

Un análisis empírico de la dinámica comercial y el comercio intraindustrial norte-sur en el período de alta integración

A la memoria de José Dimas Liquitaya, apreciable amigo y colega universitario

Roberto Gutiérrez Rodríguez*

Resumen

En este trabajo se analiza el comercio intraindustrial (CII) de 23 Economías Emergentes Manufactureras (EEM) con el mundo a cuatro dígitos de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI) y con su principal socio comercial, a cinco dígitos, durante 1980-2005, periodo caracterizado por haber sido el de mayor integración comercial en el mundo. Los resultados demuestran que el alto CII no es un fenómeno exclusivo de las economías desarrolladas, como supone la Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI), sino que representa un porcentaje considerable del comercio Norte-Sur. A diferencia de la pregunta tradicional de por qué comercian los países, típica de los modelos Heckscher-Ohlin (H-O), la cual se asocia a las diferentes dotaciones de factores, en este trabajo se trata de dar respuesta a por qué los países seleccionados comercian tan intensamente con su principal socio comercial productos similares. El ejercicio se lleva a cabo a partir de la ecuación de gravedad.

Abstract

The Intra-Industry Trade (IIT) of 23 Emerging Manufacturing Economies (EME) with its main trading partner measured at five digits of the Standard International Trade Classification (SITC) is analyzed for the period 1980-2005, characterized by the world greatest commercial integration. The results show that the highest IIT is not a condition exclusive to the developed economies, as stated by the New Theory of International Trade (NTIT), but is an important part of North-South trade relations. Unlike the traditional question of why countries trade, typical of the Heckscher-Ohlin (H-O) model, associated to different factor proportions endowments, this paper tries to answer why so intensely selected countries trade with its main partner products largely similar. The exercise is carried out by means of the gravity equation.

Clasificación JEL: F12, F14, O14

* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Iztapalapa (UAM-I). Ganador del Premio de la Revista Comercio Exterior 2016 en la categoría de Especialista, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Introducción

El objetivo de esta investigación es determinar qué variables sustantivas explican el creciente nivel de Comercio Intraindustrial Manufacturero (CIIM) que llevaron a cabo con el mundo 23 EEM, y de manera bilateral con su principal socio comercial (CIIMB), entre 1980 y 2005. Los resultados se exploran visual y estadísticamente e incluso se lleva a cabo un proceso de discernimiento econométrico con el fin de asegurar la pertinencia de las variables. Al inicio del trabajo se presenta una sección sobre el estado del arte, que tiene por objeto asegurarse de que queden claros los antecedentes teóricos, empíricos y de pertinencia del ejercicio que aquí se lleva a cabo, incluyendo la metodología. La diferencia es que el objeto de investigación no es el análisis de comercio Norte-Norte, como hacen los trabajos pioneros, sino el comercio Norte-Sur. La acotación al periodo 1980-2005 obedece a que entre ambos años se observó la fase más acelerada de integración económica mundial, a la que las EEM se sumaron con notable celeridad. El año de 2005 es crítico porque marca el fracaso del más grande proyecto de integración después de la Unión Europea: el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), lo cual sucedió en la cumbre celebrada en Mar del Plata, Argentina.

Las EEM se seleccionan a partir de criterios de desarrollo económico (en ocasiones también influyó la plena disponibilidad de información de largo plazo) tomando como punto de partida las bases de datos del Banco Mundial (2006) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2006)¹. A partir de esto se llegó a un conjunto de 22 países a los que se agregó Rusia (entre 1980 y 1991 Unión Soviética) en virtud de su peso en la economía mundial y su pertenencia al BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica). Con ello queda establecido el grupo de EEM del cuadro 3, cuyo como principal socio comercial es un país desarrollado (de ahí comercio Norte-Sur), excepto Argentina, cuya contraparte es Brasil.

Además de variables de desarrollo, la base de datos debe contar con información sobre los flujos comerciales de manufacturas de las EEM (exportaciones e importaciones en valor y cantidad con el resto del mundo y con su principal socio comercial), los cuales se obtienen a partir del *software* elaborado conjuntamente por el Banco Mundial, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), conocido como *World Integrated Trade Solutions* (WITS). Al aplicar a dichos vectores los dos principales

1 La selección de países parte de la clasificación de economías emergentes de Heyman (1998) y de economías en desarrollo más industrializadas de Stone y Lee (1995) y se complementa con las siguientes variables: al menos 10 computadoras por cada 1,000 habitantes; un coeficiente de gastos de investigación y desarrollo de por lo menos 0.2; un promedio mínimo de nueve años de educación formal esperada en 2003, equivalente en México a secundaria terminada; un sistema financiero capaz de cubrir por lo menos 15% de los requerimientos de financiamiento de las empresas; un índice de CII de por lo menos 10% a un nivel de agregación de tres dígitos de la CUCI, y una tasa de crecimiento positivo de dicho índice en los años con información disponible.

desarrollos estadísticos de Grubel y Lloyd (1975) se obtienen, por una parte, la variable dependiente del modelo, el CIIM² y, por otra, el saldo comercial, el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), el valor unitario de las exportaciones sobre las importaciones (VUxm), la calidad de los productos comercializados, el comercio intraindustrial manufacturero verticalmente diferenciado (CIIMVD), el CIIMVD de alta calidad (CIIMVDAC) y el CIIMVD de baja calidad (CIIMVDBC). Por razones de accesibilidad, en el caso de estas últimas variables los cálculos se efectúan a cuatro dígitos de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI).

Después de que en la primera parte del trabajo se analiza el estado del arte, en la segunda se hace una agrupación de las naciones analizadas de acuerdo con el nivel de CIIM que cada una tiene con su principal socio comercial: alto, mediano, bajo y muy bajo. En la tercera se analiza la forma en que se vincula la intensidad tecnológica de las exportaciones de cada nación con su nivel de CIIMB. En la cuarta se pasa revisión a las secciones y divisiones de la CUCI en que se concentra la mayor parte del CIIM de los países analizados. En la quinta se precisa la relación que existe entre el saldo de la balanza comercial y la intensidad del comercio de los 23 países. En la sexta se estudian tres conceptos fundamentales en el análisis del CII: la ventaja comparativa revelada, el valor unitario promedio de los productos exportados e impostados, y la relación entre estas dos últimas variables. En la séptima, se hace una inspección visual a través de cortes transversales de la vinculación estadística que existe entre el CII y las variables que lo explican.

Al finalizar el trabajo se aclaran las implicaciones de los hallazgos para las EEM y se acota la insuficiencia de la teoría del comercio internacional para explicar los flujos de CII Norte-Sur, lo mismo a partir de su versión tradicional (modelos de ventajas comparativas de Ricardo y de intensidad de factores de Heckscher-Ohlin, cuyo enfoque es de oferta) que de la versión moderna (NTCI, centrada en la demanda).

1. Estado del arte

El modelo de gravedad aplicado al CII, sustentado el primero en el principio newtoniano de que los cuerpos se atraen directamente en función de sus masas e inversamente en función de sus distancias (Newton, 1687) y el segundo en

2 Los dos desarrollos mencionados son el Índice de Grubel y Lloyd (IGL) y el Índice de Grubel y Lloyd Promedio Ponderado (IGLPP):

$$IGL_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \text{ e } IGLPP_{jk} = 1 - \frac{1}{2} \sum \left| \frac{X_{ji}}{\sum X_{ji}} - \left(\frac{M_{ji}}{\sum M_{ji}} \right) \right|$$

Donde: X=exportaciones, M=importaciones, j=país objeto de análisis, K=socio comercial, i=año a que se refiere el cálculo, y Σ =sumatoria. Como es evidente, la medición del CII en general puede incluir actividades primarias y de otro tipo que no son particularmente relevantes para el desarrollo económico, fundamentalmente porque no incorporan tecnología, asociadas a la concepción original de David Ricardo (1817) de ventajas comparativas estáticas. En contraposición, el CIIM se asocia por antonomasia a las ventajas comparativas adquiridas; de ahí que sea en éste en el que se centra el análisis.

la obra de Linder (1961), se ha trabajado ampliamente en estudios de corte transversal. Estos incorporan preferentemente a países con niveles similares de desarrollo y agregan frecuentemente la idea que el comercio total es igual a la suma de los comercios intersectorial e intraindustrial ($CT = CIS + CII$). A partir de ese cálculo se determina qué tipo de comercio tiene mayor peso en los flujos de cada país. Por supuesto, este trabajo centra su atención en el CII, por el peso que ha ganado en las EEM durante los últimos años. En seguida se presentan los resultados de los que podrían calificarse como los trabajos pioneros en este campo de estudio.

Balassa

Un trabajo seminal sobre el tema es el de Balassa (1986), en que hace un estudio de corte transversal del comercio de productos manufacturados -que son en los que predomina la diferenciación- con datos de 1971 a cuatro dígitos de la Clasificación Industrial Uniforme de Estados Unidos. La muestra incluye 38 países cuyas exportaciones individuales de productos manufacturados eran de más de 300 millones de dólares en 1979 y representaban al menos 18% de sus exportaciones totales. Este límite se establece con el fin de evitar que se incluyan países con niveles muy bajos o inexistentes de exportaciones de manufacturas.

Para la medición del CII, el autor parte de una fórmula que ajusta los desequilibrios entre exportaciones e importaciones y en que el nivel de desarrollo se explica mediante el ingreso per capita, al que representa como Y/P . Además, introduce una variable de proximidad para tomar en cuenta la distancia entre los países, la cual es un promedio de la inversa de la distancia entre el país j y su socio comercial k , a partir de una relación en que el numerador es el producto nacional bruto de los países socios.

La orientación del comercio exterior la define en términos de la desviación de los valores observados respecto a los esperados de las exportaciones per capita (X/P). Los valores hipotéticos los calcula a partir de una ecuación de regresión en que agrega al YPC y la población (P) la proximidad geográfica [$\Sigma k(Y_k/D_{jk}) / \Sigma k Y_k$] y la disponibilidad de recursos minerales respecto al nivel de ingreso (X^n_j/Y_j). Al correr la regresión obtiene los siguientes resultados:

$$\text{Log}X_j/P_j = -0.1864 + 0.9212(Y_j/P_j) - 0.3541\text{log}P_j + 0.02510X^n_j/Y_j + 0.0598\Sigma(Y_k/D_{jk})/\Sigma Y_k, \text{ con } R^2A = 0.9404$$

Todos los coeficientes de regresión son significativos a un nivel de 99%. Obsérvese que la elasticidad de las exportaciones per capita respecto al nivel de desarrollo (Y_j/P_j) es sustancialmente alta (0.9212), lo cual coincide con las predicciones de la NTCI, que parten precisamente de las demandas traslapadas de Linder (1961) y del CII de Grubel y Lloyd (1975).

Asimismo, el signo de la variable población (P_j) es negativo, lo que quiere decir que si el país exportador tiene una población pequeña sus posibilidades

de exportación se reducen; esto es consistente con la hipótesis de que entre más grande es una economía, más altas son sus exportaciones intraindustriales *per capita*. Por otra parte, el signo de las exportaciones de minerales (x^n) es positivo, debido a la relación directa que tiene sobre las exportaciones *per capita*, lo mismo que el de distancia $[\Sigma k(Y_k/D)k] / \Sigma kY_k$.

El coeficiente de determinación ajustado R^2A es de 0.9404, lo que evidencia la capacidad del modelo para predecir el comportamiento de la variable dependiente.

Thursby y Thursby

El estudio de Thursby y Thursby (1987) es particularmente importante para comprobar que, como establecía Linder (1961), el comercio internacional es mayor entre países con niveles similares de desarrollo. El trabajo se basa en 13 países europeos más Canadá, Japón, Estados Unidos y Sudáfrica. En todos, con excepción parcial de Canadá y Sudáfrica, se encontró que el valor del coeficiente de regresión de los diferenciales de ingreso *per capita* de los países que comercian y su volumen de comercio era negativo. Es decir, que entre menor es la diferencia del ingreso *per capita* entre dos países, mayor es el valor de las transacciones que llevan a cabo.

Helpman

Helpman (1987) examina, con datos de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) correspondientes al período 1956-1981, algunas hipótesis que emergen de los modelos de competencia monopolística. Una es que el CII aumenta a medida que la similitud entre los países es mayor; para ello parte de la siguiente ecuación:

$$V_i/PNBI = PNB_i/PNB \text{ mundial} * \text{Similitud}$$

Donde:

V_i = comercio intraindustrial del país i

PNB_i = producto nacional bruto del país i

Similitud = grado en que se asemejan los niveles de ingreso per capita de los países

El autor observa que los resultados son consistentes con el planteamiento original de Linder (1961) en la medida que, tanto el volumen del comercio como la similitud de tamaño de las economías participantes, aumenta de manera conjunta a medida que pasa el tiempo. Además, resalta por una parte que el comercio aumenta más rápido que el PNB y, por otra, que la participación del producto de Estados Unidos en el PNB de la OCDE disminuye sensiblemente a medida que pasa el tiempo.

Para considerar al comercio interindustrial (tipo Heckscher–Olhin) y no sólo al CII, el autor recurre, en un trabajo previo (Helpman, 1981) a dos pruebas incorporadas a un modelo que reconoce que una parte del comercio que realizan los países es de un tipo y el resto del otro. Las hipótesis que estudia se refieren a la participación del CII en el total, cuyo papel en los flujos de comercio bilateral, para ser consistente con la NTCI, deberá ser más grande en países que tienen YPC similar. El autor calcula el comercio bilateral intraindustrial a partir del índice ajustado de Grubel y Lloyd, y para cada año entre 1970 y 1981 corre las siguientes regresiones:

$$X1 = \ln [(PNDi/Popi) - (PNDj/Popj)]$$

$$X2 = \min(\ln(PNDi), \ln(PNDj))$$

$$X3 = \max(\ln(PNDi), \ln(PNDj))$$

Donde:

X = participación del comercio intraindustrial en el comercio total del país

Pop = población

De acuerdo con los hallazgos de Helpman, si dos países tienen idénticas dotaciones relativas de factores no existe posibilidad de comercio tipo Heckscher–Ohlin y todo el comercio es intraindustrial. Esto lo prueba al obtener los siguientes signos: X1, negativo; X2, positivo, y X3, negativo. Dichos valores coinciden con lo que predice la teoría de la competencia monopolística.

Un segundo grupo de regresiones presentado por Helpman separa las variables tamaño del PNB de los países y similitud de sus ingresos per cápita, y confirma que ambas influyen de manera positiva en el comercio intraindustrial.

Hummels y Levinsohn

Hummels y Levinsohn (1995) retoman el trabajo de Helpman con parejas de países como unidad de observación, en vez de partir del conjunto de países de la OCDE. Al trabajar con datos panel evitan la necesidad de efectuar estimaciones año por año con regresiones individuales. La información la organizan de tal manera que cada par de países en un año dado constituye una observación; a partir de ello estiman una ecuación. En ella observan que, cuando todo el comercio es intraindustrial y el volumen de comercio dentro de cada grupo depende de qué tan similar es el tamaño de sus economías, se verifica el hallazgo de Helpman tanto para los países de la OCDE como para un grupo aleatorio de países desarrollados y en desarrollo de todo el mundo. Hummels y Levinsohn atribuyen este comportamiento sobre todo a la presencia de competencia monopolística.

Harrigan

Harrigan (1992) también estima una ecuación para explicar los volúmenes de comercio bilateral en un modelo de competencia monopolística. Lleva a cabo

un análisis residual para precisar qué países están muy alejados del conjunto y observa que, dentro de la OCDE, los países de la Unión Europea se enlazan en más comercio del que predice el modelo, mientras que a Estados Unidos y Japón les sucede lo contrario. Por otra parte, Bélgica y Holanda, que comparten frontera y son grandes exportadores e importadores, realizan entre sí mucho CII.

OCDE

En un estudio que toma en cuenta a todos los países de la OCDE, incluyendo los que están en desarrollo y los de nuevo ingreso (OCDE, 2002) la organización demuestra que, entre más alto es el nivel de CII, más grande es el valor del coeficiente de correlación entre exportaciones e importaciones. Es decir que hay una mayor alineación de las exportaciones con las importaciones en las actividades con un alto grado de CII, tal como esperarían Grubel y Lloyd.

Hufbauer

Aunque la hipótesis de Linder funciona muy bien, como ya se vio, para países con alto nivel de desarrollo, no sucede lo mismo con el comercio entre países en desarrollo, cuya mayor parte del comercio se lleva a cabo con países desarrollados. Esto quiere decir que la teoría debería ajustarse a ellos de manera combinada, dependiendo de quiénes son sus socios comerciales. Hufbauer (1966: 31) señala, por ejemplo, que cuando más de dos países están envueltos en el comercio, cualquiera de ambos puede enviar exportaciones de brecha tecnológica a un socio y exportaciones basadas en salarios bajos al otro u otros.

Mousoris

La clase de comercio descrita por Hufbauer involucra por tanto a dos países o grupos de países: relativamente menos desarrollados y relativamente más desarrollados. La idea fue probada por Mousoris (1972) para el caso de Grecia con buenos resultados. El autor encontró que este país es competitivo en la exportación de bienes de capital hacia el Medio Oriente y en productos estandarizados hacia Europa Occidental, lo cual es posible porque la demanda de Grecia tiene algunas similitudes con ambas áreas.

2. Agrupación de países de acuerdo con su nivel de CIIM

Para facilitar el análisis, en la presente sección se trabaja con cuatro grupos de países en función del nivel de CIIM que alcanzaron con su principal socio comercial en 2005, último año para el que se dispone de información, a cuatro dígitos (subgrupo) y cinco dígitos (partida) de la CUCI, dependiendo de la disponibilidad de la información. El primer grupo se forma con los países con *alto CIIM* (más de 40%), calculado a partir de los índices de Grubel y Lloyd estándar (IGL) y promedio ponderado (IGLPP) de la nota de pie 2; el segundo con países con *mediano CIIM* (de 25% a 39%); el tercero con países

con *bajo CIIM* (de 15% a 24%), y el cuarto con países con *muy bajo CIIM* (menos de 15%). Posteriormente se presenta una serie de gráficas que sirven para entender la evolución de dichos flujos en el periodo completo de análisis. Cabe observar que, en la mayoría de cálculos elaborados hasta principios del siglo XXI, se cometía un error de agregación: se trabajaba a tres dígitos de la CUCI (grupo), ya que implica menor laboriosidad; así sucede por ejemplo con los estudios de Stone y Lee (1995), Salvatore (1999), OCDE (2002) y van Marrewijk (2002). Ello conducía a valores engañosos, sustancialmente mayores a los del cuadro 3.

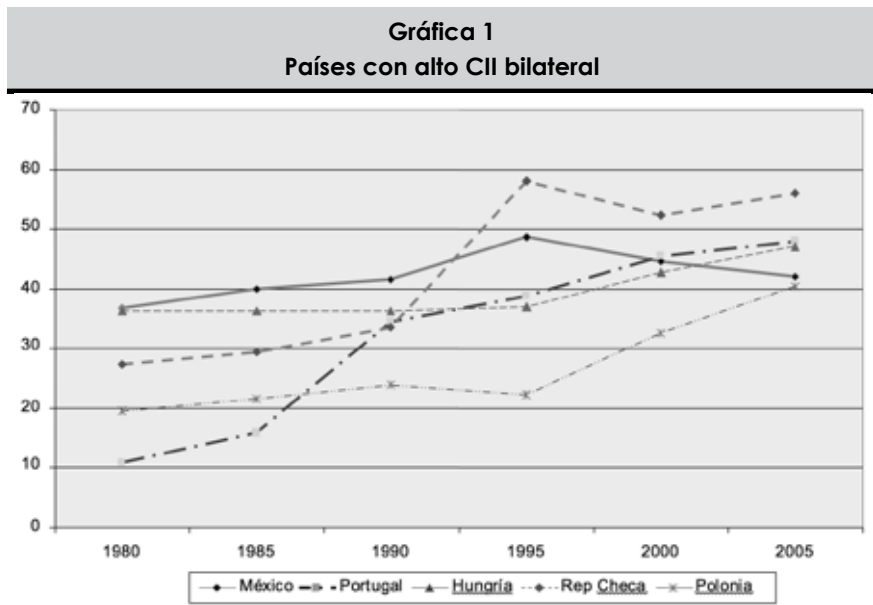
Países con alto CIIM bilateral

El primer grupo, compuesto por países con alto CIIM bilateral (CIIMB), incluye a aquellos con niveles de más de 40%: México, Portugal, Hungría, República Checa y Polonia. Todos son europeos, excepto México, y tres de ellos fueron conocidos hasta principios del siglo XXI como economías en transición (socialistas anteriormente). El principal socio comercial de los europeos, exceptuando Portugal, ligado preponderantemente a España, es Alemania. En el caso de México, su principal socio es Estados Unidos. Como se observa, la vecindad geográfica parece fundamental en la intensidad de los flujos de CIIM, algo que también sucede con los flujos comerciales totales.

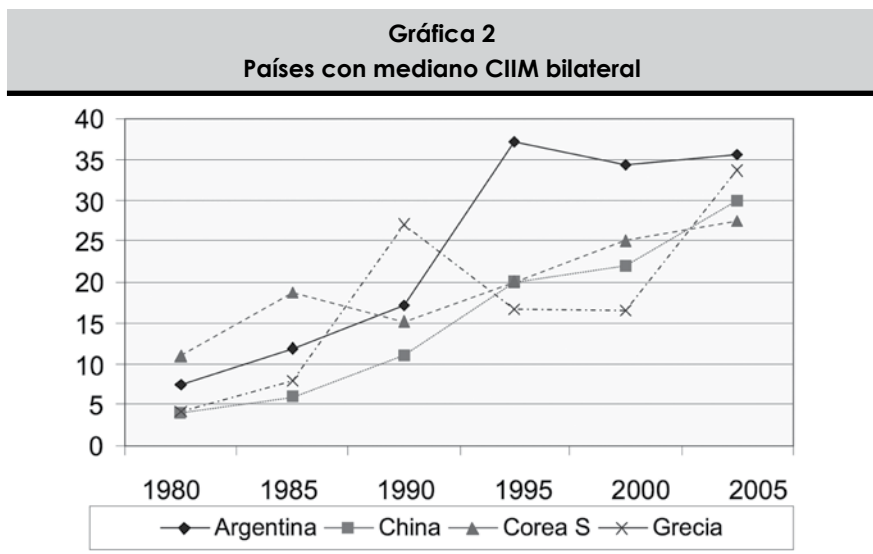
La gráfica 1 muestra que el país con el más alto y dinámico CIIMB hasta 1995, México, excepto por República Checa, perdió dinamismo una vez que entró en operación el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y desde ese año hasta 2005 descendió. Mientras tanto, República Checa, que en 1991 dejó de formar parte del bloque socialista, debido a su desintegración, experimentó los niveles más dinámicos de CIIMB del grupo, al pasar de 28% en 1980 a 56% en 2005. Portugal también experimentó un CIIMB persistentemente dinámico en el periodo, pues su tasa pasó de 11% en 1980 a 48% en 2005. En general, el CIIMB del grupo no sólo es alto, sino también dinámico, con excepción de México, donde desde 1995 dejó de crecer, como si las posibilidades que le brinda el TLCAN en este terreno se hubieran agotado.

Países con mediano CIIMB

El segundo grupo, países con mediano CIIMB, se refiere a los que alcanzaron en 2005 niveles de entre 25% y 39%: Argentina, China, Corea del Sur y Grecia. En todos ellos el CIIMB es altamente dinámico, aunque en Grecia se observa una caída importante entre 1990 y 2000. Los principales socios comerciales de este grupo son siempre países más grandes y, con excepción de Corea del Sur, vecinos: Argentina-Brasil, China-Japón, Grecia-Alemania. En el caso de Corea del Sur el socio es Estados Unidos. La caída de Grecia entre 1990 y 2000 corrobora, junto con el descenso observado por México entre 1995 y 2005, que el ingreso formal de un país a un bloque comercial (Grecia-



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

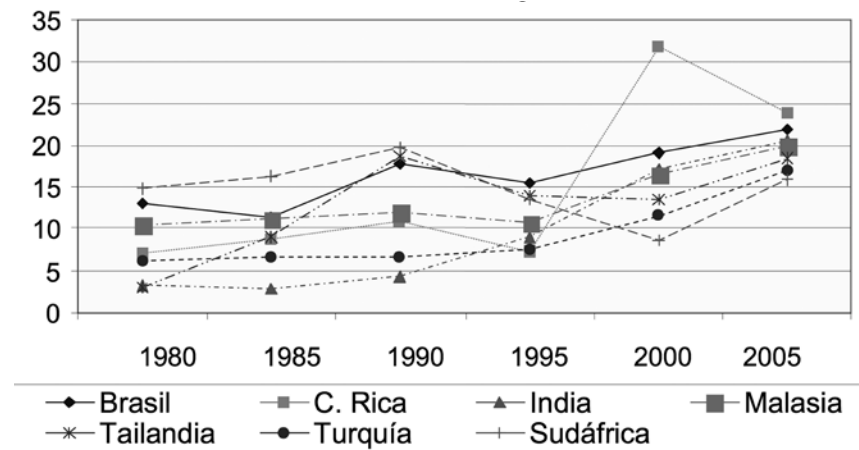
Unión Europea, a principios de los noventa; México-TLCAN, en 1994) no siempre garantiza un aumento del CIIMB, ya que en muchos casos éste se da por las expectativas que genera la anexión. Empero, con el tiempo la dinámica se puede recuperar, como muestra la experiencia de Grecia entre 2000 y 2005.

Países con bajo CIIMB

Los países con bajo CIIMB son siete, como se evidencia en la gráfica 3: Brasil, Costa Rica, India, Malasia, Tailandia, Turquía y Sudáfrica. Coincidentemente, el principal socio comercial de éstos no comparte frontera con ellos: Brasil-Estados Unidos, Costa Rica-Estados Unidos, India-Estados Unidos, Malasia-Estados Unidos, Tailandia-Estados Unidos, Turquía-Alemania y Sudáfrica-Alemania. Así, por primera vez en el análisis se observa que, a mayor distancia, menor CIIMB.

Un caso a destacar es el de Costa Rica, con un elevado crecimiento del índice del CIIMB entre 1995 (7.3%) y 2000 (31.8%), seguramente por la inversión de Intel, que se detalla más tarde, y las expectativas que generó la eventual firma de un tratado de libre comercio con Estados Unidos. Al no concretarse ésta en un tiempo perentorio debido a problemas políticos regionales y locales (el Congreso de Estados Unidos lo aceptó en 2006 y la sociedad costarricense hasta 2007, mediante plebiscito) el índice descendió a 23.9% en 2005.

Gráfica 3
Países con mediano CIIM bilateral



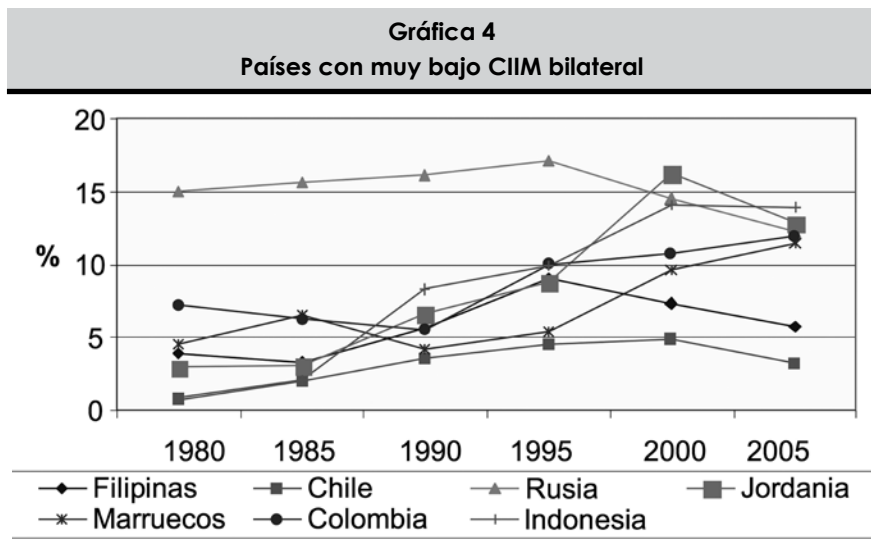
Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

Países con muy bajo CIIMB

Como se observa en la gráfica 4, este grupo de países está conformado por Filipinas, Chile, Rusia, Jordania, Marruecos, Colombia e Indonesia. Sus principales socios comerciales tampoco son vecinos geográficos: Filipinas-Estados Unidos, Chile-Estados Unidos, Rusia-Alemania, Jordania-Alemania, Marruecos-Francia, Colombia-Estados Unidos, e Indonesia-Japón. Es decir, parece corroborarse que, a bajos niveles de CIIMB, las probabilidades de que los países involucrados compartan frontera también son bajas.

La gráfica muestra, asimismo, que el CIIMB de Chile seguía siendo de poca consideración en el primer lustro del siglo XXI, a pesar de que se sabía que la firma del tratado de libre comercio con su principal socio comercial era sólo cuestión de tiempo y, efectivamente, se consolidó en 2003. En gran medida esto se debe a las características y especialización de su comercio, basado sobre todo en ventajas comparativas; es decir, su comercio intersectorial (CIS) es, por deducción, sustancialmente mayor a su CII (recuérdese que $CT = CIS + CII$, donde CT = comercio total).

Por otra parte, se observa gran dinamismo en el CIIMB de cuatro países: Jordania, Indonesia, Marruecos y Colombia, a pesar de que el nivel final del mismo aún es bajo (menor a 14% en 2005). También se observa una caída del CIIMB de Rusia a partir de la desintegración del régimen socialista, en 1991, lo que evidencia las dificultades para reinventarse; de Filipinas, a partir de 1995, y de Chile, como ya se manifestó, desde 2000, lo cual se repite para el caso de Jordania y parece explicarse por la recesión de 2001-2002 (“burbuja tecnológica”).



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

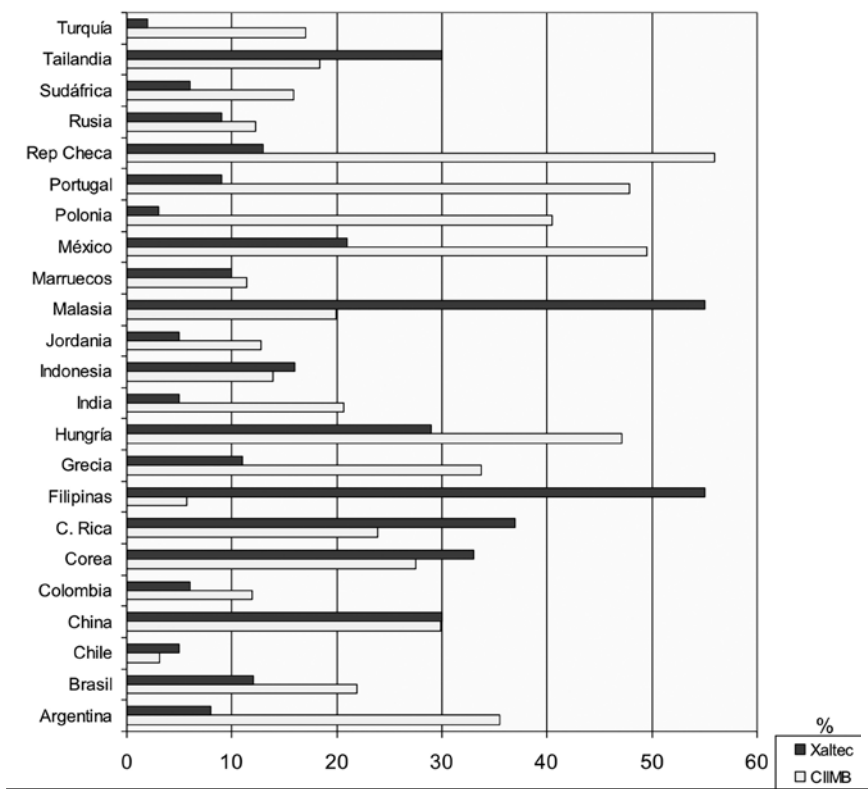
3. Intensidad tecnológica de las exportaciones y su vinculación con el CIIMB

En seguida se analiza la interrelación del CIIMB con otras variables a partir de la información disponible en 2005 (análisis de corte transversal). Para tener un panorama más fiel de la situación, cuando se llevan a cabo regresiones en esta sección, se hace a partir de un subgrupo formado por 16 países, atendiendo a criterios tecnológicos sobre los que se abunda en seguida.

Del grupo total al subgrupo de 16 países

Un elemento muy importante del CIIMB es la presunción de que los países del Sur más avanzados en términos de su nivel de CIIM son los que ostentan los coeficientes de exportaciones manufactureras con mayor intensidad tecnológica, entendida ésta como la participación de las exportaciones manufactureras con alto contenido tecnológico en las exportaciones totales de manufacturas. La metodología para determinar dicha variable se describe en diferentes documentos, por ejemplo Guerrieri (1990) y Lall (2000), y se usa extensivamente en diversas publicaciones, por ejemplo CEPAL (2008).

Gráfica 5
CIIM vs. % exportaciones de alta tecnología manufactureras



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

De la inspección visual de la relación CIIM bilateral-exportaciones manufactureras de alta tecnología (CIIMB-XM, gráfica 5) se deduce una relación poco clara. Evidentemente varios países sesgan la muestra: Chile, porque el comercio que lleva a cabo con su principal socio, Estados Unidos, se especializa en un esquema de ventajas comparativas en que se erige como exportador de productos basados en recursos naturales; Costa Rica, Filipinas, Malasia y

Tailandia, por haber recibido fuertes inversiones de empresas extranjeras productoras de bienes intensivos en alta tecnología, entre ellas Intel, IBM, HP, Sony, Mitsubishi, Hyundai, Samsung y LG, lo que ha contribuido a intensificar sus exportaciones de alta tecnología; y Polonia y República Checa, por presentar valores muy bajos que no corresponden con su desarrollo y pueden ser resultado de su incorporación reciente a las economías de mercado.

Al eliminar del grupo de 23 países los siete antes mencionados que sesgan la muestra, es posible quedarse con un subgrupo de 16. Con éste se corre una regresión simple de tipo logarítmico en que se toma el último dato disponible de CIIMB, como variable dependiente, y se regresa contra las exportaciones manufactureras de alta tecnología. Así, se obtiene un valor del coeficiente β (variable independiente) de 0.35 que implica que, por cada punto porcentual que aumenta el coeficiente exportaciones manufactureras de alto contenido tecnológico respecto a las exportaciones de manufacturas totales, el CIIMB sube en promedio 0.35% (cuadro 1), con un nivel de significación de. Por su parte, el coeficiente de correlación R^2 produce un valor de 0.25, lo que quiere decir, junto con otros elementos que se ven enseguida, el modelo funciona a pesar de contar con un número reducido de observaciones, además de que potencialmente deberá mejorar al aumentar el número de variables explicativas.

Cuadro 1
Regresión logarítmica en Stata de 16 EEM para explicar su CIIMB a partir de exportaciones de alta tecnología en corte transversal con datos de 2005

```
. reg lnciimb lnxaltec
```

Source	SS	df	MS			
Model	1.0455412	1	1.0455412	Number of obs =	16	
Residual	3.18422735	14	.227444811	F(1, 14) =	4.60	
Total	4.22976855	15	.28198457	Prob> F =	0.0501	
				R-squared =	0.2472	
				Adj R-squared =	0.1934	
				Root MSE =	.47691	

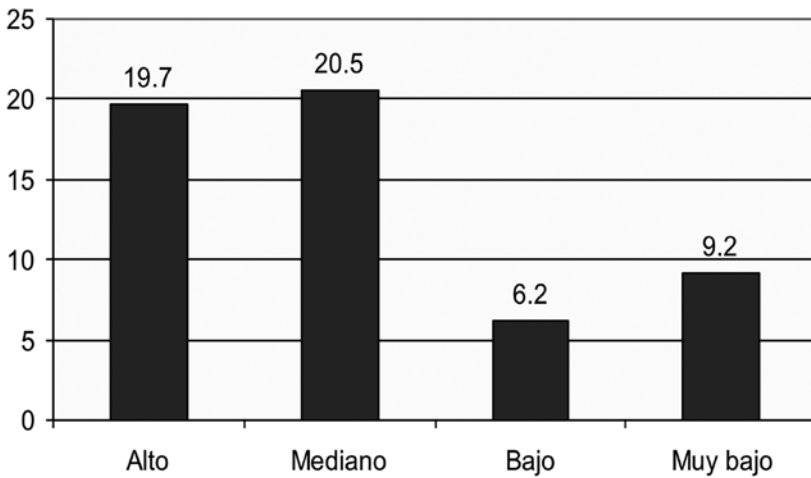
lnciimb	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnxaltec	.3463672	.161549	2.14	0.050	-.0001209	.6928553
_cons	2.302116	.3944261	5.84	0.000	1.456156	3.148076

Por otra parte, al agrupar los datos de los 16 países se observa que, en términos generales, las EEM con mayor CIIMB ostentan en sus exportaciones manufactureras una mayor intensidad tecnológica que el resto de países en desarrollo. Esto lo evidencia el corte transversal de la gráfica 6 en que se muestra que, en general, las EEM que más destacan tienen no sólo un nivel de desarrollo económico mayor al promedio de países con alto ingreso *per cápita* (YPC), sino también un alto nivel de CIIMB.

Efectivamente, al agregar al modelo de datos promedio recién presentado de 16 países la variable YPC y correr una regresión logarítmica múltiple, con el CIIMB como variable dependiente (eje vertical) y las exportaciones ma-

nufactureras de alta tecnología y el YPC como independientes, se obtienen resultados mejores a los de la regresión anterior (cuadro 2); es decir: un coeficiente β_1 (exportaciones de alta tecnología) de 0.23, un coeficiente β_2 (YPC) de 0.27, una R^2 de 0.48 y una probabilidad conjunta del modelo de 0.015; es decir que en 98.5% de los casos el modelo es significativo de manera conjunta.

Gráfica 6
Promedio de contenido tecnológico por grupo de países de acuerdo a su nivel de CIIMB, 2004



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

Cuadro 2
Regresión logarítmica de 16 EEM para explicar su CIIMB a partir de exportaciones de alta tecnología e ingreso per cápita en corte transversal para 2005

. reg lnciimb lnxaltec

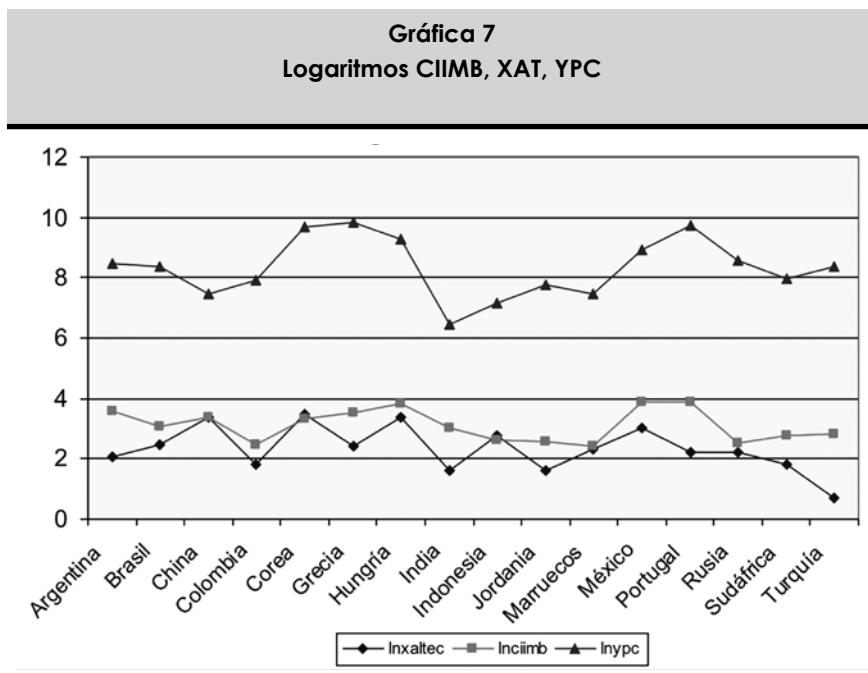
Source	SS	df	MS
Model	1.0455412	1	1.0455412
Residual	3.18422735	14	.227444811
Total	4.22976855	15	.28198457

Number of obs	= 16
F(1, 14)	= 4.60
Prob>F	= 0.0501
R-squared	= 0.2472
Adj R-squared	= 0.1934
Root MSE	= .47691

lnciimb	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnxaltec	.3463672	.161549	2.14	0.050	-.0001209 .6928553
_cons	2.302116	.3944261	5.84	0.000	1.456156 3.148076

Asimismo queda claro, por el valor de los coeficientes β y las probabilidad individuales (valor 1-P), que el YPC tiene una mayor relevancia y explica de una mejor manera la variabilidad del CIIMB que las exportaciones de alta tecnología, lo cual se corrobora visualmente al analizar las trayectorias de las tres

variables en la gráfica 7 y es consistente con lo que se esperaría de un modelo de gravedad.



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

4. Concentración del CIIM bilateral

Otro aspecto a considerar es la concentración del CIIMB de cada país en términos de su valor. Esto se lleva a cabo en el cuadro 3 a partir de dos requisitos: que el nivel de CIIMB de cada sección (un dígito de la CUCI) sea relativamente alto, así como el de la participación de dicha sección en el comercio manufacturero del país (exportaciones más importaciones o cuarta columna). La multiplicación de ambos conduce a un valor ponderado del CIIMB a nivel de la sección de la CUCI más importante, que da lugar a la quinta columna. Como se observa, el grupo de países definidos con alto CIIMB tienen un valor ponderado promedio de 49.15; los de mediano CIIMB de 20.14; los de bajo CIIMB de 30.32 y de muy bajo CIIMB de 22.15.

Lo anterior quiere decir que, en términos generales, a mayor nivel de CIIMB de los grupos de países, mayor concentración de éste en una sección de la CUCI. Hay que notar que, en todos los casos, dicha sección es la 7, Maquinaria y Equipo de Transporte, excepto en Chile e India, en que es la 6, Artículos Manufacturados, clasificados principalmente según el material. Ello por supuesto refleja diferencias en el proceso de industrialización de dichos países respecto al resto³.

3 La sección 7 engloba una amplia variedad de productos, que aparecen descritos cuando se porme-

Cuadro 3
Actividades con mayor CIIMB y al mismo tiempo alta participación en el
comercio manufacturero total, 2005

País	Sección (un dígito de la CUCI)*	CIIMB de la sección	Coefficiente de participación en el CIIMB total	Valor ponderado (CIIMB x coeficiente)	Principales divisiones (dos dígitos de la CUCI)**
Alto CIIMB				49.15	
México	7	96.61	0.62	58.90	75, 76, 77, 78
Portugal	7	78.85	0.43	33.91	74,77,78
Hungría	7	93.43	0.66	61.66	74,75,76
Rep. Checa	7	91.27	0.53	48.37	74, 76, 77, 78
Polonia	7	91.28	0.47	42.90	74, 77, 78, 79
Mediano CIIMB				20.14	
Argentina	7	53.15	0.24	12.76	71,78
China	7	50.42	0.53	26.72	71,72,74,77
Corea del Sur	7	50.39	0.60	30.23	71, 74, 75, 76, 77
Grecia	7	22.63	0.48	10.86	74,77
Bajo CIIMB				30.32	
Brasil	7	44.18	0.49	21.65	72, 74, 77
Costa Rica	7	73.80	0.46	33.95	77
India	6	75.99	0.42	31.92	65,66, 67, 68, 69
Malasia	7	61.59	0.71	43.73	72, 74, 77
Tailandia	7	72.29	0.53	38.31	71, 74, 76, 77
Turquía	7	48.07	0.42	20.19	72, 74, 77
Sudáfrica	7	48.83	0.46	22.46	71, 78
Muy bajo CIIMB				22.15	
Filipinas	7	92.03	0.78	71.78	74, 77, 78
Chile	6	41.01	0.49	20.09	66, 69
Rusia	7	31.07	0.39	12.12	71, 78, 79
Jordania	7	32.04	0.34	10.89	78
Marruecos	7	27.69	0.34	9.41	77
Colombia	7	37.79	0.41	15.49	77, 78
Indonesia	7	38.90	0.39	15.17	71, 74, 76, 77, 78

* 6. Artículos Manufacturados, clasificados principalmente según el material; 7. Maquinaria y Equipo de Transporte.

** 61. Cuero y Manufacturas de Cuero NEP (No Especificadas en Otra Parte) y Pieles Finas Curtidas; 62. Manufacturas de Caucho NEP; Manufacturas de Corcho y de Madera, excepto Muebles; 64. Papel, Cartón y Artículos de Pasta de Papel, de Papel o de Cartón; 65. Hilados, Tejidos, Artículos Confeccionados de Fibras Textiles NEP y Productos Conexos; 66. Manufacturas de Minerales no Metálicos NEP; 67. Hierro y Acero; 68. Metales no Ferrosos; 69. Manufacturas de Metales NEP; 71. Maquinaria y Equipo Generador de Fuerza; 72. Maquinarias Especiales para Determinadas Industrias; 73. Máquinas para Trabajar Metales; 74. Maquinaria y Equipo Industrial en General NEP y Partes y Piezas de Máquinas NEP; 75. Máquinas de Oficina y Máquinas de Procesamiento Automático de Datos; 76. Aparatos y Equipo para Telecomunicaciones y para Grabación y Reproducción de Sonido; 77. Maquinaria, Aparatos y Artefactos Eléctricos NEP y sus Partes y Piezas Eléctricas (incluso las Contrapartes no Eléctricas NEP del Equipo Eléctrico de Uso Doméstico); 78. Vehículos de Carretera (incluso Aerodeslizadores); 79. Otro Equipo de Transporte.

FUENTE: Con base en Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

A fin de conocer un poco más sobre las características de las industrias con mayor CIIMB, se incluye una columna más al análisis, la última del cuadro 2, en que se presentan las divisiones donde se concentra la mayor cantidad del CIIMB correspondiente a la sección a que pertenece (columna 2). En todos los países, excepto Argentina, Chile, Hungría, India, Jordania, Rusia y Sud-

noriza el análisis a nivel de subgrupo (cuatro dígitos de la CUCI) y partida (cinco dígitos) y que van desde Maquinaria y Equipo Mecánico, Eléctrico, y Electrónico para el Hogar (por ejemplo lavadoras y receptores de televisión) y la Industria (máquinas-herramienta, bombas, turbinas, centrífugas, etc.) y sus Partes, hasta Vehículos de Transporte Completos y sus Partes, Motocicletas, e incluso Carros de Ferrocarril, Barcos y Equipo de Aviación. Por su parte, la 6 se refiere a productos un poco menos complicados, como Llantas y otro Equipo de Caucho, Artículos de Papel y Cartón, Fibras de Vestir Sintéticas y Naturales, Ropa de Cama, Artículos de Vidrio, Artículos de Acero y otros Metales, Artículos de Porcelana, incluyendo Vajillas, etcétera.

áfrica, aparece la división 77, Maquinaria, Aparatos y Artefactos Eléctricos y sus Partes y Piezas Eléctricas (ver nota en la base del cuadro para la descripción completa), que incluye Equipo Eléctrico para el Hogar y la Industria, Aislante de Equipo Eléctrico, Aparatos Eléctricos para la Medicina, Lavadoras de Ropa y de Platos, Baterías y Acumuladores, Microcircuitos Eléctricos, Lámparas de Filamentos, etcétera.

Otra división que aparece, aunque no tan frecuentemente como la 77, es la 76, Aparatos y Equipo para Telecomunicaciones y para Grabación y Reproducción de Sonido, e incluye Aparatos Receptores de Televisión, Grabadoras, Micrófonos, Aparatos de Telefonía, así como Partes para este tipo de Aparatos. Después aparece la división 78, Vehículos de Carretera, en que resaltan países que hasta 2005 habían edificado una industria automotriz y/o de autopartes importante, como México, Portugal, República Checa, Polonia, Argentina, Sudáfrica, Filipinas, Colombia e Indonesia. La 75, referida a Equipo para Oficina y Procesamiento Automático de Datos, es decir informática, aparece con un alto nivel de CIIM en tres países: México, Hungría y Corea del Sur.

Una característica más de la columna seis es que los países con mayor diversificación industrial son también los que tienen una mayor variedad de divisiones con CIIMB: México, República Checa, Polonia, China, Corea del Sur, India e Indonesia⁴. En el resto, el CIIMB se centra en algunas divisiones o incluso en una sola, como son los casos de Costa Rica y Marruecos, con la división 77, y Jordania, con la división 78, Vehículos de Carretera⁵. Nótese que en estos países el mercado interno es más reducido que en el resto de EEM.

5. CIIMB y saldo en la balanza manufacturera

El saldo comercial en manufacturas es un reflejo de la competitividad industrial de los países. Como muestran la gráfica 8 y el cuadro 4, las economías con mayor saldo comercial en 2004 tuvieron una más alta participación en las exportaciones mundiales.

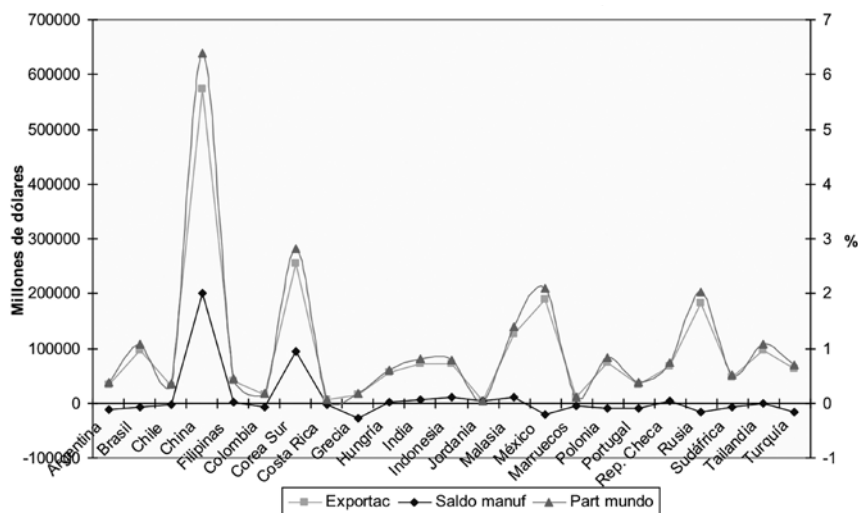
En particular destacan China, con exportaciones totales de mercancías por 573,567 millones de dólares (6.9% de las exportaciones mundiales) y un saldo comercial manufacturero de 201,072 millones; Corea del Sur, con exportaciones totales por 253,800 millones (2.3% de participación) y un saldo en la balanza manufacturera de 95,266 millones; India, con 71,786 millones de exportaciones totales (0.80% de participación), y 6,001 millones de superávit en la balanza manufacturera; Indonesia, con 71,261 de exportaciones (0.79% de participación), y un saldo manufacturero de 11,353 millones; Malasia, con 125,744 millones de exportaciones (1.40% de participación) y

⁴ Corea del Sur, República Checa y México se cuentan entre los países con más alto índice de complejidad económica; y Polonia y China avanzan muy rápido (Hausman, *et. al.*, 2011)

⁵ A fines de los noventa se establecieron en Costa Rica dos plantas de Intel, la principal compañía estadounidense de semiconductores, con lo que se elevaron enormemente las exportaciones de alta tecnología del país; sin embargo, esto no impactó su CIIMB en los subgrupos correspondientes a la división 75, Máquinas de Oficina y Máquinas de Procesamiento Automático de Datos, en que el país es un fuerte importador neto.

un superávit manufacturero de 10,633 millones; Tailandia, con exportaciones por 97,713 millones (1.09% de participación) y superávit de 141 millones, y Hungría, con exportaciones por 54,892 millones (0.65% de participación) y saldo en manufacturas de 1,547 millones.

Gráfica 8
Exportaciones totales y participación de éstas en las mundiales vs. saldo
balanza manufacturera, 2004



Fuente: con base en Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

Cuadro 4
Participación de las exportaciones de mercancías y del
saldo manufacturero de las EEM en las transacciones
mundiales, 2004

País	Exps. totales Mills. Dls.	Particip. en el total mundial %	Saldo manuf. Mills. Dls.	Saldo/Exps. %
MUNDO	8975589	100.00	-	-
PVD	3003599	33.46	-	-
EEM	2154555	24.00	190066	8.82
Argentina	34453	0.38	-12112	-35.16
Brasil	96475	1.07	-8336	-8.64
Chile	32025	0.36	-1720	-5.37
China	573567	6.39	201072	35.06
Filipinas	39689	0.44	1411	3.56
Colombia	16224	0.18	-8094	-49.89
Rep. Corea	253845	2.83	95266	37.53
Costa Rica	6297	0.07	-2651	-42.10
Grecia	14996	0.17	-26746	-178.35
Hungría	54892	0.61	1547	2.82
India	71786	0.80	6001	8.36
Indonesia	71261	0.79	11353	15.93

Jordania	3950	0.04	3064	77.57
Malasia	125744	1.40	10633	8.46
México	189083	2.11	-21702	-11.48
Marruecos	9660	0.11	-5308	-54.95
Polonia	73792	0.82	-9923	-13.45
Portugal	33014	0.37	-10005	-30.31
Rep. Checa	66847	0.74	3171	4.74
Rusia	181529	2.02	-15270	-8.41
Sudáfrica	46029	0.51	-6366	-13.83
Tailandia	97714	1.09	141	0.14
Turquía	61683	0.69	-15360	-24.90

FUENTE: a partir de Banco Mundial/UNCTAD/WTO (2006)

En general, todos los países asiáticos, incluyendo Jordania, tuvieron en 2004 superávit comercial y fueron altos exportadores de manufacturas; por el contrario, los países latinoamericanos y africanos acusaron déficit en su balanza comercial y exportaron comparativamente menos que los asiáticos, con excepción de México (2.11% de las exportaciones mundiales) y Brasil (1.07%). Por el lado europeo destacaron en esta situación Rusia, con participación de 2.02% y saldo manufacturero de -15,270 millones de dólares, y Polonia, con 0.82% y saldo de -9,923 millones de dólares.

La dependencia del saldo comercial manufacturero (salmanuf) en el valor total de las exportaciones (X) se aprecia en la siguiente corrida econométrica, cuyo coeficiente de determinación R^2 alcanza 0.7763 y valores probabilísticos inmejorables, así como un coeficiente β de 0.3447 lo que indica que, por cada millón de dólares de aumento de las exportaciones totales, el saldo comercial crece 344.7 miles de dólares. Evidentemente, en los casos de baja competitividad éste tiene signo negativo.

Cuadro 5
Regresión de corte transversal en Stata con 23 EEM para explicar el saldo de su balanza comercial manufacturera a partir de sus exportaciones totales en 2005

. reg salmanuf x					Number of obs = 23	
Source	SS	df	MS		F(1, 21) =	72.86
-----+-----					Prob > F =	0.0000
Model	3.9163e+10	1	3.9163e+10		R-squared =	0.7763
Residual	1.1288e+10	21	537508561		Adj R-squared =	0.7656
-----+-----					Root MSE =	23184
Total	5.0451e+10	22	2.2932e+09			
-----+-----						
salmanuf	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
X	.3447284	.0403859	8.54	0.000	.2607414	.4287154
_cons	-24029.14	6138.61	-3.91	0.001	-36795.08	-11263.2

Que las exportaciones totales tengan un peso tan alto en el saldo de la balanza manufacturera da cuenta del éxito de la política de promoción industrial en varias EEM, particularmente las asiáticas. Por el contrario, dicha política ha estado poco menos que olvidada desde los años ochenta en los países latino-

americanos. Es cierto que hubo corrientes que la trataron de promover durante esa década y la anterior, argumentando que el éxito comercial encontraba en el sector industrial su base de sustentación. Se decía que esto se lograba a través de un proceso de causación acumulativa (Kaldor, 1966; Cripps y Tarling, 1973; Eatwell, 1982; Weiss, 2002), al cual se veía como una deducción indirecta del trabajo de Verdoorn (1949) que dio lugar a la así llamada ley de Verdoorn⁶. También se encontraban ligas con la idea seminal de Smith (1776) de que la especialización es fundamental para el crecimiento de la productividad y la elevación de la competitividad.

Empero, para muchos conductores de la política económica en la región estos argumentos no resultaron suficientemente contundentes frente a la inercia de la globalización. Así, a partir de mediados de los años ochenta América Latina perdió su política industrial sin esforzarse por restituirla, no obstante las experiencias de los países asiáticos y convicción estadounidense durante los años ochenta y noventa del siglo XX por implantar una política comercial estratégica.

6. Ventaja comparativa revelada, valor unitario y calidad

Como se observa en el cuadro 6, ninguna de las cuatro regiones en su conjunto tiene índices de ventaja comparativa revelada (IVCR) a nivel de subgrupo -cuatro dígitos de la CUCI- positivos; es decir, la diferencia entre exportaciones e importaciones (X-M) respecto al valor total del comercio (X+M) es negativo (metodología a partir de Balassa, 1965). Aunque las EEM son poco competitivas, los grupos observan diferencias sustanciales: los menos competitivos son África (-41.85 en promedio) y Europa (-25.45), y los más competitivos Asia (-16.56) y América Latina (-19.81).

Al hurgar a nivel de país, es muy significativo que tres naciones conocidas por ser excepcionalmente exitosas en su política comercial y dinámicas en su ritmo de crecimiento económico, tengan IVCR positivos: China (12.53) e India (2.49), apoyadas en su sector manufacturero, y Chile (6.06), sustentada en sus recursos naturales. Esto quiere decir que, entre más altas y dinámicas sean las exportaciones de mercancías, sobre todo las manufactureras, aunque ahí no entraría el caso chileno, mayores serán las posibilidades de lograr altos niveles de superávit comercial.

El promedio del valor unitario de las exportaciones sobre las importaciones a nivel de subgrupo (tercera columna del cuadro 4) es mayor a 1.15 en la mayoría de países (14 de 23), lo que quiere decir que el mismo tipo de productos a cuatro dígitos de la CUCI se vende al exterior a precios sustancialmente mayores a los que se compra. Dichos productos se integran en cadenas productivas (se destinan a la producción preponderantemente, en vez del consumo final) y se ubican, por su valor, en el rubro de CIIVDAC⁷. Como

6 La ley de Verdoorn vincula el crecimiento económico, el crecimiento del empleo y el crecimiento de la productividad laboral con el crecimiento del sector manufacturero (Kaldor, 1996); y éste a su vez se liga a la especialización y la apertura comercial (Eatwell, 1982).

7 Debe recordarse que los productos que se comercian se consideran similares (horizontalmente diferenciados) si los valores unitarios de las exportaciones respecto a las importaciones difieren más o menos

Cuadro 6
IVCR, promedio del VUxm y
Calidad a cuatro dígitos de la CUCI, 2005*

País/región	IVCR**	VUxm	Calidad***
América Latina	-19.81	3.45	7.02
Argentina	-26.41	0.32	10.69
Brasil	-6.62	0.16	1.04
Chile	6.06	3.84	11.29
Colombia	-0.55	7.71	9.50
Costa Rica	-58.37	0.98	4.87
México	-33.56	7.71	4.75
Asia	-16.56	4.04	7.81
China	12.53	1.12	10.99
Filipinas	-19.46	9.1	2.66
República de Corea	-28.41	5.33	11.59
India	2.94	0.13	11.75
Indonesia	-11.18	2.3	3.71
Jordania	-52.16	6.97	N D
Malasia	-23.88	4.79	2.53
Tailandia	-12.94	2.61	11.41
Europa	-25.45	1.81	11.71
Grecia	-25.75	N D	2.25
Hungría	-2.64	1.38	6.15
Polonia	-24.82	1.49	19.58
Portugal	-43.0	1.86	8.18
Rep. Checa	-16.3	1.57	19.43
Rusia	-36.56	2.73	14.67
Turquía	-29.09	1.09	N D
África	-41.85	5.16	6.49
Marruecos	-58.91	2.96	N D
Sudáfrica	-24.79	7.36	6.49

* Los datos sobre calidad corresponden a 2000 por ofrecer mayor precisión, para esta variable, que los de 2005

** $(X-M)/(X+M)$

*** $[CIIHD/(CIIVD+CIIHD)]*100$

N D. No disponible o con información poco confiable para este rubro

FUENTE: Con base en Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

contrapartida, en tres países -Argentina, Brasil e India- el promedio de precios es menor a 0.85, por lo que se trata de CIIVDBC, y sólo en tres -Costa Rica, China y Turquía- la relación se ubica entre 0.85 y 1.15, lo que significa que en la mayoría se trata de CIIHD.

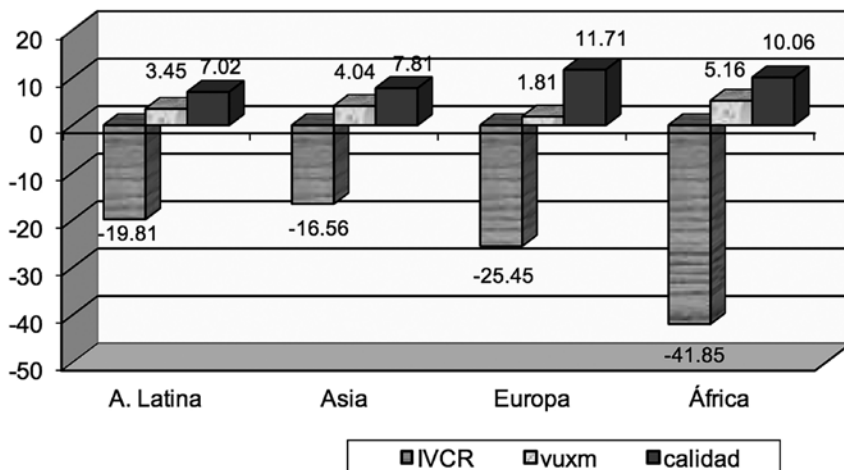
La teoría establece que un país llega a tener predominancia de CIIHD en virtud de mejoras sustanciales en su nivel de desarrollo, que hacen que el gusto por la variedad (*love of variety*), o comercio a la Linder (1961), se convierta en la fuerza motriz del CII, tal vez llegando a superar al CII basado en la

15% entre sí; es decir, si se satisface la siguiente condición: $CIIHD$ si $0.85 \leq (VUXjk/VUMjk) \leq 1.15$ (Díaz Mora, 2002), donde VU se refiere a valor unitario, X y M a las exportaciones e importaciones, respectivamente, j al país de origen y k al de destino.

complementariedad de la producción, o comercio a la Ethier (1982), aunque este es un punto sujeto a investigación empírica, en que eventualmente habrá que incursionar. Dado que los niveles de YPC de Costa Rica, China y Turquía son aún muy bajos, en comparación con los países desarrollados, se les puede considerar excepciones a la regla, cifradas en la naturaleza de los productos que exportan. Los resultados no dependen del nivel de detalle, pues también se intentó con una base a cinco dígitos de la CUCI.

Por lo que respecta a la relación porcentual, a nivel de subgrupo, promediada país por país, del CIIHD entre el CII total (CIIHD/CIIHD+CIIVD), destaca por sus altos niveles regionales Europa (11.71%), mientras Asia, América Latina y África se ubican muy abajo: 7.81%, 7.02% y 6.49%, respectivamente. A nivel de países, los más altos son Polonia (19.58%), República Checa (19.43%), Rusia (14.67%) y Marruecos (13.64%), y los más bajos Brasil (1.05%), Grecia (2.25%), Malasia (2.53%), Filipinas (2.66%) e Indonesia (3.71%). Como promedio para todas las EEM, la cifra se ubica en 8.68%. Así, mientras en los países desarrollados el CIIHD representa alrededor de 20% del total, de acuerdo con autores como Rivera-Batiz y Oliva (2003), el cálculo del cuadro 4 muestra que en las EEM la cifra no rebasa 9%. Esto corrobora la diferente naturaleza del CII de las economías desarrolladas y en desarrollo, y pone de manifiesto que, en esencia, Ethier (1982) tenía razón al manifestar que el CII se da más por razones de producción que de consumo final.

Gráfica 9
IVCR, VUx/m y calidad del comercio



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

Como evidencia la gráfica 9, en términos generales existe una relación inversamente proporcional entre el IVCR y los precios unitarios de las exporta-

ciones respecto a las importaciones, así como la calidad. Esto indica que, para competir, la mayoría de las EEM recurren a una baja relación de precios de sus productos exportados respecto a los importados dentro de la misma partida, y por tanto optan porque estos sean de baja calidad. Es decir, se insertan en la exportación de productos estandarizados, inscritos en la integración de cadenas productivas mundiales y no en bienes de alta calidad. Recuértese que los países tienen esencialmente dos opciones de competencia: por calidad, lo que implica liderazgo tecnológico, y por precio, lo que implica estandarización (Porter, 1991). Por tanto, predomina en dichos países el CIIVDBC. Contrariamente, las regiones que tienen déficit comercial más alto son aquellas con valores unitarios de sus exportaciones relativamente más elevados, así como una proporción mayor de su coeficiente de CIIHD.

7. Vinculación CII-principales variables explicativas del modelo de gravedad: inspección visual a través de cortes transversales

En esta sección se lleva a cabo una inspección visual del efecto que, a nivel de corte transversal, se espera tengan en el CII las variables que normalmente aparecen como fundamentales en los modelos de gravedad aplicados al comercio internacional, junto con algunas que se consideran representativas del CII Norte-Sur. Estas son: YPC, distancia, distribución del ingreso, inversión extranjera directa y calidad.

Ingreso per cápita

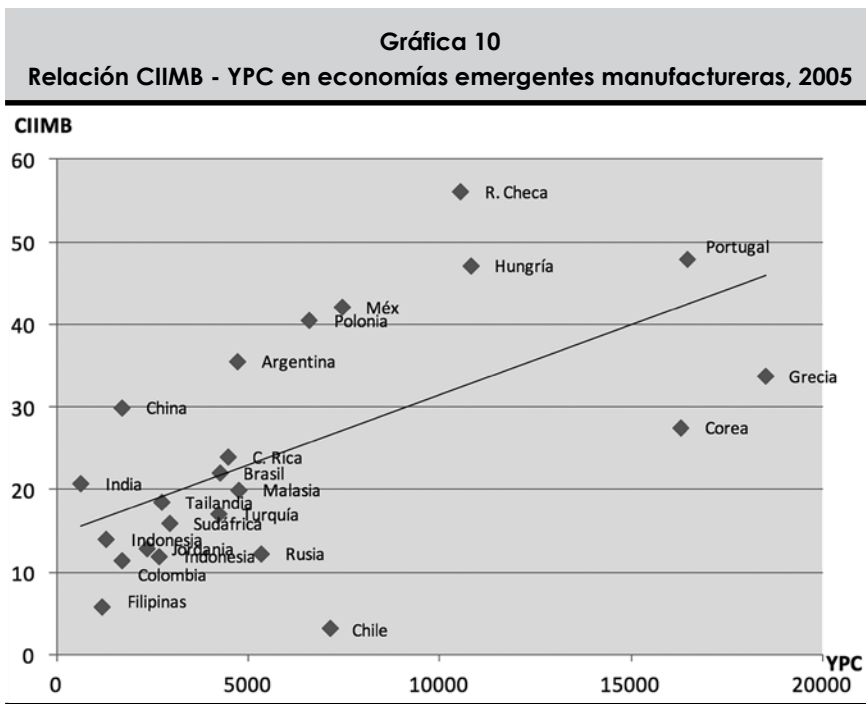
Los estudios de corte transversal demuestran que existe una relación positiva entre el CII y el YPC (gráfica 10). Con ello se comprueba lo mismo la relevancia de la primera hipótesis de Linder (el alto CII entre economías desarrolladas se explica por sus elevados niveles de ingreso) que la insuficiencia de la teoría del comercio internacional, lo mismo ortodoxa que nueva, para explicar los crecientes flujos de CII Norte-Sur. El ejercicio se efectúa a partir del CIIMB de la muestra de 23 EEM, a cinco dígitos de la CUCI.

Destaca el hecho de que las economías con niveles de CIIMB superior al promedio (línea de tendencia), son cuatro europeas (República Checa, Hungría, Portugal y Polonia), tres latinoamericanas grandes (México, Argentina y Brasil) y dos asiáticas grandes (China e India). Esto no es fortuito: existen suficientes elementos que se desprenden de la literatura y las estadísticas del CII para esperar que las economías más grandes y que tienen esquemas de integración más agresivos sean las más avanzadas al respecto. Grecia y Corea del Sur son casos aparte, pues su nivel de CIIMB resulta muy bajo en proporción a su YPC, lo que en el primer caso se explica por algunas complicaciones para sacar provecho a su integración a la Unión Europea y, en el segundo, por el lento proceso de integración de varias economías grandes del este asiático, lo que hace que su principal socio comercial se haya situado hasta 2005 fuera de la región. Con el alto crecimiento económico de China experimentado

durante las últimas décadas, y su ingreso a la OMC, en 2001, esta situación ha tendido a cambiar.

Distancia

Todo modelo de gravedad parte del principio básico de que los cuerpos se atraen en razón directa a su masa (tamaño) e inversa a la distancia que los separa (Newton, 1687). La gráfica 10 puso en claro que, efectivamente, el tamaño (YPC) se relaciona directamente con el nivel del CII que observan las EEM con su principal socio comercial.

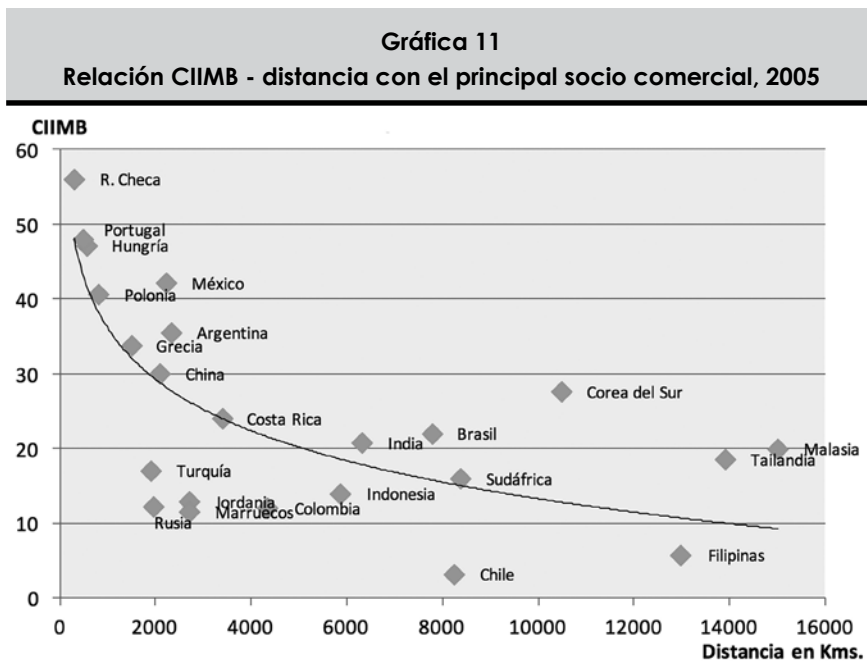


Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

Respecto a la distancia, la gráfica 11 demuestra que, a mayor cercanía de las EEM con sus principales socios comerciales -casos de República Checa, Portugal, Hungría y México, que comercian intensamente con su vecino más poderoso- mayor es su CII; y a mayor lejanía -casos de Filipinas, Chile, Sudáfrica, Tailandia, Malasia y Corea del Sur, cuyo socio principal se encuentra muy retirado- su CII es menor.

Distribución del ingreso

La gráfica 12 evidencia que, entre más alto sea el diferencial en la distribución del ingreso (índice de Gini) de cada par de socios comerciales, menor es el nivel de CIIMB. Destacan al respecto Chile, Colombia, Rusia, Sudáfrica y Brasil. Esto sirve para desaprobar la segunda hipótesis de Linder (1961), de que a



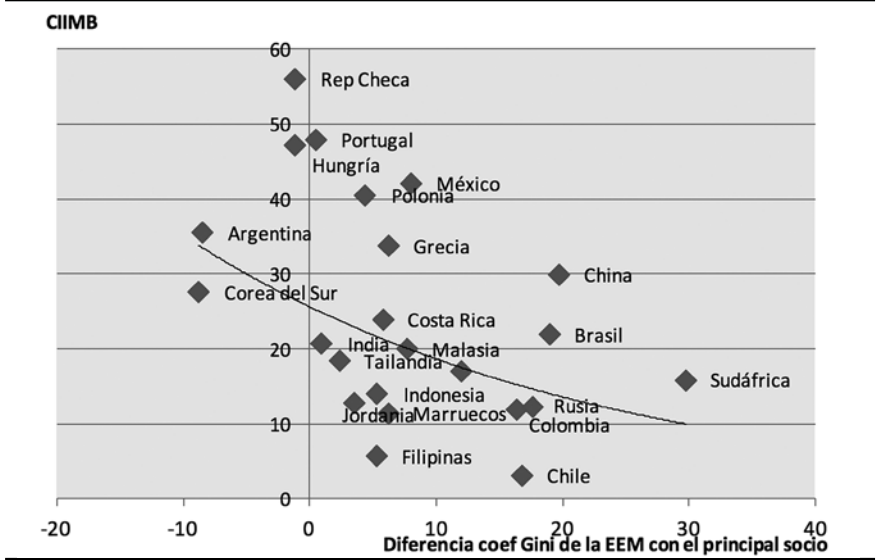
Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

nivel de economías desarrolladas el CII es más alto a medida que la distribución del ingreso es más homogénea. Empero, debe reconocerse que en varios países emergentes esta dicotomía respecto a las economías desarrolladas no se cumple, debido sobre todo a su mayor especialización en el CIHD, como República Checa, Portugal, Hungría y Polonia, todas ex economías socialistas.

Inversión extranjera directa

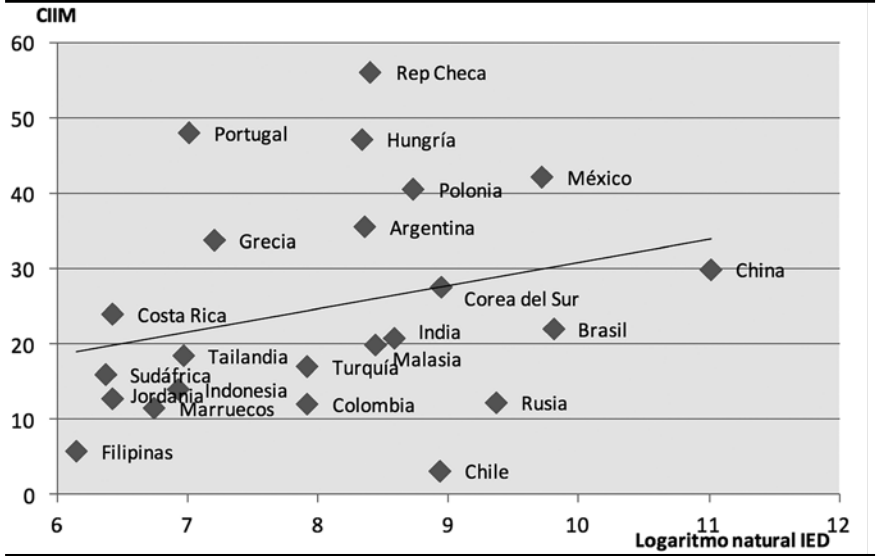
Teóricamente, las EEM deberían observar incrementos en su CII a medida que crece la IED neta (entradas menos salidas), ya que las modalidades de los tratados comerciales que han firmado a partir de la oficialización del TLCAN (1993), pionero en su tipo, incluyen no sólo una parte comercial (desmantelamiento arancelario y reducción de barreras no arancelarias) sino una de liberalización de las inversiones. La gráfica 13 muestra que, efectivamente, el CIIMB y la IED son dos variables que en estos países tienden a moverse en la misma dirección. Destacan al respecto la mayoría de EEM localizadas en Europa, debido a su ingreso a la Unión Europea y a lo privilegiado de su posición geográfica, y dos latinoamericanas, México y Argentina, ambas ubicadas muy arriba de la línea de tendencia. Por el contrario, Filipinas, Chile, Colombia y Rusia se sitúan muy abajo; el primer país porque tiene muy reducidos niveles tanto de IED como de CIIMB y los otros porque, aun recibiendo altos montos de IED, todavía se encuentran, en general, en niveles muy bajos de CII. El caso de China destaca por ser el primer receptor de IED de las EEM y encontrarse en un nivel inferior al promedio en materia de CIIMB.

Gráfica 12
Relación CIIMB - distribución del ingreso del país, 2005



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

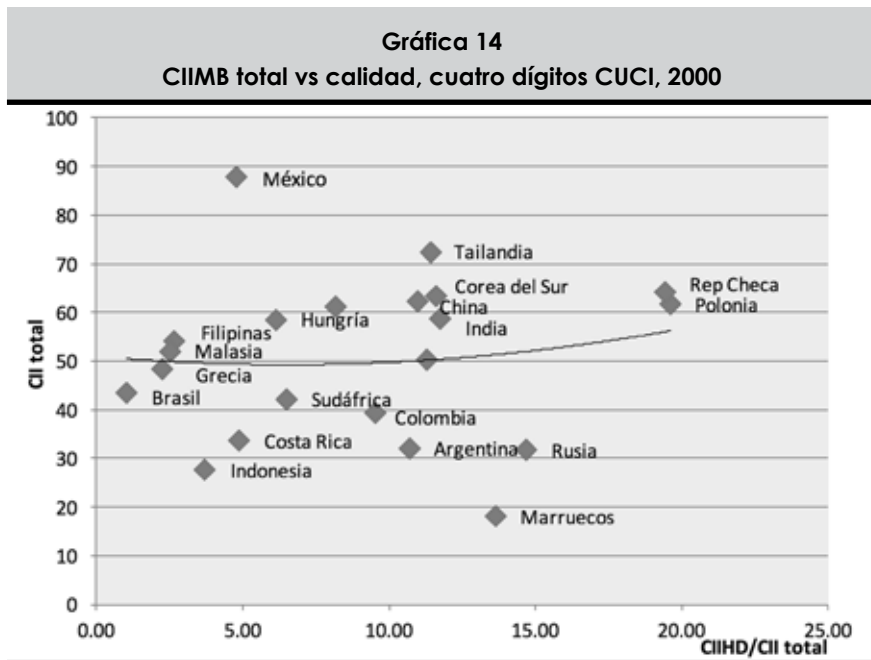
Gráfica 13
Relación CIIMB - Ln IED, 2005



Fuente: a partir de cifras de Banco Mundial/UNCTAD/OMC (2006)

Calidad

La gráfica 14 muestra una relación muy tenue entre el CII y la calidad, variable que ya se definió anteriormente y que se refiere al cociente CIIHD/CII total, en este caso a cuatro dígitos de la CUCI. La tendencia sugiere que las EEM necesitarían hacer esfuerzos muy señalados en materia de calidad para lograr muy pequeños aumentos en su CII, lo cual parece confirmar que su inserción en las cadenas mundiales de producción es preferentemente a partir de precios relativamente bajos.



Fuente: a partir de cifras de World Bank/UNCTAD/WTO (2006).

Conclusiones

En general, las EEM no sólo se caracterizaron durante los años de alta apertura comercial 1980-2005 por tener un YPC y un PIB manufacturero elevados, ser fuertes exportadoras de manufacturas y poseer capacidad para atraer capitales, sino también por sostener un CIIM relativamente alto y dinámico con el mundo y con su principal socio comercial, incluso a cinco dígitos de la CUCI. Empero, sorprende que en la mayoría de textos (van Marrewijk, 2002; Salvatore, 1999) y en muchos estudios sobre CII que aplican corte transversal (Stone y Lee, 1995; OCDE, 2002), se parta de tres dígitos de la CUCI y de ahí se concluya que dicho comercio se está engullendo, por lo menos en los países más desarrollados, al comercio intersectorial (CIS), a la H-O.

Por supuesto no en todas las EEM los niveles de CII son iguales y, en términos generales, se aprecia mayor proclividad de las economías grandes (China, México, Argentina, Corea del Sur), así como de las que pertenecen a bloques comerciales muy importantes, como la Unión Europea o el TLCAN, a exhibir niveles de CII más altos y dinámicos. Tener como principal socio comercial a un país con un PIB *per capita* alto y compartir frontera también es crucial.

El éxito industrial y exportador de las EEM depende mucho del entorno comercial y cultural. La proximidad de China, Corea del Sur, Malasia, Indonesia y Filipinas, dentro del grupo de EEM, con una economía grande, muy desarrollada y con afinidad en ciertos elementos históricos, Japón, fue determinante en sus avances a partir de los años setenta (recordar el paradigma de vuelo de ganso de Akamatsu, 1935 y 1956). Lo mismo es cierto, aunque en menor proporción, para dos parejas de países en el continente americano: México, que comparte frontera con Estados Unidos, país donde vive una gran población de origen latinoamericano y con el que opera, desde 1994, el TLCAN, junto con Canadá; y Argentina, cuyo principal socio comercial es Brasil, ambos latinoamericanos, con orígenes históricos comunes y miembros prominentes del Mercado Común de América del Sur (MERCOSUR).

La situación se repite en Europa con otros dos grupos de países: Rusia, Polonia, República Checa y Hungría, cuyo principal socio comercial es Alemania, y Portugal, principalmente asociado con España. En estos dos grupos, además de la proximidad geográfica, sus lenguas tienen elementos comunes y, con excepción de Rusia, todos pertenecen a la Unión Europea.

En el caso de la relación México-Estados Unidos, debe resaltarse que el CII se intensificó sin duda debido a las expectativas de la puesta en operación del TLCAN, en 1994. Empero, decayó en los años posteriores. Esto sirve para recordar que el desarrollo económico no es un proceso lineal y que México podría estar desperdiciando muchas de las ventajas comparativas adquiridas que potenció dicho acuerdo. Algo similar sucedió con Costa Rica, previo el tratado de libre comercio con Estados Unidos. La experiencia de países como Grecia, por otro lado, muestra que la pérdida de dinamismo es reversible, aunque para lograrlo se requiere de algo más que la inercia de los flujos comerciales.

En este marco, es inevitable una reflexión teórica. Aunque la NTCI tienen razón respecto al *modus operandi* del comercio de posguerra, debe reconocerse que su enfoque adolece de un problema de cobertura: ninguno de sus teóricos, ni siquiera Ethier (1982), posiblemente el más versátil de todos, en virtud de haber percibido que el CII se explica más por transacciones para la producción (entre empresas) que para el consumo final (entre empresas y consumidores), parece haberse percatado del avance de los flujos de CII Norte-Sur a partir de los años setenta.

Y no es que los teóricos de la NTCI desdeñaran el avance de los países emergentes en el escenario mundial, sino que el prisma con que han visto el

comercio Norte-Sur ha estado fuertemente influenciado por el enfoque del modelo Heckscher-Ohlin, basado en la dotación de factores, y al dar plena credibilidad a éste no se han esforzado por cuantificar el tipo de comercio entre grupos de países, incluyendo las EEM. A esto obedece que hallazgos como los presentados en este trabajo no estén presentes en la perspectiva de la NTCl. Si se incorporaran, no sólo cambiaría la narrativa de dicha corriente, sino que se haría más convincente; inclusive tendría el potencial de constituirse en una posición alternativa y no sólo subsidiaria, como se le ha encasillado (Krugman, 1991; Krugman y Obstfeld, 1995, y Salvatore, 1999).

En este tenor, y con el fin de no dejar fuera una diferencia más de la forma en que la NTCl percibe el CII Norte-Norte y el CII Norte-Sur, agréguese algo a la demostración que se hace en este trabajo de la relevancia de la primera acepción de la hipótesis de Linder, referida a que existe una relación positiva entre el nivel de YPC y el CII en contraposición con la irrelevancia de la segunda, que establece que, entre más similar es el YPC de los socios comerciales, mayor es su CII. Es decir, piénsese en la importancia de la intensidad de los factores productivos en el CII: de acuerdo con la NTCl, si las intensidades son similares, el CII será muy alto; si no lo son, será muy bajo. Los resultados aquí presentados muestran que economías con intensidades factoriales opuestas, como es el caso del Norte y el Sur, son susceptibles de alcanzar un alto nivel de CII. Tal situación parece estar muy lejos de ser un resultado fortuito, y coincide con trabajos como el de Rivera-Batiz y Oliva (2003:39-40).

Lo anterior implica que la influencia de los países en desarrollo en el comercio internacional y los flujos de capital debe verse no sólo como un resultado estadístico, sino como un conjunto de experiencias a tomarse en cuenta en la concepción de paradigmas capaces de explicar la realidad de un mundo que cada vez se aleja más del que se concibió y plasmó en modelos lo mismo con alto grado de elocuencia y coherencia interna, como el Heckscher-Ohlin, que con elevado nivel de pragmatismo, pero que se quedaron a mitad del camino, como la NTCl.

Bibliografía

- AKAMATSU, K. (1935), "The Trade Trend of Woolen Products in Our Country", *Review of Business and Economy*, First Half, Vol. 13.
- ____ (1956), "Flying Geese Pattern of Industrial Development in Our Country Japan—Case of Machine & Tools", *Review of Hitotsubashi University*, Vol. 38, No. 5.
- BALASSA, B. (1986), "Intra-Industry Specialization. A Cross Country Analysis", *European Economic Review*, Vol. 30.
- BANCO MUNDIAL (2004), *Lessons from NAFTA*, Nueva York, Oxford University Press.
- ____ (2006), *World Development Statistics*, Washington, base de datos disponible en disco.

- _____/UNCTAD/WTO (2006), *World Integrated Trade Solutions (WITS)*, Washington.
- CEPAL (2008), *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2008*, Santiago.
- CRIPPS, T. F. y R. J. TARLING (1973), "Growth in advanced capitalist economies 1950-1970", *Department of Applied Economics Occasional Papers*, University of Cambridge, Cambridge.
- DÍAZ MORA, C. (2002), "The Role of Comparative Advantage in Trade within Industries: A Panel Data Approach for the European Union", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 138, No. 2.
- EATWELL, J., *Whatever Happened to Britain? (1982)*, Londres, Duckworth.
- ETHIER, W. E. (1982), "National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade", *American Economic Review*, Vol. 72.
- FONTAGNÉ, L. y M. Freudenberg (1997), "Intra-Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered", *Document de Travail No. 97-01*, París, Centre D'études Prospectives et D'informations Internationales (CEPII).
- GRUBEL, H. G. y P. Lloyd (1975), *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, Londres, Mac-Millan.
- GUERRIERI, P. (1990): "Patrones de especialización comercial y competitividad internacional: el caso italiano", *Pensamiento Iberoamericano* N° 17, enero-junio.
- HAUSMAN, R., et. al. (2011), *The Atlas of Economic Complexity*, Harvard University.
- HARRIGAN, J. (1992), "Openness to Trade in Manufactures in the OECD", París, mimeo.
- HELPMAN, E., E. (1981), "International Trade in the presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach", *Journal of International Economics*, Vol. 11.
- _____(1987), "Imperfect Competition and International Trade: Evidence for Fourteen Industrial Countries", *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 1, No. 1.
- HEYMAN, T. (1997), *Inversión en la Globalización*, México, BMV/Ed. Milenio/IMEF/ITAM.
- HUFBAUER, G. C. (1966), *Synthetic Materials and the Theory of International Trade*, Cambridge, Harvard University Press.
- HUMMELS, D. y J. Levinsohn (1995), "Monopolistic Competition and International Trade: Reconsidering the Evidence", *Quarterly Journal of Economics*, 110:3, agosto.
- KALDOR, N. (1966), *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom*, Cambridge University Press, Cambridge (existe traducción al español en *Investigación Económica* No. 167, enero-marzo de 1984).

- KRUGMAN, P. R. (1981), "Intraindustry Specialization and the Gains from Trade", *Journal of Political Economy*, Vol. 89, No. 5.
- _____ (1991), "La nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados", *El Trimestre Económico*, Vol. 55, No. 1, enero-marzo.
- _____ y M. Obstfeld (1995), *Economía Internacional. Teoría y Política*, Madrid, McGraw-Hill.
- LANCASTER, K. (1980), "Intra-Industry Trade Under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, Vol. 10.
- LALL, S. (2000), "The Technological Structure and Performance of Developing Countries Manufactured Exports, 1985-1988", Oxford University, Queen Elizabeth House, *Working Papers* No. 40.
- LINDER, S. B. (1961), *An Essay in Trade and Transformation*, Nueva York, John Wiley and Sons.
- MOUSORIS, S. G. (1972), "Manufactured products and export markets: dichotomy of markets for Greek manufactures", en Wells Jr. (ed.) (1972).
- NEWTON, I. S. (1687), *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Imprimatur, Londres.
- OCDE (2002), "Intra-Industry and Intra-Firm Trade and the Internationalisation of Production", *OECD Economic Outlook 2002*, París.
- PNUD (2006), *Human Development Report 2006*, Nueva York.
- PORTER, M. (1991), *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, México, Plaza y Janes.
- RICARDO, D. (1817), *Principles of Political Economy and Taxation*, Londres, John Murray.
- RIVERA-BATIZ, L. A. y M.-A. Oliva (2003), *International Trade. Theory, Strategies, and Evidence*, Nueva York y Londres, Oxford University Press.
- SALVATORE, D. (1999), *Economía Internacional*, 7ª edición, México, Prentice-Hall/ Pearson.
- SMITH, A. (1776), *The Wealth of Nations*, Harmondsworth, Pelican Books.
- STONE, J. A. y H. H. Lee (1995), "Determinants of Intra-Industry Trade: A Longitudinal, Cross-Country Analysis" *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 131, No. 1.
- THURSBY, J. G. y M. C. Thursby (1987), "Bilateral Trade Flows, the Linder Hypothesis, and Exchange Risk", *Review of Economics and Statistics*, 69, No. 3, agosto.
- VAN Marrewijk, C. (2002), *International Trade and the World Economy*, Oxford, Oxford University Press.
- VERDOORN, P. J. (1949), "Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro", *L'Industria*, Vol. 1.
- WEISS, J. (2002), *Industrialisation and Globalisation: Theory and Evidence from Developing Countries*, Londres, Routledge.