



Desarrollo y Sociedad

ISSN: 0120-3584

revistadesarrolloy sociedad@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Colombia

Vallejo, Hernán; Aguilar, Camila  
Integración regional y atracción de inversión extranjera directa: el caso de América Latina  
Desarrollo y Sociedad, núm. 53, marzo, 2004, pp. 139-164  
Universidad de Los Andes  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169117784004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Integración regional y atracción de inversión extranjera directa: el caso de América Latina

Hernán Vallejo<sup>1</sup>  
Camila Aguilar

### Resumen

Este documento explora los determinantes de la inversión extranjera directa. En particular, considera el efecto que los acuerdos preferenciales de comercio han tenido sobre los flujos de inversión extranjera directa (IED) en América Latina, después de ser controlados por una serie de variables estructurales, institucionales, políticas y de infraestructura. El trabajo ofrece especial atención a los impactos de los acuerdos preferenciales de comercio sobre la desviación y la creación -tanto interna como externa- de flujos de IED. Para ello, se hace un análisis de data panel y se utiliza un modelo de gravedad con datos sobre IED de la OECD y CEPAL, que cubre el período 1980-1998.

*Clasificación JEL:* F15, F20, F21.

*Palabras clave:* Comercio internacional, acuerdos preferenciales de comercio, inversión extranjera directa, creación de IED, desviación de IED, modelo de gravedad.

---

<sup>1</sup> Este documento se publicó en 2003 dentro de la Serie RedInt en el volumen “Visión Macroeconómica de los impactos de la integración regional en las inversiones inter e intrarregionales: el caso de la CAN”, y se incluye con autorización de IDB-INTAL, las entidades que lo financiaron. Los autores agradecen la coordinación y los comentarios hechos por Roberto Steiner, y la retroalimentación de los participantes en los seminarios de investigación del CEDE, DNP, Banco de la República, RedInt 2 y Lacea 2002. Todos los errores que quedan son de los autores.

## Abstract

This paper explores the impact that Latin American preferential trade agreements (PTAs) have had on foreign direct investment (FDI) flows, after controlling for a range of structural, institutional, political and other variables. Especial attention is given to FDI diversion and creation -both external and internal- generated by the most important PTAs. The objectives are pursued by making a panel data analysis using a gravity model with data on FDI from OECD and ECLAC, covering the period between 1980 and 1998.

## A. Objetivo

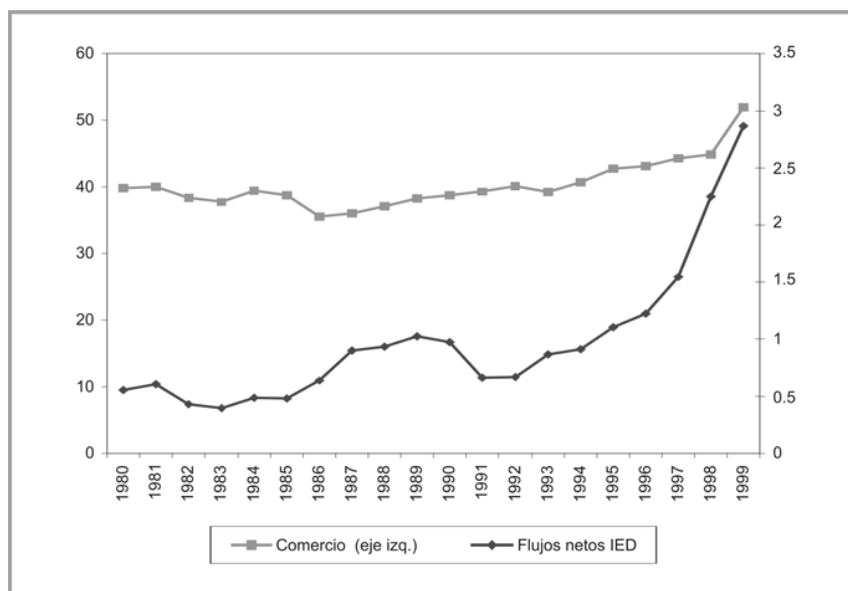
En los últimos 20 años la inversión extranjera directa (IED) a nivel mundial creció a una tasa anual promedio del 14%, en términos reales. Ese incremento ha sido particularmente notable en la segunda mitad de la década de los años noventa, en la cual alcanzó un promedio de crecimiento real anual del 27% y que ha superado ampliamente el del comercio internacional, que entre 1980 y 1999 fue del 3,4% real anual y entre 1995 y 1999 se incrementó a una tasa del 6,2%<sup>2</sup>. Tal y como se aprecia en la gráfica 1, tanto el crecimiento de la IED, como el del comercio internacional, han sido superiores al ritmo de crecimiento del PIB. Estos patrones han despertado interés por estudiar los determinantes de los flujos de IED.

En ese contexto, el objetivo de este estudio es identificar los factores más importantes en la atracción de inversión extranjera directa y, en particular, explorar qué papel desempeñan los principales acuerdos preferenciales de comercio a los que pertenecen los países latinoamericanos. Este documento utiliza como punto de partida el estudio de Stein y Daude (2001), quienes trabajaron con datos sobre flujos de inversión extranjera directa bilateral (IEDB) recopilados por la OECDE para 1996, 1997 y 1998. En el trabajo que se presenta a continuación, a la base de datos de la OECDE se le ha agregado información de la CEPAL sobre IEDB para los principales países de América Latina, se han incluido nuevas variables de infraestructura, instituciones y política, y se ha ampliado la cobertura al período 1980 - 1998.

---

<sup>2</sup> Según cifras en dólares constantes de 1995, construidas con información del World Development Indicators (2001), la IED pasó de US\$ 321 mil millones en 1995 a US\$ 810 mil millones en 1999. De otro lado, el comercio mundial pasó de US\$ 12.433 mil millones a US\$14.684 mil millones en el mismo período.

Gráfica 1. Evolución de los flujos de comercio e inversión a nivel mundial (% PIB mundial)<sup>3</sup>.



## B. Teoría

La teoría de la inversión extranjera directa, tal y como lo explican Krugman y Obstfeld (2000), sugiere que ese fenómeno se presenta cuando existen motivos de localización de la producción en diferentes países y las firmas tienen incentivos de internacionalización, es decir, estímulos para mantener control sobre los procesos productivos. Los motivos de localización se dan al haber diferencias en las dotaciones y los precios de los factores o al existir costos de movilización entre países, ya sea por costos de transporte o por barreras de política al flujo de bienes y servicios. Los de internacionalización se ofrecen cuando se desea garantizar un flujo estable de insumos entre subsidiarias de la misma firma, cuando hay problemas de apropiabilidad o de protección de derechos de propiedad sobre investigación y desarrollo, o cuando existen economías de escala en el

<sup>3</sup> Incluye las cifras sobre IED reportadas en cada año para todos los países en los que esa información está disponible en los WDI (2001), que cubre 207.

proceso corporativo (administración e investigación y desarrollo) y/o en el proceso productivo.

La IED puede clasificarse en tres grandes grupos<sup>4</sup>: vertical, horizontal con productos homogéneos y horizontal con productos diferenciados.

La IED vertical<sup>5</sup> ocurre cuando el tratamiento de elaboración de un producto se puede separar a bajo costo en un proceso corporativo y otro productivo, concentrando el primero en un país relativamente bien dotado de capital, y ubicando al segundo en un país con bajos costos de producción. Esta concepción, que es complementaria a los flujos de comercio internacional, ha sido llamada por Brainard (1993) el enfoque de las proporciones factoriales de la IED, y podría explicar buena parte de los flujos de inversión entre países desarrollados y países en desarrollo.

La IED horizontal con productos homogéneos<sup>6</sup> se presenta cuando una firma tiene plantas en muchos países debido a que los costos de transporte y las barreras de política al comercio son lo suficientemente altos como para justificar este esquema productivo. Esta clase de IED puede darse entre países con dotaciones de factores similares. Entre más distinta sea la dotación de factores y mayores las diferencias de costos de esos factores, el monto de este tipo de IED disminuirá en la medida en que las diferencias de costos de producción más que compensen los costos de movilización de bienes entre países. Este tipo de IED puede explicar los flujos de inversión entre todos los países del mundo y es sustituta a los flujos de comercio internacional.

La IED horizontal con productos diferenciados<sup>7</sup> se manifiesta cuando hay economías de escala a nivel de la producción de una variedad. Esta clase de IED es complementaria al comercio internacional al promover los flujos de comercio intra-industria. Levy, Stein y Daude (2001) señalan que una gran proporción de la IED entre países desarrollados es de este tipo.

---

<sup>4</sup> Esta presentación sigue, en parte, a Levy, Stein y Daude (2001) y a Markusen y Maskus (2001).

<sup>5</sup> Este tipo de inversión ha sido modelado por Helpman (1984) y Helpman y Krugman (1985).

<sup>6</sup> Modelos de este tipo han sido desarrollados por Markusen (1984) y Markusen y Venables (1998).

<sup>7</sup> Helpman (1985) modela este tipo de inversión.

Un acuerdo preferencial de comercio (APC) tiene efectos sobre los flujos de IED al aumentar el tamaño del mercado y reducir los costos de movilización de bienes entre los países miembros. Levy, Stein y Daude (2001) han clasificado dichos efectos como creación, desviación y dilución de IED.

La creación de IED puede darse por dos razones: primero, al aumentar el tamaño del mercado, se atrae IED de países que no pertenecen al acuerdo (creación externa de IED), pero que encuentran ahora un mercado lo suficientemente grande como para justificar su inversión, particularmente en el caso de existir economías de escala. Segundo, al reducir las barreras al comercio entre los miembros de un acuerdo, se estimula la IED vertical entre ellos (creación interna de IED).

La desviación de IED sucede cuando una nación inversionista -o país fuente-miembro de un APC, cambia su decisión de invertir en un país que no pertenece al APC, para invertir en un país miembro, única y exclusivamente debido al diferencial de aranceles o a los acuerdos para promover la IED establecidos dentro del APC. Esta desviación de IED sugiere que la pertenencia a un APC aumenta los flujos de IED bilateral entre los países miembros y, a su vez, disminuye la inversión que los miembros hacen en naciones que no pertenecen al acuerdo.

La dilución de IED se presenta cuando al bajar las barreras al comercio entre países miembros, se desestimula la IED horizontal con productos homogéneos porque las ventajas de costos se vuelven más importantes, disminuyen la IED (al concentrar la producción en el país fuente) o redistribuyen la IED (al concentrar la producción en un menor número de países) al interior del APC. Un efecto similar puede ocurrir cuando al aceptar nuevos miembros a un APC, la IED que recibe un país que ya era miembro, se redistribuye hacia países recién ingresados al acuerdo, tanto por ventajas de costos (IED vertical), como por razones de concentración de IED horizontal con bienes homogéneos.

En síntesis, un APC posiblemente suba los flujos de IED hacia los países miembros vía creación -tanto interna como externa- y vía desviación de IED, mientras que puede aumentar o disminuir dichos flujos vía dilución de IED. Por lo tanto, se concluye que un acuerdo preferencial de comercio puede tener efectos ambiguos sobre los flujos de inversión extranjera directa, y que la identificación del efecto final es un problema empírico.

## C. Literatura previa

Con el fin de contextualizar el objetivo de este estudio dentro de la literatura existente, la revisión bibliográfica se concentró en los trabajos que utilizan información bilateral sobre IED, metodología que se aplica cada vez con más frecuencia para identificar y analizar las características que determinan este tipo de transacciones.

Eaton y Tamura (1994) analizan el comercio y la IED bilaterales de Japón y Estados Unidos con otros países, y hallan que un mayor nivel de comercio entre cualquiera de los dos países con un tercero, está asociado con un mayor flujo de IED con ese tercer país. De igual manera, encuentran que un nivel más alto de educación del país receptor tiende a aumentar tanto los flujos bilaterales de comercio como la IED de Estados Unidos hacia esa nación.

Los impuestos como factor desestimulante de la inversión han sido estudiados por Hines (1996), quien observa que altas tasas impositivas tienen un efecto negativo y significativo en la inversión de diferentes países hacia los distintos estados de Estados Unidos. De otro lado, Wei (1997 y 2000) encuentra que un alza en la tasa impositiva a las firmas multinacionales, posee un efecto similar al del aumento en la incertidumbre causado por el incremento en el nivel de corrupción del país receptor.

Adicionalmente y en la misma línea de este trabajo, varios estudios tratan de determinar si pertenecer a acuerdos preferenciales tiene un efecto realmente decisivo a la hora de atraer IED hacia un país. Por ejemplo, Blonigen y Davies (2000) estudian el efecto que la participación en tratados bilaterales de impuestos tiene sobre la inversión desde y hacia Estados Unidos, y encuentran un aumento anual significativo en la IED, por cada año adicional de un acuerdo.

Blonigen y Davies (2002) exploran el impacto de tratados bilaterales de impuestos sobre la IED, basados en un modelo de equilibrio general de comercio, implementado por Maskus y Markusen (2001), y usando información de IED suministrada por la OECD para los años comprendidos entre 1982 y 1992. Los autores incluyeron dos variables *dummies* para acuerdos bilaterales de impuestos antes y después de 1982 y encontraron que los tratados antiguos promueven la IED, pero que los acuerdos más recientes no necesariamente aumentan la inversión, e incluso pueden desestimularla. Una explicación posible que dan los autores es que los

acuerdos más recientes restringen la evasión de impuestos. Métodos alternativos se utilizaron para verificar la solidez de los resultados, y se obtuvieron conclusiones cualitativamente similares.

Blomström y Kokko (1997) encuentran que entre más fuertes son las ventajas comparativas, no sólo de la región sino de la industria, más factible es que los acuerdos de integración contribuyan para que haya un mayor flujo de inversión hacia un determinado país, no solamente desde naciones pertenecientes al acuerdo, sino desde países no miembros. También, que la importante expansión de la inversión en México, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, entre otros, coincide con el establecimiento del NAFTA y el Mercosur; concluyen así que los acuerdos de integración, en presencia de factores tales como la estabilidad macroeconómica, son determinantes en la atracción de IED.

De otro lado, con cifras a nivel industrial, Seim (1998) no halla evidencia del impacto del regionalismo en los flujos de IED de Estados Unidos, por ejemplo hacia Canadá, y resalta además que los efectos que los acuerdos de integración pueden tener sobre los flujos de inversión, dependen en gran parte de las medidas consideradas dentro de cada uno de ellos.

Por otra parte, Stein y Daude (2001) intentan determinar si, luego de controlar por otras características tanto del país inversionista como del país receptor, el país inversionista tiende a situar su IED en países con los cuales tiene vínculos de integración. Para hacerlo, incluyen una variable *dummy* que toma un valor de uno si tanto el país fuente como el país receptor pertenecen al mismo acuerdo, y un valor de cero de lo contrario<sup>8</sup>, y otra que mide el tamaño del mercado de los APCs que tiene el país receptor, obtenida al sumar el producto interno bruto de todas las naciones pertenecientes a esos acuerdos, excluyendo al país receptor. Con el uso de estimaciones de corte transversal de un modelo de gravedad y datos sobre IED bilateral para los países miembros de la OECD, ellos encuentran que las variables relacionadas con el efecto de la integración no son significativas, una vez se controla por otras características de los países. En cambio, dan cuenta de que la calidad de las instituciones, entendida principalmente como efectividad y credibilidad del gobierno, y una regulación moderada y eficiente, tiene un efecto positivo y significativo en la atracción de flujos de IED.

---

<sup>8</sup> Es importante tener en cuenta que dichos autores agrupan todos los acuerdos bilaterales en una sola variable *dummy*.



Un trabajo en proceso de Levy, Stein y Daude (diciembre de 2001) considera diferentes aspectos de los APC para capturar así sus impactos en los flujos de IED, y concluye que dichos APC tienen un efecto positivo y significativo sobre los flujos de IED. Los autores usan un modelo de gravedad al cual agregan tres variables de integración regional: una *dummy* que toma el valor de uno si ambos países pertenecen a la misma área de libre comercio y cero de lo contrario; una variable que mide el tamaño del mercado de las áreas de libre comercio a las que pertenece el país receptor; y, por último, una variable que hace lo mismo con el país fuente. En este trabajo, los autores utilizan técnicas de panel con información de IED bilateral para los países de la OECD, y cuentan así con datos desde 1982 hasta 1998 para 60 países receptores y 20 inversores. Ellos concluyen que los APCs tienen un efecto positivo y significativo en los flujos de IED. Entre otros resultados, los autores calculan que cuando ambos países pertenecen a un mismo APC, el flujo de IED bilateral se puede incrementar en 90%. En este estudio, no controlan por características institucionales, a diferencia de Stein y Daude (2002).

#### **D. Notas metodológicas**

Este documento utiliza un modelo de gravedad para identificar qué impacto han tenido los APC sobre los flujos de IED en América Latina. Ese modelo se inspiró en la ecuación de gravedad de Isaac Newton y explica flujos entre dos países basados en el potencial para transacciones de cada país, la resistencia entre ellos y una constante gravitacional. Los modelos de gravedad han sido utilizados con éxito para identificar los determinantes de comercio bilateral y microfundamentos de estos modelos han sido desarrollados por Anderson (1979), Bergstrand (1985 y 1989), Krugman y Helpman (1985), y Frankel, Stein y Wei (1998), entre otros. Sin embargo, y aunque el uso del modelo de gravedad para identificar los determinantes de IED ha venido aumentando, los autores de este documento no conocen microfundamentos del modelo aplicado a la IED, lo cual deja un vacío en este tipo de investigaciones.

En este trabajo se han aplicado técnicas de panel, con el fin de identificar, tan claramente como sea posible, los efectos estáticos y dinámicos de los diferentes determinantes de los flujos de entrada de IED en los países miembros de acuerdos como la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el

Mercosur, Caricom y el Mercado Común Centroamericano (CACM), con particular atención a los efectos potenciales de la integración sobre la IED.

La ecuación básica del panel estimado ha sido la siguiente:

$$\log(IEDB_{ijt}) = \eta + \alpha G_{ijt} + \beta INF_{it} + \phi INS_{it} + \theta P_{ijt} + v_{ijt} + \varepsilon_{ij}$$

La variable dependiente es la entrada de IEDB donde  $i$  es el país receptor,  $j$  es el país fuente y  $t$  representa el período en el cual se reportan los datos. El primer grupo de variables explicatorias ( $G$ ) corresponde a las usuales en un modelo de gravedad. El segundo ( $INF$ ) son variables de infraestructura que pueden afectar la atracción de capitales. El tercer grupo de variables son las institucionales ( $INS$ ), el cuarto es el relacionado con la política comercial y de inversión extranjera ( $P$ ), el quinto grupo representa los efectos de panel ( $v$ ); finalmente, el sexto representa el error convencional de una regresión ( $\varepsilon$ ).

La base de datos se construyó con la utilización de gran número de variables. La fuente básica de información sobre la variable dependiente fue el Anuario Estadístico de Inversión Extranjera Directa (*International Direct Investment Statistics Yearbook*) de la OECD, que cubre los años desde 1980 hasta 1998. Con base en esta información se reconstruyeron los flujos de entrada de IEDB para varios países no miembros de la OECD<sup>9</sup>. Adicionalmente, se tuvo acceso a la información que maneja la CEPAL sobre flujos de IED hacia los países de América Latina entre 1990 y 2001.

La información correspondiente a los países de la OECD es suministrada en moneda local por la mayoría de los países y, por tanto, se utilizaron las tasas de cambio oficiales que provee el *World Development Indicators 2001*, del Banco Mundial<sup>10</sup>, para expresar los montos de inversión en dólares corrientes de Estados Unidos, tal y como se presenta la información de la CEPAL.

<sup>9</sup> De la inversión que hacen los países miembros de la OECD en los no miembros, es posible reconstruir la inversión que reciben estos últimos de los países miembros de la OECD.

<sup>10</sup> Se trabajó con la tasa de cambio oficial promedio del período, expresada como cantidad de moneda local por un dólar. Esta tasa de cambio es determinada en el mercado legal de cambio y se calcula como un promedio anual basado en promedios mensuales (unidades de moneda local relativas a un dólar).

El primer grupo de variables independientes, que corresponde a aquellas que se usan en un modelo de gravedad, incluyó medidas del Producto Interno Bruto (PIB) y del PIB *per capita* (PIBPC), las cuales se utilizan para determinar la relevancia del tamaño de un país y su nivel de desarrollo a la hora de explicar los flujos de inversión desde y hacia dicho país. Estas variables se obtuvieron del *World Development Indicators 2001* y las definiciones allí encontradas son las siguientes:

- PIB PPP a precios corrientes internacionales (*GDP PPP, current international \$*): es el Producto Interno Bruto convertido a dólares internacionales que usa las tasas de poder de paridad de compra, donde un dólar internacional tiene el mismo poder de compra sobre el PIB de un país, cualquiera que sea el poder que ese mismo dólar tiene en Estados Unidos.
- PIB PPP *per capita* a precios corrientes internacionales (*GDP PPP per capita, current international \$*): es el Producto Interno Bruto convertido a dólares internacionales y utiliza las tasas de poder de paridad de compra, dividido por la población del país correspondiente.

Dentro de este mismo grupo de variables se encuentran también:

- Distancia entre países: cálculo de la distancia entre los centros de gravedad económica de las naciones con la fórmula de «gran círculo». Los datos fueron obtenidos de Vallejo (1999).
- Frontera en común: una variable *dummy* que es igual a uno si los dos países de una observación tienen una frontera en común, e igual a cero de lo contrario. Los datos fueron obtenidos de Vallejo (1999).
- Idioma en común: una variable *dummy* que es igual a uno si los dos países de una observación tienen un idioma en común, e igual a cero de lo contrario. Los datos también se obtuvieron de Vallejo (1999)<sup>11</sup>.
- Vínculos coloniales: una variable *dummy* que toma el valor de uno si los dos países de una observación tienen algún vínculo colonial. Esta

---

<sup>11</sup> La fuente utilizada por Vallejo (1999) para el idioma en común fue “The Times Atlas of the World” (1995). Para completar la información, se usaron “The Oxford Dictionary of the World” (1995), “The Phillip’s Atlas of the World” (1996) y “The Collins Spiralbound World Atlas” (1994).

información fue obtenida de la base de datos de Glick y Rose (2001), la cual se encuentra disponible en la página web de Andrew Rose.

En el segundo grupo de variables independientes se encuentran las de infraestructura, que buscan determinar si el país cuenta con el suficiente capital físico y humano para atraer inversión extranjera (Steiner, R. y Salazar, N., 2001). Adicionalmente, se incluye una variable de atracción que mide el desarrollo del sector financiero del país receptor, y utiliza como *proxy* los pasivos líquidos de esa nación (M3). Las definiciones del *World Development Indicators 2001* para estas variables son las siguientes:

- Uso de energía comercial en kg equivalentes de petróleo *per capita* (*Commercial energy use, kg of oil equivalent per capita*): se refiere al consumo aparente, que equivale a la producción interna más importaciones y cambios en existencias, menos exportaciones y suministro de combustibles a embarcaciones y aeronaves dedicadas al transporte internacional.
- Vías pavimentadas como porcentaje del total de vías (*roads paved as a % of total roads*): aquellas vías cuyas superficies son recubiertas con gravilla y aglutinador de hidrocarburo o agentes bituminizados con concreto o con guijarros, como porcentaje del total de vías del país, medidas en longitud.
- Tasa de analfabetismo total en adultos como porcentaje de personas de 15 años o más (*Illiteracy rate, adult total as a % of people ages 15 and above*): es el porcentaje de personas de 15 años o más que no pueden leer, escribir y entender una frase corta y simple en su vida diaria.
- Pasivos líquidos (M3) como porcentaje del PIB (*Liquid liabilities M3 as a % of GDP*): los pasivos líquidos, también conocidos como M3, son la suma del efectivo y depósitos en el Banco Central (M0), más depósitos transferibles y dinero electrónico (M1), más certificados de ahorro y depósitos a término, moneda extranjera y depósitos transferibles, certificados de depósito y contratos de recompra de valores (M2), más cheques de viajero, depósitos a término en moneda extranjera, papeles comerciales y acciones de fondos mutuos o fondos del mercado en poder de residentes.

El tercer grupo de variables explicativas corresponde a las institucionales, cuya descripción es la siguiente:

- Riesgo país: contiene 22 variables dentro de tres subcategorías de riesgo: político, financiero y económico. Para cada subcategoría se construyen índices diferentes, los cuales se agregan dando un peso de 50% al índice de riesgo político y un peso de 25% tanto al riesgo financiero como al económico. Los índices son contruidos de tal forma que uno de mayor valor corresponde a un país con más bajo riesgo global, y fueron adquiridos del *International Country Risk Guide* (ICRG) del Grupo PRS (2002).
- Clima de inversión<sup>12</sup>: es elaborado con cuatro subcomponentes que corresponden al riesgo de expropiación, el régimen de impuestos, las condiciones de repatriación de capitales y los costos laborales. Esta medida, al igual que la variable anterior, está contruida de tal manera que un mayor valor del índice representa un mejor clima de inversión y también fue adquirida del ICRG del Grupo PRS (2002). Tal y como puede apreciarse en la gráfica 2, el índice de clima de inversión parece capturar, por lo menos en parte, el quiebre estructural en las condiciones de IEDB identificado en la gráfica 1.
- Las calificaciones de deuda soberana en moneda extranjera de *Standard & Poor's*, *Moody's* y *Fitch*, las cuales se manejan con caracteres alfanuméricos. Con el fin de poder utilizarlas en las regresiones, dichas calificaciones se convirtieron a valores numéricos por los autores de este estudio, según una escala previamente asignada con números entre 1 y 24, donde 1 representa el riesgo más alto y 24 representa el riesgo más bajo.
- Las variables de Kaufmann *et al.* (1999 y 2002) utilizadas en este documento, las cuales están disponibles solamente para los períodos 1997-98 y 2000-01, son las siguientes: voz y responsabilidad, estabilidad política y violencia, efectividad del gobierno, carga regulatoria, imperio de la ley y peculado.

De este grupo de variables sólo se utilizaron los índices de riesgo país y clima de inversión, dado que la correlación entre las tres calificaciones de deuda soberana consideradas y el riesgo país se situó entre 0,83 y 0,97 y la correlación entre el riesgo país y el promedio de las variables de Kaufmann *et al.* fue de 0,77. Adicionalmente, las variables de Kaufmann están disponibles solamente

---

<sup>12</sup> Por construcción, el clima de inversión representa el 6% de la variable riesgo país.

Gráfica 2. Promedio mundial del índice de clima de inversión del Grupo PRS<sup>13</sup>.

para dos períodos cortos, mientras que las variables de riesgo país lo están para todos los años y para todos los países de la muestra.

En el último grupo de variables independientes se incluyeron las de política, con las cuales se buscaba identificar el efecto que tienen los diferentes acuerdos y tratados sobre la IEDB. Las variables *dummy* sobre acuerdos preferenciales de comercio<sup>14</sup> se obtuvieron de Vallejo (1999) y se elaboraron siguiendo a Soloaga y Winters (1999), mientras que las variables *dummy* sobre acuerdos bilaterales de inversión se construyeron a partir de UNCTAD (2000). De esta manera, se trabajó con cuatro tipos de variables *dummy*, especificadas así:

- Creación interna de IEDB: se construyó una variable *dummy* que toma un valor de uno si dos países de la relación bilateral de inversión pertenecen al mismo acuerdo comercial y un valor de cero en caso contrario.

<sup>13</sup> El promedio mundial se calculó con todos los países para los cuales había información disponible en un año dado dentro de los 140 países reportados por el Grupo PRS.

<sup>14</sup> Los acuerdos comerciales incluidos fueron Asean, Caricom, Comunidad Andina de Naciones, Mercado Común Centroamericano, Mercosur, NAFTA y la Unión Europea.

Esta variable busca capturar el efecto que los acuerdos preferenciales de comercio tienen sobre la inversión extranjera entre países miembros.

- Creación externa de IEDB: se construyó una variable *dummy*, la que adquiere un valor de uno si un país receptor pertenece a un acuerdo preferencial de comercio, y un valor de cero en caso contrario. Esta variable busca capturar el efecto que tiene pertenecer a un determinado acuerdo preferencial de comercio sobre los flujos de inversión extranjera de todos los demás países (y no solamente de los países miembros). Por tanto, si el coeficiente de esta variable es positivo, captura la creación de IED con países no miembros del APC.
- Desviación de IEDB: se construyó una variable *dummy*, que asigna un valor de uno si un país inversionista pertenece a un acuerdo preferencial de comercio, y un valor de cero en caso contrario. Esta variable busca capturar el efecto que tiene el que un país fuente pertenezca a un determinado acuerdo preferencial de comercio sobre los flujos de inversión extranjera hacia los países que no pertenecen al acuerdo. Por tanto, si el coeficiente de esta variable es negativo, captura desviación de IED.
- Acuerdos bilaterales de inversión: para cada una de las observaciones, la variable toma el valor de uno cuando los dos países tienen un acuerdo firmado y vigente para promover la IED en el año respectivo. De lo contrario, la variable toma el valor de cero.

Debe tenerse en cuenta que en este documento no se hace ningún tipo de juicio de valor sobre la bondad de cualquiera de los efectos capturados en las cuatro variables *dummy* incluidas en este último grupo de variables explicativas.

## E. Estimaciones<sup>15</sup>

Una vez construida la base de datos se efectuó una serie de estimaciones de data panel con la utilización de Stata 7,0. Con el fin de no omitir observaciones al calcular el logaritmo a la entrada de IEDB para aquellos

---

<sup>15</sup> Se agradece el apoyo oportuno y competente de Allen McDowell y Brian P. Poi, de *Stata Corporation*, en la parte econométrica de este documento.

países que reportan valores de cero, se usó  $\log(\text{IED}_{ij} + 1)$  como la variable dependiente<sup>16</sup>.

Inicialmente se corrieron paneles de efectos aleatorios y se elaboró una serie de tests de especificación, en particular el de Breusch y Pagan que tiene como hipótesis nula la no existencia de efectos panel, el cual fue rechazado en todas las regresiones, descartando con ello el uso del método de mínimos cuadrados ordinarios para estimar las regresiones de este trabajo.

Con el fin de controlar tanto por características de los países que no varían en el tiempo, como por patrones cíclicos dentro de la muestra, se incluyeron en las regresiones efectos fijos por país receptor y por país fuente y efectos de tiempo. Para controlar por los efectos negativos de heterocedasticidad, los resultados presentados en este documento se basan en regresiones robustas con errores estándar corregidos por el método de Huber White Sandwich.

Dado que la mayoría de los estudios anteriores se han elaborado con sustentación en los datos de la OECD, la base de datos utilizada en este trabajo da información de la OECD y agrega información de CEPAL cuando la OECD no reporta datos sobre IEDB. Para este set de información, las cuatro regresiones estimadas e incluidas en el cuadro 1 son las siguientes:

1. Regresión con efectos fijos para el país receptor.
2. Regresión con efectos de tiempo.
3. Regresión con efectos fijos para el país receptor, el país fuente y efectos de tiempo.
4. Regresión con efectos fijos bilaterales y efectos de tiempo.

En esta primera tabla se presentan pruebas F sobre la significancia conjunta de las variables de política comercial específicas a esas regresiones.

El cuadro 2 muestra la matriz de correlación parcial de los coeficientes obtenida de la regresión 3, la cual es la especificación más general. Dado

---

<sup>16</sup> Algunos autores utilizan  $\log(\text{IED}+0.1)$ , tal y como se menciona en Stein y Daude (2001). Levy, Stein y Daude (2001) usan  $\log(\text{IED}+1)$ , con el fin de evitar los valores negativos, relativamente altos, que se generan cuando los niveles de IED son cercanos a cero. En este trabajo se analizaron los dos métodos y se decidió utilizar el de Levy, Stein y Daude (2001), al tener en cuenta que, aunque los resultados no cambian de manera sustancial, este último método arrojó resultados más robustos.



Cuadro 1. Regresiones robustas de data panel con efectos fijos para los flujos de IED bilateral.

	(1)	(2)	(3)	(4)
PIB (PPP)	5,02 *** (0,01)	0,45 *** (0,00)	-0,59 (0,77)	-2,10 * (0,05)
PIBpc (PPP)	-4,38 ** (0,04)	0,39 *** (0,00)	0,38 (0,85)	2,13 * (0,06)
Dist bilateral	-1,00 *** (0,00)	-0,71 *** (0,00)	-0,86 *** (0,00)	(dropped)
Frontera	-0,20 (0,18)	0,18 (0,27)	0,14 (0,35)	(dropped)
Lengua	0,54 *** (0,00)	0,93 *** (0,00)	0,72 *** (0,00)	(dropped)
Acuerdos Bil	0,18 * (0,06)	0,03 (0,78)	0,11 (0,19)	0,22 ** (0,05)
Colonia	0,83 *** (0,00)	1,18 *** (0,01)	0,39 (0,29)	(dropped)
Prod Energía	0,00 (0,17)	0,00 *** (0,00)	0,00 ** (0,03)	0,00 *** (0,00)
Pas Líq	-0,01 ** (0,04)	0,01 *** (0,00)	0,00 (0,49)	0,00 (0,22)
Vías Pav	0,01 (0,34)	-0,01 *** (0,00)	0,01 (0,39)	0,00 (0,70)
Analfabetismo	0,02 (0,72)	-0,02 *** (0,00)	0,09 (0,13)	0,04 (0,20)
Riesgo País	0,00 (0,68)	0,00 (0,94)	-0,01 (0,46)	-0,02 * (0,07)
Clima de Inversión	0,07 ** (0,03)	0,16 *** (0,00)	0,06 (0,18)	0,07 ** (0,03)
ANDEAN Crea Interna	0,64 ** (0,02)	0,78 *** (0,00)	0,57 ** (0,02)	(dropped)
ASEAN Crea Interna	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
NAFTA Crea Interna	0,59 ** (0,03)	0,84 *** (0,00)	0,59 ** (0,05)	0,58 (0,10)
CARICOM Crea Interna	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
CACM Crea Interna	0,9155 *** (0,01)	1,5168 *** (0,00)	0,6503 (0,10)	(dropped)
EECEU Crea Interna	0,24 (0,48)	0,00 (1,00)	0,47 (0,17)	(dropped)
MERCOSUR Crea Interna	-0,16 (0,58)	-0,36 (0,32)	-0,28 (0,34)	-0,01 (0,98)
ANDEAN Crea Externa	(dropped)	0,15 (0,28)	3,80 (0,64)	(dropped)
ASEAN Crea Externa	-0,16 (0,58)	0,59 *** (0,00)	-0,17 (0,49)	-0,17 (0,32)
NAFTA Crea Externa	-0,44 * (0,09)	0,00 (0,98)	-0,58 ** (0,03)	-0,54 *** (0,00)

continúa...

...continuación

CARICOM Crea Externa	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
CACM Crea Externa	(dropped)	-0,48 ** (0,01)	2,57 (0,83)	(dropped)
EECEU Crea Externa	(dropped)	3,44 *** (0,00)	13,35 * (0,06)	6,03 *** (0,00)
MERCOSUR Crea Externa	-0,14 (0,51)	1,05 *** (0,00)	-0,02 (0,91)	0,07 (0,63)
ANDEAN Desviación	-1,28 *** (0,00)	-1,32 *** (0,00)	-19,20 *** (0,01)	-0,72 * (0,05)
ASEAN Desviación	0,53 ** (0,04)	0,11 (0,66)	0,04 (0,91)	-0,16 (0,77)
NAFTA Desviación	0,47 *** (0,00)	0,31 * (0,07)	0,94 * (0,05)	1,26 *** (0,00)
CARICOM Desviación	0,15 (0,64)	-0,04 (0,90)	-34,15 *** (0,01)	(dropped)
CACM Desviación	-0,71 ** (0,02)	-1,11 *** (0,00)	-20,69 *** (0,00)	-1,22 * (0,07)
EECEU Desviación	0,32 *** (0,00)	0,28 *** (0,00)	0,22 (0,30)	-0,05 (0,79)
MERCOSUR Desviación	-0,73 *** (0,00)	-0,54 *** (0,00)	0,58 ** (0,02)	-0,08 (0,75)
PIB (PPP) Inv	0,63 *** (0,00)	0,60 *** (0,00)	-4,19 ** (0,03)	-2,07 * (0,05)
PIBpc (PPP)	0,88 *** (0,00)	0,89 *** (0,00)	4,82 ** (0,02)	1,84 (0,11)
Cons	-106,98 *** (0,00)	-32,64 *** (0,00)	92,09 * (0,07)	75,08 ** (0,04)
Obs	2684	2684	2684	2684
Prob > F	68,05 (0,00)	96,05 (0,00)	136,98 (0,00)	21,34 (0,00)
F grupo	7,18 (0,00)	12,69 (0,00)	4,73 (0,00)	13,75 (0,00)
R-cuadrado (ajustado)	0,54	0,46	0,70	0,84

el alto número de variables utilizadas en las regresiones (incluyendo los efectos panel), la correlación parcial promedio es baja (0,11). Sin embargo, hay algunos coeficientes de correlación parcial que son relativamente altos y, por tanto, debe tenerse cuidado al interpretar algunos de los coeficientes de las regresiones<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> En los casos en los que se hallaron correlaciones parciales altas en los coeficientes de variables mencionadas en los resultados, se corrieron regresiones adicionales para identificar hasta qué punto la inclusión o no de otras variables correlacionadas, afectaba las conclusiones. En ningún caso cambiaron los resultados obtenidos originalmente.

Cuadro 2.

	PIBpc (PPP)	PIB (PPP)	Dist bilateral	Frontera	Lengua	AcuerdosColony Bil	Prod Energía	PasLiq	Vías Pav	Analfabet País	Riesgo País	Clima Inv	ANDEAN Crea Interna	NAFTA Crea Interna	CACM Crea Interna	EECEU Crea Interna
PIBpc (PPP)	1															
PIB (PPP)	-0.955	1														
Dist bilateral	0.0253	-0.0177	1													
Frontera	-0.0023	-0.0074	0.4035	1												
Lengua	-0.0201	0.0285	0.1771	0.0324	1											
Acuerdos Bil	0.0383	-0.0228	0.0744	0.0133	-0.1109	1										
Colony	0.0108	-0.0153	-0.11	-0.1461	0.1206	0.0787	1									
Prod Energía	-0.1871	0.1562	0.0031	-0.0427	0.0862	-0.0363	0.0268	1								
Pas Liq	-0.3519	0.2613	-0.0438	0.0075	0.0003	0.0176	0.0942	0.2699	1							
Vías Pav	0.0661	-0.067	-0.0094	0.0088	-0.0583	0.0452	0.016	0.1502	0.0564	1						
Analfabet	0.277	-0.3128	0.0118	-0.0143	0.0733	0.0098	0.0736	0.2474	0.0914	-0.0459	1					
RiesgoPaís	-0.1319	0.1133	-0.0211	-0.022	0.0154	-0.0316	-0.0048	-0.0188	-0.132	-0.1838	0.0185	1				
ClimaInv	0.2611	-0.2989	-0.0363	-0.0053	-0.0652	0.0082	0.0321	0.0472	0.1223	0.1457	0.0323	-0.6939	1			
ANDEAN Crea Interna	0.012	-0.008	0.078	-0.0988	0.0242	0.0484	0.0459	-0.0023	-0.0082	-0.0014	0.0089	0.0176	-0.0103	0.0433	1	
NAFTA Crea Interna	0.0375	-0.0406	0.1952	-0.2156	-0.004	0.0308	-0.0084	0.0279	-0.0183	0.0021	0.0213	0.002	0.0041	0.026	0.026	1
CACM Crea Interna	-0.0363	0.0394	0.0294	-0.1152	0.0837	0.0472	0.3848	-0.0129	0.0293	-0.0017	-0.0071	0.0605	-0.0469	-0.0243	0.026	1
EECEU Crea Interna	0.0034	0.0022	0.0888	-0.0066	0.1097	0.0091	-0.0059	0.0113	0.0096	0.0129	0.0232	-0.013	-0.012	0.0211	-0.026	0.0232
MERCOSUR Crea Interna	-0.0264	0.0171	0.1694	-0.0259	0.105	-0.0833	-0.4743	0.013	0.0582	-0.0198	0.0023	-0.0126	-0.0091	-0.0986	0.0392	-0.0802
ANDEAN Crea Externa	0.9287	-0.9228	0.0215	-0.0156	0.0142	0.0226	0.0357	0.0883	-0.2183	0.1095	0.5591	-0.1063	0.261	0.0042	0.0439	-0.0361
NAFTA Crea Externa	0.0388	0.0163	-0.0645	0.0299	-0.0452	0.0244	0.0055	-0.0552	-0.0614	0.1685	-0.1007	0.0044	0.0379	-0.0391	-0.3358	0.0368
CACM Crea Externa	0.9572	-0.9464	0.0257	-0.008	0.0049	0.0272	0.0306	0.0166	-0.2476	0.0959	0.5059	-0.1292	0.2713	0.0116	0.0442	-0.0425
EECEU Crea Externa	0.8289	-0.8763	0.0315	-0.011	0.0297	0.0072	0.0428	0.1637	-0.1384	0.0166	0.6945	-0.1015	0.2587	0.011	0.0516	-0.0377
MERCOSUR Crea Externa	-0.0197	-0.0615	-0.064	0.0283	-0.0237	-0.0539	0.0879	0.1217	0.0218	0.0547	-0.1957	-0.1747	0.1721	-0.0686	-0.0197	0.0288
ANDEAN Desviación	-0.1476	0.112	-0.0261	0.0308	-0.0581	-0.0264	0.0923	0.0629	0.0221	-0.0385	-0.1363	0.1751	0.0001	-0.0485	-0.0178	-0.1342
ASEAN Desviación	0.0803	-0.0967	-0.0303	-0.0308	0.0182	0.0111	-0.0057	-0.0291	-0.03	-0.0102	0.0277	-0.05	0.0744	0.0019	0.053	0.0545
NAFTA Desviación	-0.0367	0.0309	0.0326	0.0083	-0.0242	0.0098	-0.0348	-0.0188	0.0056	0.0009	-0.0277	0.0497	-0.0378	0.0169	0.0167	0.0328
CARICOM Desviación	-0.149	0.1126	-0.0233	0.0279	-0.0578	-0.0218	0.1153	0.0624	0.0288	-0.0395	-0.1371	0.1788	0.0015	-0.0118	-0.0256	-0.1425
CACM Desviación	-0.1484	0.1133	-0.0223	0.0315	-0.0582	-0.0245	0.0967	0.0599	0.0215	-0.0393	-0.1376	0.1795	-0.0013	-0.017	-0.0194	-0.1368
EECEU Desviación	0.0279	-0.0637	0.0527	0.0366	-0.0473	-0.0555	0.0026	-0.0062	0.009	0.0038	-0.0658	0.071	-0.0058	-0.0036	0.0417	-0.0146
MERCOSUR Desviación	-0.0408	0.0525	-0.0256	-0.0022	-0.0126	-0.043	0.0566	0.0283	0.0048	0.0013	-0.0032	0.0075	0.0085	-0.0208	-0.0235	0.0446
PIB (PPP) Inv	-0.147	0.1107	0.0276	0.0234	-0.0549	-0.0208	0.128	0.0645	0.0329	-0.0379	-0.1339	0.1707	0.0033	-0.0104	-0.031	-0.1452
PIBpc (PPP)	0.1378	-0.1028	0.0114	-0.0215	0.0544	0.0116	-0.1575	-0.0608	-0.045	0.0337	0.1241	-0.1548	-0.0049	-0.0058	0.0372	0.1499
Cons	-0.72	0.6866	-0.0078	-0.0139	0.0421	-0.0164	-0.0872	0.0677	0.2748	-0.0335	-0.1801	-0.0198	-0.1999	0.0012	-0.0149	0.1249

continúa...

*...continuación*

	MERCOSUR		ANDEAN		ASEAN		NAFTA		CACM		EECEU		MERCOSUR		ANDEAN		ASEAN		NAFTA		CARICOM		CACM		EECEU		MERCOSUR		ANDEAN		ASEAN		NAFTA		CARICOM		CACM		EECEU		MERCOSUR		PIB		PIBpc		Cons																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea		Externa		Crea	

## F. Resultados

Las regresiones incluidas en la tabla 1 sugieren que el modelo de gravedad explica satisfactoriamente los flujos de IEDB, al tener en cuenta el ajuste de las regresiones medido por el  $R^2$ . La distancia bilateral y la existencia de un idioma en común aparecen como determinantes de importancia en los flujos de inversión extranjera bilateral, por tener el signo esperado y por ser significativas al 99% en todos los casos.

Sin embargo, el PIB y el PIB *per capita* en los países fuente y receptor no aparecen como robustos en las regresiones. Esto puede explicarse porque los efectos fijos por país y los efectos de tiempo están capturando, por lo menos, parte del tamaño de mercado y nivel de desarrollo de las diferentes naciones y, por tanto, una vez esos efectos panel se incluyen, los coeficientes del PIB y del PIB *per capita* se vuelven poco confiables. Adicionalmente, la existencia de una frontera en común no parece ser un determinante robusto de los flujos de IED, resultado que contrasta con las regresiones de gravedad para comercio internacional de bienes, en las cuales la existencia de una frontera en común usualmente tiene un efecto positivo y significativo sobre dichos flujos. Los vínculos coloniales y los acuerdos de IEDB aparecen con un efecto positivo pero no siempre significativo en los flujos de IEDB.

Las variables de infraestructura no aparecen robustas individualmente, aunque casi siempre son significativas como grupo. Una racionalización de estos resultados puede ser que la falta de infraestructura aleja cierto tipo de IED, pero atrae otro tipo, probablemente relacionado con el desarrollo de la infraestructura misma.

Las características institucionales de los países, medidas por el riesgo país, no aparecen como significativas. Este resultado contrasta con el obtenido por Stein y Daude (2001). El clima de inversión, medido en términos de los costos salariales, el riesgo de expropiación, las tasas de impuestos y las restricciones a repatriación de capitales, tienen un efecto positivo y casi siempre significativo sobre la IED.

Las variables de política comercial tienen un comportamiento diferente según el acuerdo analizado. En este caso, se encontró que Nafta, CAN y CACM crean IED interna. También se halló que la UE crea IED externa, lo cual significa que la UE recibe más IED de países que no son miembros, una

vez se controla por todas las otras variables. De otro lado, CAN y CACM desvían IED de una manera significativa, de naciones no pertenecientes a los acuerdos hacia los países miembros. Nafta, sin embargo, no desvía IED, pues como región fuente invierte más en países que no pertenecen a ese acuerdo, *ceteris paribus*<sup>18</sup>. No sobra anotar que, como grupo, estas variables de política comercial son significativas al 99%.

Estos resultados están de acuerdo con la teoría que indica que el impacto de un APC sobre los flujos de IED puede ir en cualquier dirección, según el tipo de efecto que domine. Sin embargo, contrastan con los resultados obtenidos por Levy, Stein y Daude (2001), quienes encuentran un efecto positivo, significativo y robusto de los APC sobre la IED en una amplia gama de modalidades. Al respecto, no hay que olvidar que estos últimos autores no controlan por características como la calidad institucional o el desarrollo de infraestructura en el país receptor.

## G. Conclusiones

Con las estimaciones obtenidas puede concluirse que la geografía es un determinante destacado de los flujos de IED, pero no tanto como lo es para los flujos de comercio de bienes. El desarrollo de distintos tipos de infraestructura no ha sido encontrado como significativo, una vez se controla por otras variables.

Aunque los APCs generan IED interna, parte de ese aumento se explicaría por desviación de IED. En términos generales, diversos APCs pueden tener diferentes efectos sobre los flujos de IED, tal y como lo sugiere la teoría. Por tanto, vale la pena analizar cada acuerdo separadamente y no como si los APCs fueran un grupo homogéneo.

No debe olvidarse que atraer IED no es el único -y se podría argumentar que no es el principal- objetivo de un APC, o de tener buenas instituciones.

---

<sup>18</sup> Al trabajar con diferentes especificaciones de las regresiones, por ejemplo sin incluir las variables de infraestructura, algunos de los resultados individuales dejan de ser robustos, pero la conclusión general de que los efectos cambian dependiendo del acuerdo que se está analizando, se mantiene. Es de anotar que la variable de clima de inversión también deja de ser robusta al hacer este tipo de ejercicio.

En ese sentido, investigaciones posteriores podrían concentrarse en estudiar con mayor profundidad y mejores *proxies*, los impactos de las variables que determinan el clima de inversión de un país, su ambiente tributario y su régimen cambiario. También valdría la pena hacer un estudio más detallado de los diferentes acuerdos de IEDB y, en general, de las reglas de juego que se aplican a la inversión extranjera directa. De otro lado, un estudio sobre la dilución de IED podría aportar un mejor entendimiento acerca de los impactos de los APCs sobre este tipo de inversiones.

Finalmente, desarrollar microfundamentos para la aplicación del modelo de gravedad a flujos de IED bilateral llenaría un vacío en este tipo de investigaciones.

## H. Recomendaciones de política

De acuerdo con la Organización Mundial de Comercio (OMC 2002), el comercio intra-regional de mercancías como porcentaje del comercio total, ha variado desde 1994 hasta 2001 entre:

- 61,3 y 64,6% para la U.E.
- 41,5 y 46,5% para Nafta.
- 22,0 y 23,9% para ASEAN.
- 19,6 y 22,9% para Mercosur.
- 10,5 y 12,7% para CAN.

Al tener en cuenta lo anterior, y aunque este documento no se ha enfocado en el análisis de bienestar y las implicaciones normativas de los APCs y la IED, si la desviación de IED es motivo de preocupación, dos recomendaciones de política derivadas de los resultados presentados serían: primero, que los APCs deberían aumentar su tamaño continuamente con el fin de minimizar desviación de IED de los miembros del acuerdo. Por tanto, tiene sentido que Nafta, CAN, Mercosur y CACM se orienten hacia el ALCA, y que la Unión Europea reciba nuevos miembros. Segundo, las condiciones para la IED pactadas dentro de un APC deberían ser extendidas a los países no miembros, con el fin de evitar que esos últimos desvíen su IED hacia otros países.

## Bibliografía

*Collin's Spiral Bound Atlas of the World*. London, Harper Collins. 1994.

*The Times Atlas of the World Reference Edition*. London, Times Books. 1995.

*The Phillip's World Atlas Reference Edition*. Chancellor Press. 1996.

ANDERSON, J. E. (1979). "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation". *The American Economic Review*, 69(1): 106-116.

BARRO (1997). "Determinants of Economic Growth: A Cross Contry Empirical Study". The MIT Press.

BERGSTRAND, J. (1985). "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence". *The Review of Economics and Statistics*, 143-153.

\_\_\_\_\_ (1989). "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor Proportions Theory in International Trade". *The Review of Economics and Statistics*. 143-153.

BLOMSTRÖM, M. y KOKKO, A. (1997). "Regional Integration and Foreign Direct Investment". *NBER Working Paper Series. Working Paper*, No. 6019.

BLONIGEN, B. y DAVIES R. (2000). "The Effects of Bilateral Tax Treaties on U.S. FDI Activity". *NBER Working Paper*, No. 7929.

\_\_\_\_\_ (2002). "Do Bilateral Treaties Promote Foreign Direct Investment?". *NBER Working Paper*, No. 8834.

BRAINARD, L. (1993). "A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with Trade-off Between Proximity and Concentration", *NBER Working Paper*, No. 4269.



- EATON, J. y TAMURA, A. (1994). "Bilateralism and Regionalism in Japanese and U.S. Trade and Foreign Direct Investment Patterns". *Journal of the Japanese and International Economies* 8, 478-510.
- FRANKEL, J. A., STEIN, E. and WEI, S. J. (1998). Continental Trading Blocs: Are They Natural or Supernatural? The Regionalization of the World Economy. J. A. Frankel. Chicago, National Bureau of Economic Research - University of Chicago.
- GLICK, R. y ROSE, A. (2001). "Does a Currency Union affect Trade? The Time-Series Evidence". *NBER WP*, 8396. <http://haas.berkeley.edu/~arose/RecRes.htm>.
- HELPMAN, E. (1984). "A Simple Theory of Trade with Multinational Corporations", *Journal of Political Economy*, 92: 451-71.
- HELPMAN, E. (1985). "Multinational Corporations and Trade Structure", *Review of Economic Studies*, 52: 443-58.
- HELPMAN, E. and KRUGMAN, P. (1985). Market Structure and International Trade, Cambridge: MIT Press.
- HINES, J. (1996). "Altered States: Taxes and the Location of Foreign Direct Investment in America". *The American Economic Review*, vol 86, issue 5.
- KAUFMANN, D., KRAAY, A. and ZOIDO-LOBATÓN, P. (1999). "Governance Matters". *World Bank Policy Research Working Paper*, 2196. Washington DC.
- \_\_\_\_\_ (2002). "Governance Matters II: Updated Indicators for 2000-01". Preliminary Draft.
- KRUGMAN, P. y OBSTFELD, M. (2000). "International Economics: Theory and Policy" Fifth Edition, Addison Wesley Longman, Inc.
- LEVY, E., STEIN, E. y DAUDE, C. (2001). "Regional Integration and the Location of FDI". Versión preliminar e incompleta.

- LIPSEY, R. (1999). "The Role of Foreign Direct Investment in International Capital Outflows". *NBER Working Paper*, No. 7094.
- MARKUSEN, J. (1984). "Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade", *Journal of International Economics*, 16: 205-26.
- MARKUSEN, J. and MASKUS, K. (2001). "General-Equilibrium Approaches to the Multinational Firm: A Review of Theory and Evidence", *NBER Working Paper*, 8334.
- MARKUSEN, J. and VENABLES, A. (1998). "Multinational Firms and the New Trade Theory", *Journal of International Economics*, 46: 183-203.
- MUNRO, D. (1995). "Oxford Dictionary of the World", Oxford University Press.
- OECD (2001). "International Direct Investment Statistics Yearbook". <http://www.sourceoecd.org/content/html/index.htm>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO (2002). [http://www.wto.org/english/res\\_e/statistics\\_e/its2002\\_e/appendix\\_e/a03.xls](http://www.wto.org/english/res_e/statistics_e/its2002_e/appendix_e/a03.xls)
- PRS GROUP (2002). "CountryData.com". <http://www.countrydata.com/>.
- SEIM, K. (1998). "The Effect of European FTA on Foreign Direct Investment". Mimeo, Yale University.
- SOLOAGA, I. y WINTERS, L.A. (1999). "How has Regionalism in the 1990's Affected Trade?". *Policy Research Working Paper*, No. 2156, The World Bank, Washington, D.C.
- STEIN, E. y DAUDE, C. (2001). "Institutions, Integration and the Location of Foreign Direct Investment". Documento preparado para la Reunión Anual de la Asamblea de Gobernadores, Banco Interamericano de Desarrollo y Corporación Interamericana de Inversiones.
- STEINER, R. y SALAZAR, N. (2001). "La inversión extranjera en Colombia: ¿Cómo atraer más?". Proyecto Andino de Competitividad, Harvard-Universidad de los Andes-CAF.

UNCTAD (2000). “Bilateral Investment Treaties, 1959-1999”, United Nations Conference on Trade and Development.

VALLEJO, H. (1999). “World Wide Analysis of Bilateral Trade Flows: Pattern, Performance and Commercial Openness”. PhD Thesis, University of London, London.

WEI, S. (1997). “Why is Corruption so Much More Taxing Than Tax? Arbitrariness kills”. *NBER Working Paper*, No. 6255.

\_\_\_\_\_ (2000). “How Taxing is Corruption on International Investors?”. *The Review of economics and statistics*, vol. LXXXII.

WORLD BANK (2001). “World Development Indicators 2001”. CD-ROM, Washington.