio inter-industrial<sup>2</sup> ha de encontrarse en que resulta una buena explicación para el crecimiento del comercio con base en economías de escala y diferenciación de productos. Ambos elementos ya formalizados en la “nueva teoría del comercio internacional” que además incorpora la competencia imperfecta (Krugman, 1980), son un buen argumento para justificar la integración comercial y económica. Es esta precisamente la base de los trabajos de Balassa (1966), Willmore (1974) y Gubel-Lloyd (1975).

<sup>2</sup> Se señala que el comercio inter-industrial es aquel que se realiza entre industrias de distintos sectores, y normalmente se trata de un intercambio de productos básicos por manufacturas.

El foco principal de un análisis con este tipo de indicador se centra en la observación de las relaciones de intercambio intra-industrial a un nivel de desagregación de 3 dígitos según las Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI).

Los resultados de los índices GLL, por conveniencia analítica se recomienda se analicen siguiendo la evolución en el tiempo, y el grado o nivel de su intensidad. Para esto se definen tres niveles:

Nivel 1:	$I_{GLL} > 0.33$	→	Indicios de comercio intra-industrial;
Nivel 2:	$I_{GLL} > 0.10 < 0.33$	→	Potencial comercio intra-industrial;
Nivel 3:	$I_{GLL} < 0.10$	→	Relaciones Inter-industriales.

El índice toma el valor 1 cuando el comercio se realiza entre los mismos sectores (intra-industrial) y 0 cuando se realiza entre sectores de actividad diferentes (inter-industrial). Este índice es sensible al nivel de agregación empleado para su cálculo. Para captar la dinámica intra-industrial en las relaciones bilaterales se recomienda utilizar una desagregación de 3 dígitos CUCI. Esto permite captar de manera más clara el tipo de relación comercial a nivel de industria con el socio respecto del cual se realiza el análisis. Si se hace el mismo ejercicio a dos o un dígito, el resultado será mayor.

El cuadro 7 ilustra bien, el patrón de comercio de América Latina en el caso de algunos países. Únicamente 3 países tienen niveles elevados del IGLL a nivel sectorial en el conjunto de intercambios intrarregionales.

**CUADRO 7**  
**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA, GRADO DE INTENSIDAD DEL**  
**COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL EN EL COMERCIO INTRARREGIONAL, 2006**

*(Sobre la base de datos CUCI Rev. 2 a 3 dígitos)*

	Argentina	Brasil	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Uruguay
Tecnología alta	0.17	0.14	0.09	0.38	0.14	0.22	0.29	0.03	0.15	0.20
Tecnología media	0.55	0.39	0.27	0.19	0.26	0.18	0.21	0.16	0.25	0.28
Baja tecnología	0.36	0.21	0.22	0.21	0.21	0.27	0.26	0.20	0.20	0.33
Manufacturas basadas en RR.NN.	0.29	0.27	0.15	0.12	0.26	0.17	0.12	0.12	0.10	0.21
Productos primarios	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.04	0.12	0.19	0.08	0.07
IGLL agregado	0.34	0.27	0.19	0.18	0.19	0.17	0.19	0.15	0.17	0.20

Fuente: CEPAL, sobre la base de datos Comtrade.

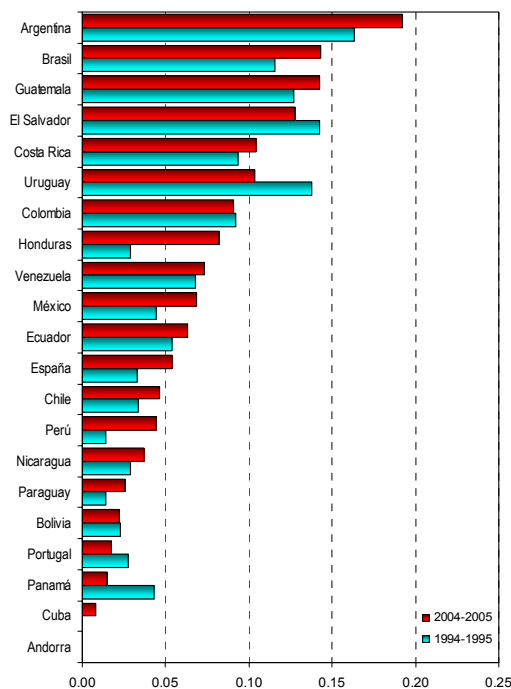
El gráfico 10 presenta el análisis del IGLL para el caso del comercio de los países de iberoamérica en América Latina. A continuación se ejemplifica una interpretación de los resultados de este tipo: Nótese que hay una gran heterogeneidad en cuanto al grado de comercio intraindustrial medido según el Índice de Grubel Lloyd, que mide el grado de comercio entre sectores similares, a diferencia del comercio interindustrial, referido al comercio de sectores diferentes. El comercio intraindustrial suele ocurrir en productos manufactureros con gran nivel de diferenciación y economías de escala. La evidencia para el caso de América Latina presenta mayores indicios de comercio intraindustrial que en el caso del que se produce con la Península Ibérica, donde el escaso valor del índice, menor a 0.05 es indicativo del mayor grado de comercio interindustrial, en el que los países de América Latina exportan materias primas, e importan



productos con mayor contenido industrial como vehículos, productos químicos, equipo médico, cosméticos, juguetes y algunos equipos electrónicos.

Los mayores niveles de comercio intraindustrial que muestran Argentina, Brasil, Guatemala, El Salvador y Costa Rica reflejan los emergentes niveles de complementariedad productiva inducidos por los esfuerzos de integración.

**GRÁFICO 10**  
**IBEROAMÉRICA: ÍNDICE DE GRUBEL & LLOYD DE CADA PAÍS CON AMÉRICA LATINA,**  
**2004-2005**  
*(Índice GLL CUCI Rev.2 a 5 dígitos)*



Fuente: CEPAL, sobre la base de datos COMTRADE de Naciones Unidas.

## G. Índice de Lafay

Lafay (1979) creó el índice para medir el grado en que el país tiene en el rubro en cuestión una ventaja comparativa, que le haga un exportador natural de ese producto; pertenece por ello a la familia de indicadores (como el Herfindahl Hirschmann) que reciben el nombre de “índices de especialización”.

Muestra simplemente el cociente entre la producción del bien, y su consumo aparente (producción más importación menos exportación). Si este valor es superior a la unidad, el país es un exportador neto del bien en cuestión, y a mayor nivel, más importantes son las exportaciones como destino de la producción nacional del mismo. (Trejos, 2008)

$$IL^k = \frac{Pd}{Pd + M - X} \quad (12)$$

donde  $Pd$  es la producción de un bien,  $M$  son las importaciones de dicho bien y  $X$  sus exportaciones; todo para un solo producto, en un solo país, en un período de tiempo.

Finalmente el indicador nos ofrece la relación entre la economía nacional y el resto del mundo; en otras palabras, el peso del producto (o grupo de productos) en el mercado interno. (Crespo Faustino, 1989) Si el valor resultante es superior a 1 (uno), el país es un exportador neto del bien en cuestión, y aumenta conforme lo hacen las exportaciones como destino de la producción.

## H. Índice de Entorno Comercial (ó Económico)

Este indicador captura los movimientos de la actividad económica de los principales socios comerciales de un país, ponderado por la importancia relativa de las exportaciones de dicho país a cada uno de ellos en el total de exportaciones para este grupo de países. La particularidad es que, a través de proyecciones del PIB de los destinos, se puede inferir el impacto que estos tendrán en las exportaciones totales del país de origen. La fórmula general de cálculo del IEC es la siguiente:

$$IEC = \sum_{j=1}^n \alpha_{jt} * PIB_{jt}^e \quad (13)$$

Donde:  $\alpha_{jt}$  es el peso del país  $j$ , en el total de principales destinos del período  $t$ ;  $j$  es el país de destino;  $n$  el número de principales destinos;  $t$  el período (se recomienda utilizar trimestres); y  $PIB_{jt}^e$  la evolución de Producto Interno Bruto Real del país  $j$ .

El IEC aproxima la variación de las exportaciones a través de la dinámica del crecimiento de los socios comerciales. Normalmente el IEC se valida con la evolución de las exportaciones del país, y sirve como herramienta de proyección del comercio a través de la demanda de los principales socios.

Para su cálculo hay que, en primer lugar, determinar los principales socios comerciales del país de referencia, y en segunda instancia la tendencia histórica de la evolución del producto en dichos países, así como las proyecciones oficiales, y/o los pronósticos más confiables que sea posible disponer para su cálculo final.

La intuición detrás de éste tipo de indicador es anticipar en alguna medida la evolución de la demanda en los principales mercados compradores.

## I. Índice de Similitud

El índice de Similitud se calcula como la agregación de la mínima participación de cada grupo de productos en las exportaciones totales de cada región a un mercado de destino homogéneo que puede ser una subregión o el mundo.

$$IS = \sum_{k=1}^n \text{Min} \left[ \frac{X_i^k}{XT_i}, \frac{X_j^k}{XT_j} \right] \quad (14)$$

donde:  $X_i^k$  son las exportación del producto  $k$  del país  $i$ ;  $X_j^k$  son las exportación del producto  $k$  del país  $j$ ;  $XT_i$  son las exportaciones totales del país  $i$ ;  $XT_j$  son las exportaciones totales del país  $j$ ; y  $n$  es el número de productos. Nótese que el cálculo puede ser hecho desde la óptica de las importaciones del mercado de destino.

El resultado del índice fluctúa entre cero y uno. Si los dos países tienen estructuras de comercio totalmente diferentes el resultado será un IS igual a cero (IS=0), lo cual será indicativo de la inexistencia de competencia.

Por ejemplo, si se analiza este índice para un país particular en el mercado de la Unión Europea, y se compara con uno de los nuevos países miembros de la Unión Europea, es posible llegar a determinar en qué medida las estructuras de comercio entre el país de análisis se parecen a las de los nuevos socios de la Unión Europea, considerando la demanda de dicho mercado como unidad de análisis.

Si el índice se aproxima a uno (IS=1) la conclusión será que las estructuras comerciales de ambos países (o regiones) son similares, por lo que la conclusión directa es que hay competencia en los mercados de referencia. Al igual que en el caso de los indicadores previamente definidos, este índice puede ser analizado según su evolución en el tiempo, en cuyo caso la información adicional sería el mayor o menor grado de acercamiento o distanciamiento de ambas estructuras productivas.

## J. Índice de Krugman

El Índice de Krugman sigue la lógica del índice de similitud, y mide la diferencia de las estructuras de exportación, sumando las diferencias entre la participación de cada industria en el total del valor agregado industrial de un país y la participación de esa misma industria en el valor agregado industrial de otro país tomado como referencia. Variar entre cero (las estructuras son exactamente iguales) y 2 (no hay absolutamente ninguna superposición entre las estructuras comerciales de los dos países).

Su cálculo formal se realiza de la siguiente forma:

$$IK_i = \sum_{k=1}^n |P_i^k - P_j^k|$$

Donde:

$P_i^k$  = Participación del producto  $k$  en las exportaciones totales del país  $i$

$P_j^k$  = Participación del producto  $k$  en las exportaciones totales del país  $j$

$n$  = Número de productos

El cuadro 8 presenta los resultados para un sencillo ejemplo del cálculo del indicador.

**CUADRO 8**  
**CÁLCULO DEL IK A 3 DÍGITOS PARA ARGENTINA, BRASIL Y VENEZUELA, AÑO 2006.**  
**ÍNDICE DE KRUGMAN**

	Argentina	Brasil	Venezuela (R. B.)
Argentina		<b>1.02</b>	<b>1.80</b>
Brasil	<b>1.02</b>		<b>1.75</b>
Venezuela (R. B.)	<b>1.80</b>	<b>1.75</b>	

Nota: Los cálculos se desarrollan en el archivo Excel. Fuente: World Integrated Trade Solution (Banco Mundial), con la CUCI Revisión 3.

**Interpretación:** El índice está indicando que Argentina y Brasil cuentan con estructuras de exportación similares; al mismo tiempo, las estructuras de ambos son altamente distintas a la presentada por Venezuela.



## IV. Indicadores de dinámica relativa del comercio intrarregional

En la literatura de comercio internacional, un área de importancia creciente es la referida al análisis de la dinámica del comercio en esquemas de integración regional, o países que participan de proyectos de Uniones Aduaneras. En América Latina existen cuatro, Comunidad Andina, MERCOSUR, el Mercado Común Centroamericano y la Asociación de Estados del Caribe.

Esta sección resume algunos índices básicos que tienen la virtud de medir y explicar el grado de intensidad de comercio intrarregional.

### A. Índice de Comercio Intrarregional

Este índice es el indicador más conocido y sencillo para medir la importancia de los flujos de comercio intrarregionales. Se calcula relacionando el total del comercio recíproco entre los miembros de una unión aduanera o acuerdo comercial (sea por exportaciones, importaciones o ambos –intercambio comercial-), sobre el total de las exportaciones que el grupo de países destina a todo el mundo. Formalmente:

$$ICI - exportaciones = \sum_{i=1}^n x_{ij} / \sum_{i=1}^n X \text{ Totales}_i \quad (15)$$

$$ICI - importaciones = \sum_{i=1}^n m_{ij} / \sum_{i=1}^n M \text{ Totales}_i \quad (16)$$

$$ICI - Intercambio comercial = \sum_{i=1}^n (x_{ij} + m_{ij}) / \sum_{i=1}^n (X \text{ Totales}_i + M \text{ Totales}_i) \quad (17)$$

El índice muestra en forma directa la proporción que representa el comercio entre los miembros de una agrupación regional, y parece obvio que es una medida inteligente y rápida de la interrelación de los países de un grupo comercial. Pese a ello, hay economistas que cuestionan su utilidad dado el sesgo que podría causar una medida como esta para grupos de países que mantienen niveles altos de participación en el comercio mundial, como lo son los países de la

Unión Europea. Al contrario, los países pequeños que forman grupos de integración, no alcanzarán a tener niveles altos de tal indicador, ya que el efecto de su baja escala reduce el tamaño del índice. Este es el caso del índice para los esquemas de integración de América Latina y el Caribe todavía bajos en comparación con los de la Unión Europea (véase el cuadro 8).

**CUADRO 8**  
**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCION DEL COEFICIENTE DE COMERCIO**  
**INTRARREGIONAL MEDIDO POR EXPORTACIONES, 1990-2007**

*(En porcentajes del total exportado por subregión/región)*

	1990	1998	2005	2006	2007 <sup>a</sup>
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>13.9</b>	<b>20.2</b>	<b>18.2</b>	<b>17.4</b>	<b>18.9</b>
<b>América del Sur (países UNASUR)</b>	<b>...</b>	<b>24.9</b>	<b>17.4</b>	<b>17.3</b>	<b>19.3</b>
MERCOSUR (intra)	8.9	25.3	13.2	13.5	14.9
CAN (intra)	4.1	14.2	9.6	10.0	9.3
Chile (a América del Sur)	18.0	19.5	11.3	11.2	11.2
MCCA (intra)	13.9	18.4	18.0	17.8	20.0
CARICOM (intra)	10.3	18.6	13.1	13.0	14.1
ALBA (intra)	...	...	...0.9	4.0	3.6
<b>Referencia:</b>					
Unión Europea (intra)	64.9	63.4	66.9	67.3	67.9
ASEAN (intra)	19.0	21.2	25.5	25.1	25.2
TLCAN <sup>b</sup>	41.4	51.7	55.7	53.8	51.0

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información oficial de las respectivas agrupaciones subregionales y del Fondo Monetario Internacional (FMI), Direction of Trade Statistics y ALADI.

<sup>a</sup> Cifras preliminares; <sup>b</sup> Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Una forma de resolver tal problema es sugerida por Brown (1949), posteriormente desarrollada por Kojima (1964), que consiste en corregir el índice original con el peso del grupo en el comercio mundial (según sea el caso, exportaciones, importaciones o intercambio comercial). Volveremos sobre este tema en el punto 3.c.

## B. Índice de Comercio Extrarregional

Este índice es el complemento del índice de comercio intrarregional, y expresa el grado de dependencia de un país u agrupación en el resto del comercio no sujeto a condiciones de preferencia que otorga una unión aduanera o grupo de integración. Su cálculo es directo a partir de los resultados del índice previamente considerado. Formalmente:

$$\text{Índice exportaciones extrarregionales} = 1 - \text{ICI exportaciones} \quad (18)$$

$$\text{Índice importaciones extrarregionales} = 1 - \text{ICI importaciones} \quad (19)$$

$$\text{Índice intercambio comercial} = 1 - \text{ICI intercambio comercial} \quad (20)$$

### C. Índice de Intensidad de Comercio

El índice de intensidad de comercio corrige el sesgo del índice de comercio intrarregional, al pesarlo en el comercio mundial. Formalmente, se calcula dividiendo el índice de comercio intrarregional para el peso de la subregión o grupo de países en cuestión en el comercio mundial. Las ecuaciones 20, 21 y 22, expresan la notación y mecánica a seguir para tal corrección:

$$\text{Intensidad exportaciones} = \frac{\left( \sum_{i=1}^n x_{ij} / \sum_{i=1}^n X \text{Totales}_i \right)}{\sum_{i=1}^n X \text{Totales}_i / X \text{Mundiales}} \quad (21)$$

$$\text{Intensidad importaciones} = \frac{\left( \sum_{i=1}^n m_{ij} / \sum_{i=1}^n M \text{Totales}_i \right)}{\sum_{i=1}^n M \text{Totales}_i / M \text{Mundiales}} \quad (22)$$

$$\text{Int. Comercial} = \frac{\left( \sum_{i=1}^n (x_{ij} + m_{ij}) / \sum_{i=1}^n (X \text{Totales}_i + M \text{Totales}_i) \right)}{\left( \sum_{i=1}^n (X \text{Totales}_i + M \text{Totales}_i) / (X \text{Mundiales} + M \text{Mundiales}) \right)} \quad (23)$$





## Bibliografía

- Akamatsu, Kaname (1962), A historical pattern of economic growth in developing countries. The Developing Economies, Preliminary Issue, No. 1, Tokio, Instituto de las Economías en Desarrollo (IDE), marzo-agosto.
- Ando, Mitsuyo (2005), Fragmentation and Vertical Intra-Industry Trade in East Asia. Keio University. Paper presented at Claremont Regional Integration Workshop. February.
- Balassa, Bela (1963a) “An Empirical Demonstration Of Classical Comparative Cost Theory”. En Review of Economics and Statistics, vol. 45, Agosto, Pag. 231-238.
- Balassa, Bela (1963b) “European Integration: Problems and Issues”. En American Economic Review, vol. 53, Mayo, Pag. 175-184.
- Balassa, Bela (1966) “Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries”. En American Economic Review, vol 56, Junio, Pag. 466-473.
- Buturac, Goran; Željko, Lovrinčević e Ivan Teodorović (2004) Comparison of the Structure and Development of International Trade within the Framework of EU Enlargement: the Case of Croatia. 5th Anniversary Conference of the Institute of Economics, Zagreb.
- CEPAL (1991), Intraindustry Trade: A comparison between Latina America and some Industrial countries. Working Paper Division of Statistic and Projection. LC/R.1101.
- Crespo Faustino, Horacio (1989) A propósito da polémica entre Ballance-Forstner-Murray e Bowen sobre a medida da ventagem comparativa. Documento de Trabajo, No. 8. Instituto Superior de Economía: Lisboa
- Durán Lima, José Elias y Vivianne Ventura (2003) Comercio Intrafirma: concepto, alcance y magnitud. Serie Comercio Internacional No. 44. División de Comercio Internacional e Integración. (LC/L.2052-P), diciembre.
- Fukao, Kyoji, Hikari Ishido y Keiko Ito (2003), Vertical Intra-Industry Trade and Foreign Direct Investment in East Asia. RIETI Discussion Paper Series 03-E-001.
- Fukasaku, Kiichiro (1992), Economic Regionalization and Intra-Industry Trade: Pacific-Asian Perspectives, Paris, Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE).
- Grubel, Herbert G. y Peter J. Lloyd (1975) Intra Industry trade: The Theory and Measurement OF internationally trade in Differentiated Products. Wiley: Nueva York
- Herfindahl, O. C. (1950) Concentration in the Steel Industry. Unpublished PhD Dissertation,

- Columbia University. Citado en
- Hirschman, A. O. (1945) *National Power and Structure of Foreign Trade*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hu, Xiaoling and Yue Ma (1999), *International Intra-Industry Trade of China*. *Weltwirtschaftliches Archiv* 130:77-100.
- International Monetary Fund (2007), *Regional Economic Outlook: Asia and Pacific*. 2007. World Economic and Financial Surveys. October.
- Kojima, Kiyoshi (1960), *Capital accumulation and the course of industrialization, with special reference to Japan*. *Economic Journal*, vol. 70, No. 280, diciembre.
- Kojima, Kiyoshi (1982), *Macroeconomic versus International Business Approach to Direct Foreign Investment*, *Hitotsubashi Journal of Economics*, 23: 1-19.
- Kojima, Kiyoshi y Terutomu Ozawa (1984), *Micro and Macro Economic Models of Foreign Direct Investment: Towards a Synthesis*. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 25: 2:1-20.
- Krugman, Paul (1980) “Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade”. En *American Economic Review*, No. 70, Pag. 950-959.
- Krugman, Paul (1980), *Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade*, en *American Economic Review*, Vol 70, pp: 950-959.
- Kuwayama, Mikio (1997), *El Fomento de las relaciones económicas entre Japón y América Latina y el Caribe*. Documento de Trabajo de la División de Comercio Internacional e Integración. LC/R.1718. Mayo.
- Kuwayama, Mikio, José Carlos Mattos and Jaime Contador (2000), *Trade and Investment Promotion between Asia-Pacific and Latin America: Present Position and Future Prospects*. Serie Comercio Internacional. División de Comercio Internacional e Integración Económica. Documento de Naciones Unidas. LC/L.1619-P. Septiembre.
- Lafay, Gérard (1979) *Dynamique de la Specialisation Internationale*, Economica, París, pp 176
- Lucangelli, Jorge (1992), *Integración comercial. Intercambio Intra-Industrial y creación y desvío de comercio*. El intercambio comercial entre Argentina y Brasil en los años recientes. Secretaría de Programación Económica. Subsecretaría de Estudios Económicos – PNUD. Septiembre.
- Molero Zayas, José y Antonio García Sánchez (2006) “Innovación en servicios en la UE: una aproximación a la densidad de innovación y la importancia económica de los innovadores a partir de los datos agregados de la CIS3”. Documentos de trabajo del Instituto Complutense de Estudios Internacionales Nueva época, Nº. 2.
- Naciones Unidas, EUROSTAT, FMI, OCDE, OMC y UNCTAD (2002) *Manual sobre el Comercio Internacional de Servicios*. Naciones Unidas: Ginebra.
- Ostry, Sylvia y Farid Harianto (1995), *The changing pattern of Japanese foreign direct investment in the electronics industry in East Asia*. *Transnational Corporations*, vol 4, No. 1. Abril.
- Primo Braga, Carlos A. and Geoffrey Bannister (1994), *East Asian investment and trade: Prospects for growing regionalization in the 1990s*, *Transnational Corporation*, vol 3, No. 1, February.
- Sapir, Andre (1992) “Regional Integration in Europe”. En *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. 102 (415), Noviembre, Pag. 1491-506.

- Tharakan, P.K.M. (1989), Bilateral Intra-Industry Trade between countries with Different Factor Endowment Patterns. En Tharakan, P.K.M. and Kol, J. (eds.), Intra-Industry trade - Theory, Evidence and Extensions, MacMillan, London.
- Toshihiko, Kinoshita (2004), Economic Integration in East Asia and Japan's Role. Waseda University. Carnegie Edwoment for International Peace, Wastington, D.C.
- Trejos, Alberto (2008) Evaluación del impacto de acuerdos comerciales internacionales: aplicaciones y consideraciones para países pequeños en América latina. LC/MEX/L. Naciones Unidas: México.
- Verdoorn, P.J. (1960), 'The Intra-Bloc Trade of Benelux'. En E.A.G. Robinson (ed.), The Economic Consequences of the Size of Nations. Macmillan: New York.
- Wakasugi, Ryuhei (2007), *Vertical Intra-Industry and Economic Integration in East Asia*. Asian Economic Papers: 6:1. 27-45.
- Willmore, Larry (1974) "The Pattern of Trade and Specialisation in the Central American Common Market". En Journal of Economic Studies, Noviembre, Pag. 113-134.