

## **Geografía económica y flujos de inversión extranjera en América Latina\***

**Economic geography and foreign investment flows in Latin America**

**Géographie économique et flux d'investissement étranger en Amérique Latine**

*Juan G. Vanegas López*

[jg.tecnologico@gmail.com](mailto:jg.tecnologico@gmail.com)

Tecnológico de Antioquia, Medellín - Colombia.

*Jorge A. Restrepo Morales*

[jrestrepo@tdea.edu.co](mailto:jrestrepo@tdea.edu.co)

Tecnológico de Antioquia, Medellín - Colombia.

*Guberney Muñeton Santa*

[guberney@iner.udea.edu.co](mailto:guberney@iner.udea.edu.co)

Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia.

**Artículo tipo:** de investigación científica y tecnológica  
Según Clasificación Colciencias

Fecha de recepción: 03/06/2012

Fecha de corrección: 01/08/2012

Fecha de aprobación: 04/12/2012

\* Este artículo es un producto derivado del proyecto: "La geografía económica y su incidencia en la determinación de los flujos de inversión extranjeros en América Latina y el Caribe", perteneciente a la línea de investigación de competitividad del Grupo RED. El proyecto fue financiado con recursos del CODEI.

---

### **Resumen**

El artículo analiza los determinantes de los flujos bilaterales de inversión extranjera directa (IED) en algunos países de América Latina y, con base en la metodología de estimación de un modelo gravitacional de inversión, se incorporaron elementos que han sido abordados desde la Nueva Geografía Económica. Se comparó y controló el peso de los factores que están directamente relacionados con la IED; se agregaron al análisis variables que dan cuenta de: (i) inversión potencial, como tamaño del mercado y tamaño comercial de los países y sus socios de inversión; (ii) factores que históricamente han estado arraigados y predeterminados a los países: la distancia geográfica, la existencia de fronteras, el idioma común; y (iii) factores institucionales y gubernamentales, generados mediante variables categóricas que explican las restricciones e incentivos a la inversión como la participación en acuerdos comerciales y de inversión, y el otorgamiento de accesos preferenciales. El principal hallazgo determina que la distancia y las variables de inversión potencial juegan un papel determinante en la configuración de los patrones de inversión en algunos países de la región.

**Palabras clave:** inversión extranjera directa, nueva geografía económica, modelo gravitacional.

---

### **Abstract**

Using a gravity investment model, this paper analyzes the determinants of bilateral foreign direct investment inflows (FDI) in some Latin American countries. It incorporates some elements that have

been addressed by the New Economic Geography, comparing and controlling by the weight of the factors directly related to FDI. The analysis includes variables related to: (i) potential investment, like the market and commercial size of the countries and their investment partners; (ii) predetermined and historically rooted factors, like geographic distance, frontiers, and common language; and (iii) dummies for institutional and governmental factors that explain restrictions and investment incentives, like participation in trade and investment agreements, and the grants of preferential access. The paper finds that distance and potential investment variables play a role in shaping investment patterns in some countries of the region.

**Keywords:** foreign direct investment, new economic geography, gravity model.

---

## Résumé

L'article analyse les déterminants des flux bilatéraux de l'investissement étranger direct (IED) dans certains pays d'Amérique Latine et, sur la base de la méthodologie d'estimation d'un modèle gravitationnel d'investissement, on a incorporé des éléments abordés depuis la Nouvelle Géographie Économique. On a comparé et on a contrôlé le poids des facteurs qui sont directement en relation avec l'IED ; on a additionné à l'analyse des variables qui rendent compte de : (i) investissement potentiel, tel que la taille du marché et la taille commerciale des pays et de ses partenaires d'investissement ; (ii) des facteurs historiquement ancrés et prédéterminés aux pays : la distance géographique, l'existence de frontières, une langue en commun ; et (iii) facteurs institutionnels et gouvernementaux, générés à partir de variables catégoriques qui expliquent les restrictions et les motivations à l'investissement, tels que la participation dans des accords commerciaux et d'investissement, et l'attribution d'accès préférentiels. La principale trouvaille détermine que la distance et les variables d'investissement potentiel jouent un rôle déterminant dans la configuration des patrons d'investissement dans certains pays de la région.

**Mots clef:** investissement étranger direct, nouvelle géographie économique, modèle gravitationnel.

---

## 1. Introducción

Por medio de los modelos tradicionales de demanda agregada que se enseñan en las escuelas de economía, se adquiere la capacidad para intuir los resultados económicos de las diferentes variables macroeconómicas. Estos modelos enseñan que los recursos destinados a la inversión están conectados con la creación de valor y la productividad, ésta a su vez, con aumentos del producto interno bruto (PIB). En esa tradición académica, los economistas estarán de acuerdo en que la inversión es el motor de una economía. Al respecto, fueron las ideas de Keynes de principios de siglo XX, las que abrieron la base del pensamiento económico sobre la función macroeconómica de la inversión y el ahorro en el crecimiento económico. En esta línea el modelo Harrod-Domar ha sido una herramienta usada para el análisis del crecimiento respetando la tradición keynesiana. También el desarrollo sobre las etapas del crecimiento de Rostow, donde se examinan las variables de inversión, ahorro y desempeño de los sectores para llegar a plantear un modelo de desarrollo por etapas. En general, las posturas teóricas tradicionales del crecimiento económico mostraban que con la combinación adecuada de ahorro, inversión y ayuda extranjera un país puede generar niveles de crecimiento del PIB que garantizan pasar de un estado de subdesarrollo a uno de desarrollo. Así, el resultado de los modelos se leía como una oportunidad para los diferentes países clasificados como subdesarrollados o de ingresos bajos.

Así las cosas, la búsqueda de fuentes de inversión y la adecuación de las condiciones sociales y económicas para que esta inversión sea productiva, son las dos preocupaciones principales de aquellos países que no logran satisfacer las necesidades de inversión con la capacidad interna de ahorro de la economía. Los anteriores motivos desencadenaron un sistema mundial de flujos de capital que se postula como complemento a los esfuerzos internos de las economías por lograr mayor crecimiento y desarrollo.

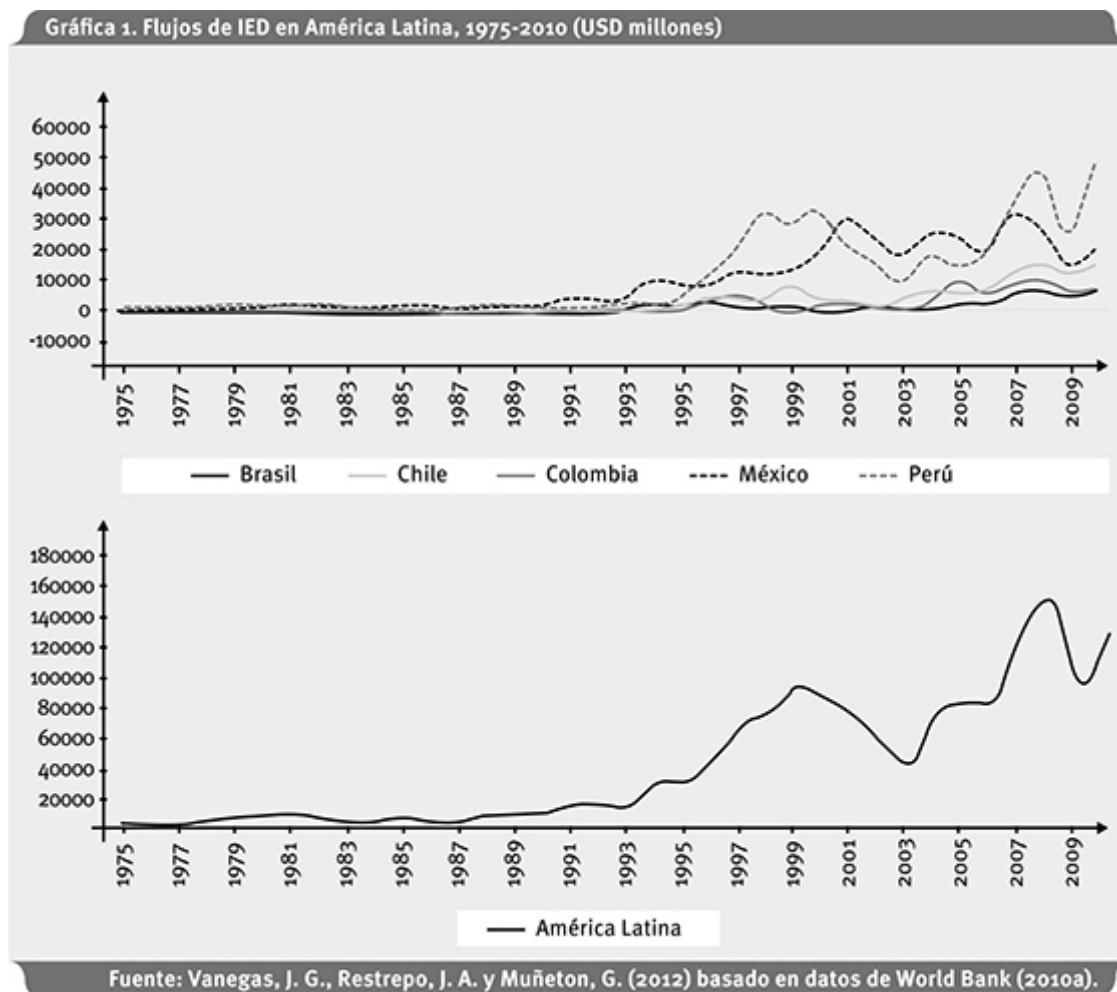
Ahora, en aras de mostrar la importancia de la financiación para el desarrollo, Goldin y Reinert (2006) destacan que los flujos de inversión extranjera directa (IED) pueden mejorar el empleo, la competencia y transferir tecnología cuando la inversión y el crecimiento en los países receptores tienen un ambiente macroeconómico propicio. Bajo esta perspectiva, muestran la IED como un flujo importante para los países en desarrollo. Así, partiendo de la definición de IED de los indicadores del

Banco Mundial, proponen la siguiente: "la adquisición de acciones por parte de una compañía en una empresa instalada en el extranjero que excede el umbral de 10%, lo cual implica una participación en la gerencia de la empresa extranjera" (p. 126). En este sentido, el presente artículo sigue la misma definición tanto por la pertinencia teórica como por guardar coherencia con la fuente de datos que usa (Banco Mundial).

El destino de recursos financieros en el enfoque espacial ubica algunos países de América Latina, región que, con pocas excepciones, ha mantenido bajas tasas de ahorro nacionales que han hecho depender a sus países del ahorro externo. Sin embargo, es solo desde la década de 1990, cuando se observa el incremento de los flujos de capital en la región, específicamente los correspondientes a IED. Los principales factores que motivaron este aumento se pueden identificar a la luz de los debates económicos de finales del siglo XX, cuando la postura del libre mercado es acogida como forma de mejorar los resultados sociales y económicos; entonces, se privilegian los modelos de crecimiento económico que describían la liberalización de los flujos de capital sobre las formas de control estatal comunes en la primera mitad del siglo XX. Es bajo esa perspectiva que comienzan a fraguarse los cambios de las estructuras políticas y económicas de la región hacia modelos con mayor libertad monetaria y menor gasto fiscal.

En este sentido, los cambios que propiciaron el aumento de los flujos de capital de la década de 1990, de acuerdo con Goldin y Reinert (2006), fueron: el aumento de las relaciones bilaterales entre los países; los cambios de estructura en la política fiscal y monetaria en vías de la solidez y por tanto, la disminución de los riesgos económicos; una liberalización de las cuentas de capital en coexistencia con la privatización de los activos estatales; a las anteriores, se suman los resultados de la inversión en el contexto internacional, a saber, una caída mundial en las tasas de interés, los problemas de crisis financiera que afectaron buena parte de los países desarrollados y la integración de los mercados mundiales de capital promovida por el desarrollo tecnológico, sobre todo del sector financiero.

El panorama muestra que la dinámica de los flujos de IED hacia América Latina en los últimos treinta años, ha crecido significativamente. Tales movimientos de recursos financieros registran un sobresaliente aumento promedio anual de 19,1%, que se acentuó en la década de 1990, luego retrocedió por la crisis asiática de 1997, posteriormente se recuperó y a partir de 2004, superó el récord en valor, sobre todo en el año 2008 ([Gráfica 1](#)), convirtiéndose en la fuente principal de los flujos de capital de la región. Es importante señalar que después de la crisis financiera del año 2008, los flujos hacia la América Latina sufrieron una caída importante, y comienzan a recuperarse entre los años 2009 y 2010; por ejemplo, Brasil que ha sido el milagro latinoamericano de la última década paso de una IED como porcentaje del PIB de 2,7% en el 2008 a 1,6% en el 2009, luego subió a 2,3% en el 2010 y alcanzó en el 2011 el mismo porcentaje del 2008. La recuperación que fue generalizada en los países de la región, se alcanzó con rapidez cuando los resultados de la crisis financiera aunado a los problemas fiscales, sobre todo de los países de la Euro zona, favorecieron a América Latina como destino de los flujos de inversión, por ser una región estable y con tasas de retorno superiores a las presentes en los países desarrollados.



La evolución de los flujos evidencia la importancia del estudio de los principales factores que explican la IED, objeto de este trabajo, al analizar los factores que determinan los flujos de inversión foránea, con énfasis en aquellos abordados por la Nueva Geografía Económica (NGE): la importancia que tienen las condiciones geográficas y la distancia sobre la localización de la IED. En este contexto, se pretende responder el siguiente interrogante: ¿cuál ha sido la influencia de la geografía sobre los flujos de IED en algunos países de la región? Del cual se derivan otras preguntas que serán examinadas en el transcurso del trabajo: ¿cuáles factores determinan que los agentes económicos elijan invertir en determinado país? En la solución de este cuestionamiento es común plantear que a los agentes los debe mover el interés por la maximización del beneficio, reflejada a través de la rentabilidad futura de la inversión, la cual se verá afectada por factores específicos del entorno económico e institucional de cada país, así como por el tipo de inversión realizada.

Ahora bien, como los flujos de IED circulan de un territorio a otro, se hace necesario que en los estudios de la NGE las variables de la geografía sean reconsideradas en las modelaciones en el contexto regional, porque son factores condicionantes de la configuración de los patrones de desarrollo, tanto regionales como nacionales. Se plantea una reconsideración porque en la década de 1990 los avances en las tecnologías de la información ayudaron a la profundización de los mercados financieros postulando como irrelevantes las variables de la geografía física, sobre todo el territorio y la distancia, en la consolidación de los procesos económicos. Por tanto, la distancia como variable determinante de conexión de mercados perdía relevancia para los flujos de inversión y el territorio era considerado como un receptáculo de los procesos sociales, sin influencia en los procesos económicos.

Este artículo analiza los factores que intervienen en los flujos de la IED en algunos países de América Latina, a partir del estudio empírico de determinantes económicos, geográficos e institucionales. Para ello se usa un modelo de panel de datos para cinco países de la región: Brasil, Chile, Colombia, México, y Perú<sup>1</sup>, con datos del período 1997-2009. El uso de las técnicas econométricas para estimar el modelo gravitacional de inversión genera nuevas formas para medir y analizar la información, encaminadas a plantear políticas públicas en torno a los flujos de capitales. Un hecho de importancia

se desprende de las relaciones que se tejen alrededor del tema flujos de IED de los países seleccionados: el comportamiento de las tendencias de inversión bilateral sobre aquellos países que disfrutaran de acceso al mar, fronteras o dialectos comunes, poseen ventajas en cuanto a las dotaciones en recursos de explotación natural (minería, petróleo, gas, etc.), acuerdos de inversión y de comercio, entre otros.

Así, el artículo está organizado en forma tal que permita en la primera parte comprender la discusión de los flujos de IED y en la segunda, los resultados del ejercicio econométrico para los países seleccionados de la región. De manera específica, el orden es el siguiente: la sección 2 presenta el marco de referencia conceptual con enfoques teóricos de la IED y la NGE. La sección 3 presenta un panorama general de la IED en América Latina. La sección 4 muestra la aplicación del modelo de gravitación en temas de inversión. La metodología de estimación así como los resultados empíricos se desarrollan en las secciones 5 y 6, respectivamente. La última sección presenta la conclusión general del estudio.

## **2. IED y NGE: un marco conceptual de análisis**

Los fundamentos teóricos que dan explicación a la configuración de los flujos de IED y que, además sustentan este trabajo, se basan en: i) teorías de la IED y ii) NGE.

### **2.1. Teorías sobre la formación de Inversión Extranjera Directa (IED)**

Las corrientes micro y macroeconómicas permiten explicar la formación de los flujos de capital foráneos. Uno de los primeros autores que analizó este tema fue Caves (1971). Este autor señaló que son dos los enfoques económicos que subyacen en la explicación de la localización de estos flujos de capitales por parte de las corporaciones internacionales, a saber: i) la transferencia neta de recursos financieros en términos reales desde un país a otro y ii) una firma foránea inserta en una industria nacional permite la diversificación de las actividades de ésta. Además señala que este último aspecto permite que la firma genere alguna de las siguientes relaciones: i) produzca los mismos bienes en otros lugares (extensión horizontal), ii) dé inicio a una nueva etapa en el proceso de producción que viene antes o después de la actividad de la firma (extensión vertical), o iii) genere una diversificación por conglomerados.

De este modo, la formación de los flujos internacionales de capitales donde una firma generará nuevo valor o lo acrecentará en una filial de la compañía, y además de las obligaciones financieras naturales que adquiere con la casa matriz, hace parte de la misma estructura organizacional. En estos flujos no solo se considera la transferencia de recursos, sino que se involucran aspectos que dan cuenta de la adquisición de control por parte de las firmas (Krugman y Obstfeld, 2003). Las razones que se esgrimen acerca del destino de esas inversiones están dadas por las diferencias en las dotaciones factoriales, nivel de precios, costos de transporte u otro tipo de barreras que generarán incentivos para que las multinacionales tomen decisiones de inversión (Egger y Pfaffermayr, 2001; Krugman y Obstfeld, 2003).

Dunning (1980), parte de dos supuestos fundamentales para comprobar su hipótesis de la localización: el tamaño y características del mercado, y la producción y costos de transferencia. El primer supuesto plantea que mientras más grande sean los activos específicos de la empresa, mayor será la presión para que esta se internacionalice; el segundo supone que a medida que se incrementan las ventajas productivas, mayores serán los incentivos que la empresa poseerá para la internacionalización de la producción.

En las concepciones del denominado paradigma ecléctico de Dunning para analizar formación de IED, tres factores determinan esta formación: i) la ventaja de posesión que puede ser interpretada como la capacidad para desarrollar, por parte de la empresa, determinados activos que sus competidores no poseen; ii) ventajas de internacionalización consistentes en la venta o cesión de estos activos a otras empresas o a través de su explotación directa; iii) ventajas de localización referidas a buscar el aprovechamiento en términos de nivel de beneficios de la propia empresa, su explotación en conjunción con los factores propios de las otras localizaciones o con los del propio país<sup>2</sup>.

De acuerdo con Kleinert y Toubal (2010), el uso de formas funcionales gravitacionales en el caso específico del análisis de las ventas de las filiales de las multinacionales, las cuales tienen un enfoque empírico, los coeficientes estimados pueden no ser de fácil interpretación. Estos autores retoman las ideas de Caves (1971) y Dunning (1980), para proponer tres modelos teóricos que permitan una

mejor fundamentación de la ecuación gravitacional. Los dos primeros modelos consideran la emergencia de firmas multinacionales horizontales: en un primer modelo se tiene en cuenta la existencia de competencia monopolística y firmas simétricas, en tanto que en un segundo modelo se relaja el supuesto de las características de las firmas para que éstas sean heterogéneas. Esta última situación permite firmas verticales multinacionales bajo el enfoque de proporciones factoriales.

Otro aspecto importante a destacar en el tema de la IED tiene que ver con los factores que la determinan en el caso de los países latinoamericanos. Shatz (2001) y Kinoshita y Campos (2004) diferencian la IED en tres categorías: i) la orientada a la exportación, ii) la orientada a crear y mantener una porción del mercado, y iii) aquella para infraestructura. La primera, depende de los costos de inversión, los costos de producción y de transporte. Por su parte, la IED tipo II, o de acogida en el mercado, está determinada por el tamaño de éste, aunque la distancia del país inversionista juega un papel importante, al igual que la política comercial que por lo general implica la protección del mercado interno para el inversor, situación que genera ineficiencia económica y rara vez vale la pena el sacrificio. Por último, las entradas de IED para infraestructura dependen básicamente del entorno regulador, debido a los altos costos sepultados que producen los proyectos de infraestructura.

Finalmente, la teoría del comercio internacional ha dado cuenta de la explicación de la configuración de los flujos comerciales entre dos países, elementos que también se aplican a los flujos de recursos financieros. Los aportes clásicos ponen de relieve que las ganancias derivadas del comercio se originan cuando los países generan bienes y servicios en los cuales tienen ventajas económicas que surgen por diferencias factoriales, absolutas en el caso de Smith, y relativas para Ricardo, o por abundancia de factores en Heckscher-Ohlin (Krugman y Obstfeld, 2003). Así, las diferencias entre países marcan el patrón de especialización comercial. En el caso de la IED con el fin de dar una explicación de cómo y por qué empresas que antes se localizaban en un ámbito eminentemente local, se han convertido, con el transcurrir del tiempo, en empresas multinacionales, y cómo determinados países han intentado fomentar la llegada de este tipo de empresas con el ánimo de fomentar y estimular las condiciones de empleo, la transferencia tecnológica, la entrada de capitales, etc. Es necesario presentar el enfoque de la geografía económica de los flujos basados en economías de escala, retornos crecientes y mercados imperfectos.

## 2.2. El enfoque desde la NGE

Desde lo conceptual existen dos razones esenciales vinculadas entre sí y que reflejan la importancia de la geografía en la configuración de las relaciones económicas. En primera instancia los países se encuentran distanciados geográficamente de las zonas económicas de influencia. Además, se presentan factores estructurales predeterminados que hacen que las naciones estén desbalanceadas en sus dotaciones factoriales, lo cual genera desventajas absolutas. Luego, la distancia podría afectar los precios relativos de diferentes bienes, la rentabilidad relativa de diferentes actividades y el flujo de nuevas ideas y tecnologías en la región (Venables, 1999).

La premisa de partida de la NGE es que el espacio importa en la configuración de la actividad económica. Este análisis ha ganado auge gracias a la evolución en el análisis de competencia imperfecta y rendimientos crecientes. Los aspectos geográficos, entonces, se convierten en elementos esenciales en la forma en la cual se esparce y aglomera una actividad económica en una región. Según la NGE, las economías de escala y los vínculos hacia atrás y hacia adelante de las empresas propician la concentración de la actividad económica que irradia el crecimiento de una nación. Al propiciarse una mayor expansión de la producción se crean incentivos para la aglomeración, dando como resultado un ciclo virtuoso que deriva en un proceso continuo de causación acumulativa. Con base en estos lineamientos, las firmas establecerán sus decisiones de emplazamiento dependiendo de una serie de consideraciones, entre las que se destacan el tamaño del mercado, la cercanía entre firmas, el acceso a mercados y los factores que obstaculizan la concentración empresarial. Al final, la combinación de estos elementos se mezcla con las barreras e incentivos a la inversión (Krugman, 1998; Henderson *et al.*, 2000; Venables, 2002).

Krugman (1998), afirma que la concentración de la actividad económica se debe a la presencia de costos de transporte, por lo que las firmas podrían minimizarlos al ampliar sus mercados en otras locaciones. Ahora, teóricamente estas decisiones dependen del supuesto de los rendimientos a escalas de la función de producción propuesta. En el caso de rendimientos constantes o decrecientes, unas pocas filiales pequeñas abastecerán el mercado local, situación que no se mantendrá en el caso de

presentarse rendimientos crecientes, porque las firmas preferirían concentrar la producción en unos cuantos emplazamientos.

En este punto, la operativización de los costos de transporte depende de la distancia física. Venables (2002), destaca cuatro formas donde la distancia tiene incidencia: la realización de cualquier tipo de comercio implica encontrar un socio comercial, lo cual significa disponibilidad de información; los insumos y productos deben ser transportados (características particulares de cada país); la cadena de valor necesita gestión, lo cual da lugar a un proceso de intercambio y monitoreo de información; y las nuevas tecnologías inciden en el ciclo de vida de los productos, en el que los beneficios de la proximidad y los costos de la distancia pueden verse afectados positiva o negativamente.

En la misma línea de argumentación, Artal Tur (2002), plantea que la incorporación de la ecuación gravitacional tiene en cuenta variables como el tamaño del mercado (que ha sido aproximado por el PIB del país tanto emisor como receptor) y los costos de transporte (que han sido aproximados por la distancia entre los países), así como las diferencias en la dotación de los factores. Se señala además que, en la explicación de los flujos de IED existen las ventajas de propiedad relacionadas con las multinacionales las cuales están en capacidad de transferir activos propios, que en general son intangibles, desde sus países de origen a los países receptores, por lo cual un elemento importante a considerar es la internacionalización de las empresas ligada, en gran medida, con un proceso de transferencia de las propias capacidades de liderazgo en su sector o industria.

Los anteriores planteamientos sugieren que las ideas emanadas de las nuevas teorías del comercio internacional, en especial los modelos que incorporan dotaciones de comercio y multinacionales, han posibilitado la inclusión de la ecuación gravitacional para explicar la formación de los flujos comerciales y de capitales. De esta forma, la interacción espacial se encuentra presente en la localización de la IED. Los factores que usualmente se usan como variables dependientes en la determinación del comercio bilateral y la actividad de las multinacionales (ventas de empresas filiales o IED) están determinados por los mismos factores explicativos que dan cuenta del costo de oportunidad en que incurre una firma al tomar decisiones de exportar o localizar su producción en filiales: dotaciones factoriales, costos fijos de emplazamiento de una planta foránea, y costos de transporte (Egger y Pfaffermayr, 2001).

Desde esta perspectiva, se espera un impacto negativo de los costos de transporte sobre el comercio y positivo sobre la actividad multinacional (IED). De aquí que, las salidas de IED y exportaciones son sustitutos con respecto a los costos de transporte. La distancia es la proxy más frecuente para los costos de transporte y económicamente es robusta y con signo negativo para los flujos comerciales e IED. Sin embargo, el costo de oportunidad señalado antes sugiere un impacto positivo de los costos comerciales sobre la IED y la asociación (relación) de la distancia con los costos puros de comercio es cuestionable desde este punto de vista. Implícitamente los modelos gravitacionales tradicionales ignoran esta relación, por lo que teóricamente es ambiguo el efecto de la distancia sobre las exportaciones y flujos de inversión. Egger y Pfaffermayr (2001) sugieren que el impacto de la distancia dependerá de la importancia relativa de los costos de localización de plantas fijas frente a los costos puros de comercio. Así, las exportaciones pueden ser sustitutivas con respecto a la distancia, en tanto que la IED es complementaria.

### **3. Un panorama general de la IED en América Latina**

Como se adujo antes, en la literatura económica se hace énfasis en el efecto positivo que puede tener la inversión extranjera sobre el crecimiento económico. Diferentes autores reconocen la importancia de la IED en el desarrollo de los países emergentes, por ser un instrumento de financiación de los procesos de desarrollo. En términos generales, los economistas prefieren la libre circulación de capital entre naciones, una vez que ésta facilita que éste encuentre la tasa de rentabilidad más alta. Esta irrestricta circulación presenta ventajas, como argumenta Feldstein (2000); en primera instancia, la diversificación de los créditos e inversiones de los flujos internacionales incorporan menor riesgo para los propietarios del capital. Segundo, la creciente integración de los mercados de capital ha difundido en la misma medida eficientes prácticas de gestión de empresa, con el refinamiento de normas contables y jurídicas. Por último, la movilidad del capital restringe la posibilidad de aplicación de políticas equivocadas por los gobiernos.

Así pues, la literatura coincide en afirmar como la IED puede generar efectos positivos sobre la eficiencia en la producción por la mayor competencia sobre la reserva de capital, la generación de empleo, la balanza de pagos y los ingresos tributarios. En consecuencia, los gobiernos de los países

en desarrollo han adoptado políticas para promover la competitividad y generar incentivos y ambientes favorables que promuevan la inversión extranjera y la expansión de las firmas nacionales, lo que en palabras de Steiner y Salazar (2001) implica complementariedades en la producción por medio de la transferencia de tecnología y el consecuente incremento en la productividad.

La evolución de la IED hacia la región andina ha reflejado deficiencias importantes que presentan, en su generalidad, sus países para atraer estos flujos. Las principales debilidades se asocian con el funcionamiento del Estado respecto a la administración de justicia, probidad y eficiencia de las instituciones; estos factores se convierten en barreras a la inversión extranjera (Vial, 2001). Asimismo, existen dificultades en diferentes ámbitos de la regulación (aduanas, trámites de comercio exterior y de exigencias para iniciar nuevos negocios, costos no salariales de la mano de obra, entre otros) que delatan fuertes tropiezos en infraestructura, logística y transporte, configurando un diagnóstico desalentador para el desarrollo de nuevas actividades en la región<sup>3</sup>.

Empero, el proceso de globalización de las ideas democráticas y neoliberales ha introducido cambios en el ambiente político y desatado una serie de reformas orientada a ofrecer seguridad jurídica (derechos de propiedad) para facilitar los procesos de IED en la región latinoamericana y en el mundo. El punto de inflexión sin duda es el año 1990, donde por ejemplo, para los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (Bolivia, Colombia, Ecuador Perú y Venezuela), el incremento en IED, ha obedecido en gran medida, a los cambios substanciales en sus políticas nacionales donde confluyen los procesos de democratización, estabilidad macroeconómica, apertura comercial y financiera, y los profundos procesos de privatización y la desregulación a las inversiones privadas (Portillo, 2005).

Los frutos de esos cambios se hacen visibles en las coyunturas de crisis. La crisis financiera del año 2008, muestra como la IED hacia América Latina presentó un récord histórico, absorbiendo 128.301 millones de dólares y superando en un 13% el récord alcanzado en el año 2007, al contrastar con la caída del 15% en la escala mundial, dato que lo hace más notable. Según la Cepal (2008, p. 8), "el avance de la crisis financiera y económica durante 2008 afectó de tres maneras a la inversión extranjera directa en el mundo: i) deterioro en las perspectivas de crecimiento económico, el principal motor de la IED, ii) limitando el acceso a recursos financieros internos (menores ganancias corporativas) y externos (menor disponibilidad y mayor costo del crédito), y iii) acentuando la incertidumbre y, por ende, las perspectivas de riesgo".

Como consecuencia, en los países desarrollados la IED cayó un 25% con respecto al año 2007, en contraposición con las corrientes de IED que alcanzaron los países en desarrollo y las economías en transición que salvaguardaron una estabilidad relativa, con leve tendencia creciente, generando un nuevo récord histórico. Los analistas lo imputan a los altos precios de los productos básicos presentes durante el año 2008 y al crecimiento, a pesar de la crisis, de ciertas de estas economías (Cepal, 2008).

En este punto, Dadush *et al.* (2000) y Lipsey (2001) han presentado evidencia empírica para países emergentes en términos de la capacidad de recuperación de la IED en una crisis financiera; como es el caso de los países de Asia oriental, donde la IED se salvaguardó durante la crisis entre 1997 y 1998, en contraposición con otros flujos de capital privado -como los flujos de inversión de cartera en acciones y títulos de deuda- que registraron abruptos cambios de tendencia en el mismo período. En la misma línea, se evidencia la capacidad de recuperación de la IED en la crisis financiera de México entre 1994 y 1995 y la crisis de la deuda latinoamericana en la década de 1980.

No obstante, también existen argumentos en torno a que el fuerte aumento de la IED en los países de Latinoamérica obedece a las debilidades de sus mercados financieros y de capitales, que facilitan esta modalidad a los que pretenden una vinculación comercial más activa con la región (Hausmann y Fernández, 2001); es decir, mercados emergentes que presentan una rentabilidad más alta sobre capital, debido a su escasez para apalancar el crecimiento; como es caso de Brasil, que presenta un gran atractivo para la IED por la alta rentabilidad de mediano y largo plazo que éste ofrece.

Sarfaraz (2007), arguye como a pesar de que la inversión extranjera directa en los países en vía de desarrollo se ha duplicado desde mediados de la década de 1980, todavía los países industrializados cautivan una mayor proporción de la misma y plantea cómo los países menos desarrollados se han convertido en espacios atractivos para la inversión extranjera; aun así la distribución de la IED entre estos países se caracteriza por su irregular comportamiento, como en los últimos años los países



menos desarrollados de Asia, América Latina y África han representado el 22%, 14% y 1% de la inversión extranjera directa, respectivamente.

Shatz (2001), expone como factores determinantes de la IED en América Latina, en primer lugar, el cambio del clima político y la mayor propensión hacia el capital extranjero, no solo en forma de inversión extranjera directa sino de otras modalidades. Éste se manifiesta a través de la transformación del Acuerdo de Cartagena por los países miembro de la CAN (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), donde se consagra el principio de no discriminación hacia los inversores extranjeros y una marco amplio y flexible para atraer la inversión extranjera.

En segundo plano, establece el proceso de reformas sufridos por estos países, iniciados a finales de la década de 1970 en algunos países del Cono Sur y ampliado y consolidado en las décadas de 1980 y 1990. En su generalidad, estas reformas facilitaron una mayor apertura comercial y financiera, y redujeron la participación del estado en la intervención de la economía y generaron un ambiente más adecuado para el desarrollo del sector privado. La creciente internacionalización de las economías y de los procesos de privatización han sido factores importantes que explican estos altos flujos de inversión.

#### **4. La IED y el modelo gravitacional: revisión de la literatura**

Los modelos gravitacionales encuentran sustento teórico en Anderson (1979) y Bergstrand (1985). Esta forma de modelación, que plantea una relación análoga con la ley newtoniana, ha sido usada ampliamente en la literatura académica para la identificación de los principales elementos que están detrás del comportamiento del comercio internacional.

En relación con los flujos financieros bilaterales entre países latinoamericanos, también se ha planteado la ecuación para observar el comportamiento de las entradas y salidas de recursos, haciendo énfasis en el tema de la integración comercial (Vallejo y Aguilar, 2004). Asimismo, se han estudiado la evolución y los efectos de los flujos de capital sobre el comercio, desde España hacia los países de la Comunidad Andina, con énfasis en las políticas implementadas y en los procesos de privatización y regulación (Portillo, 2005). Por su parte, en el plano internacional, Talamo (2007), planteó un modelo que permitía controlar las variables tradicionales de la gravitación: tamaño, nivel de desarrollo, distancia e idioma y otras variables institucionales y de apertura sobre los flujos de IED, pero con un enfoque desde las decisiones de inversión por parte de las firmas multinacionales.

De igual forma, Meléndez y Abreu (2006), consideraron cómo las características y políticas de los países en un mercado regional son las que interactúan para determinar la localización de la IED. Entre tanto, Neumayer y Spess (2005), encuentran que a mayor número de tratados bilaterales de inversión se espera que aumente la IED hacia los países en vías de desarrollo. En el ámbito europeo, Martín y Turrión (2003), estiman un modelo de gravedad donde controlan los efectos de las variables geográficas sobre la IED, pero solo con la distancia como variable proxy de tales efectos.

Shatz y Bobonis (2007), analizan los factores que atraen la inversión extranjera directa, usando datos de corporaciones americanas, y llegan a la conclusión de que los factores determinantes son la distancia con respecto de los mercados de destino y el tamaño del mercado de destino. La distancia se relaciona por medio de los costos de transportes y coordinación, por lo que se presenta un espacio importante para que los países puedan 'acercar' sus economías al resto del mundo. Aclaran que paralelamente influyen las condiciones de transporte y comunicaciones dentro del país y con los vecinos, así como los acuerdos comerciales vigentes, el nivel de educación de la fuerza de trabajo, la infraestructura del país como el transporte, la energía y las comunicaciones, las políticas nacionales hacia la IED y el clima general de apertura y receptividad hacia ésta.

Frenkel *et al.* (2004) encuentran que en la determinación de la magnitud de los flujos de IED en economías emergentes, la distancia y los factores cíclicos, como el riesgo, ciclo de los negocios y el crecimiento económico, tanto del país origen como del país destino, juegan un papel preponderante. Recientemente, Kleinert y Toubal (2010), plantearon un modelo teórico para medir flujos de IED a nivel de firmas. Estos autores señalan que el uso de la ecuación gravitacional en estudios empíricos ha mostrado que tanto el tamaño del mercado en el país receptor de IED, como el del país emisor de estos recursos, tiene un efecto positivo en el volumen de las ventas de las filiales de multinacionales, mientras que la distancia las afecta de forma negativa.

En suma, los estudios reseñados antes muestran que en la explicación de la localización de los flujos de inversión extranjera subyacen distintos tipos de variables explicativas, no obstante se señalan los efectos de la distancia y el tamaño económico como las variables que mejor explican la configuración de estos.

## 5. Implementación empírica

El análisis empírico pretende extender nuestra comprensión de los determinantes de la IED en algunos países de América Latina incorporando variables adicionales que aproximan las relacionadas con la NGE en el proceso de modelación.

### 5.1. Técnica de estimación

Tomando como punto de partida la Ley de Newton, dos cuerpos se atraen entre mayor sea el tamaño de sus masas y se repelen por la distancia; así, la fuerza de atracción gravitacional (inversión bilateral) es directamente proporcional a la masa (PIB y población) de dos cuerpos (países) e inversamente proporcional a la distancia entre ellos. Por tanto, por medio de la ecuación gravitacional de los flujos de capital extranjeros de algunos países de América Latina se pretende establecer si tales flujos son proporcionales entre sí de acuerdo con el tamaño económico de los países y si se reducen a medida que los socios de inversión se encuentren más distantes.

Como los países latinoamericanos son heterogéneos entre sí, y lo serán aún más a la hora de compararlos con sus socios de inversión mundial, se utilizará como método de estimación econométrica la técnica de datos de panel con efectos aleatorios (Baltagi, 2001) por país, para tratar de capturar la incidencia de las variables dicotómicas que se mantiene constante en el tiempo (Bergstrand, 1985; Hutchinson, 2002; Bun y Klaassen, 2002).

La siguiente es la ecuación matemática que se estimará (Ecuación 1)<sup>4</sup>:

$$\ln(IED_{dot}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(PIB_{dt}) + \beta_2 \ln(PIB_{ot}) + \beta_3 \ln(POB_{dt}) + \beta_4 \ln(POB_{ot}) + \beta_5 \ln(DIS_{do}) + \beta_6 \ln(COM_{dot}) + \beta_7 IRN_{dt} + \beta_8 INS_{do} + \beta_9 FRO_{do} + \beta_{10} IDI_{do} + \beta_{11} TLC_{do} + \beta_{12} TBI_{do} + T_t + \varepsilon_{dot} \quad (1)$$

Los índices inferiores d y o hacen referencia al país destino de los flujos de inversión y a los países origen de esos flujos, respectivamente, y el sufijo t indica la temporalidad (1997-2009). La variable independiente *IED* son los flujos de inversión extranjera entre el país latinoamericano y los países origen de la inversión. Las variables independientes hacen alusión a: *PIB*a Producto Interno Bruto, *POB* población, *COM* comercio bilateral, *DIS* distancia física en kilómetros entre ciudades capitales, *IRN* índice que mide intensidad de los recursos naturales en el país destino, *INS* índice que mide institucionalidad en el país destino; luego aparecen un conjunto de variables categóricas que toman el valor de 1 (uno) sí: *FRO* el país comparte frontera con su otro par de inversión, *IDI* sí comparten el mismo idioma, *TLC* si los países hacen parte de un acuerdo comercial; *TBI* sí tienen firmado un tratado bilateral de inversión; y 0 (cero) en otro caso. Se incluye la variable  $T_t$  como variable de tendencia para controlar por flujos de inversión crecientes. Los  $\beta_i$  son los coeficientes de cada una de las variables dependientes. Finalmente, el símbolo  $\varepsilon_{dot}$  corresponde al término de perturbación que se supone es independiente e idénticamente distribuido (iid).

### 5.2. Variable dependiente

La variable de interés son los flujos bilaterales de inversión extranjera directa (millones de dólares) para los principales países de la región que publican información lo suficientemente desagregada a nivel de país, a saber: Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. La fuente de información son los respectivos organismos de gobierno de los países, los cuales se encargan de compilar y publicar la información estadística<sup>5</sup>.

Operativamente es necesario expresar estos flujos en logaritmos naturales para reducir la variabilidad en los datos. Un problema que aparece al realizar esta reducción de escala es la pérdida de datos por la presencia de entradas con valores cero o negativos, por lo que es necesario realizar una transformación semi-logarítmica de la forma (Ecuación 2):

$$IED = \text{signo}(IED) * \ln(1 + |IED|) \quad (2)$$

### 5.3. Variables explicatorias

El producto interno bruto (PIB) y el tamaño total de la población se toman como las variables que dan cuenta del tamaño del mercado. Como medida del tamaño del comercio internacional se usa la suma de exportaciones e importaciones bilaterales. Estas tres variables se expresan como la suma de los logaritmos, país receptor más país socio de inversión, y son tomadas de los Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial (World Bank, 2010a). De esta misma entidad, en sus cuentas ambientales, también se toman las variables para construir el índice de recursos naturales<sup>6</sup> (World Bank, 2010b). La distancia física se mide en kilómetros desde la ciudad capital del país destino hasta la ciudad capital del socio de inversión, utilizando el método de *as the crow-flies*<sup>7</sup>. Esta información se obtuvo del *software Distance Calculator Between Cities*<sup>8</sup> y *Geobytes -City Distance Tool*<sup>9</sup>. La información de acuerdos comerciales, áreas de libre comercio y tratados bilaterales de inversión se tomó de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Por último, para medir la calidad institucional y estabilidad política se usó el índice de restricciones políticas (POLCON)<sup>10</sup>, que es un indicador de la habilidad de las instituciones para hacer creíbles acuerdos de un régimen político existente (Henisz, 2000)<sup>11</sup>.

En la [Tabla 1](#) se muestran las estadísticas descriptivas para las variables usadas en la estimación.

Variable	Obs	Media	DE	Min	Máx
ln IED	2995	11,68	9,39	-21,62	23,76
ln PIB	3220	51,38	4,40	25,16	57,86
ln Población	3220	34,00	2,68	16,50	40,09
ln PIBpc	3220	8,81	0,74	6,38	10,64
ln Comercio	3135	36,73	5,82	6,23	51,93
ln Distancia	3220	8,80	0,73	6,59	9,86
IRN	2990	0,07	0,05	0,01	0,26
Polcon	2646	0,60	0,17	0,36	0,78
Idioma	3220	0,21	0,41	0	1
Frontera	3220	0,10	0,31	0	1
TBI	3220	0,23	0,42	0	1
TLC	3220	0,05	0,21	0	1

Fuente: Vanegas, J. G., Restrepo, J. A. y Muñeton, G. (2012).

## 6. Resultados y discusión

Siguiendo los planteamientos de Frenkel *et al.* (2004), el análisis empírico parte de la idea de que los flujos de inversión que llegan a los países destino dependen de las especificidades de estos y junto con las fuerzas gravitacionales son importantes en dar una explicación de los mismos entre países.

La [tabla 2](#) resume los principales resultados de las distintas estimaciones realizadas<sup>12</sup>. En su acepción básica, la ecuación gravitacional presenta una alta significancia estadística y los signos correctos, positivos para la producción interna bruta de los países origen y destino, y negativa para la distancia entre estos (columna 1). Al incluir los efectos fijos de los países origen y destino, así como los efectos temporales, las variables mantienen tanto los signos esperados como la importancia estadística, y el poder explicativo del modelo mejora ostensiblemente (columna 2). Dos hechos vale la pena destacar de este último resultado, los efectos temporales son significativos<sup>13</sup> por lo que hay evidencia de que los factores cíclicos presentan perturbaciones sobre los flujos de inversión en la muestra de países analizada en su conjunto, y los efectos fijos de los países de origen y de destino en su mayoría no son significativos<sup>14</sup>, por lo que no poseen suficiente poder explicativo para actuar como variables explicatorias adicionales y complementar las usadas en los modelos gravitacionales.

Tabla 2. Resultados de las estimaciones gravitacionales

	Especificación				
	1	2	3	4	5
$\beta_0$ Constante	-4,923 (0,397)	-67,969** (0,017)	0,547 (0,928)	4,314 (0,477)	-3,378 (0,608)
$\beta_1$ PIB	0,251*** (0,003)	1,580*** (0,006)	0,177** (0,023)	0,165** (0,044)	0,175* (0,063)
$\beta_2$ Población	0,368*** (0,001)	0,486*** (0,000)	0,078 (0,524)	0,138 (0,246)	0,014 (0,921)
$\beta_3$ Distancia	-0,987* (0,076)	-2,259*** (0,010)	-2,218*** (0,001)	-2,643*** (0,000)	-2,118*** (0,002)
$\beta_4$ Comercio	-	-	0,709*** (0,000)	0,821*** (0,000)	0,795*** (0,000)
$\beta_5$ IRN	-	-	-1,618*** (0,008)	-1,319*** (0,000)	-1,372*** (0,000)
$\beta_6$ Polcon	-	-	-3,894** (0,038)	0,673 (0,441)	-2,918* (0,060)
$\beta_7$ Frontera	-	-	-2,345* (0,094)	-2,828* (0,054)	-2,351* (0,088)
$\beta_8$ Idioma	-	-	-1,359 (0,155)	-2,457** (0,011)	-1,323 (0,173)
$\beta_9$ TLC	-	-	-1,593 (0,327)	-1,939 (0,248)	-1,500 (0,349)
$\beta_{10}$ TBI	-	-	-2,205*** (0,009)	-3,976*** (0,000)	-2,742*** (0,000)
$\alpha_1$ Brasil	-	4,519*** (0,000)	4,113** (0,017)	-	7,678*** (0,000)
$\alpha_2$ Chile	-	0,817 (0,594)	1,235 (0,494)	-	4,848*** (0,000)
$\alpha_3$ Colombia	-	1,903 (0,163)	-0,704 (0,543)	-	3,473*** (0,002)
$\alpha_4$ México	-	-	-	-	4,054*** (0,001)
$\alpha_5$ Perú	-	-2,783 (0,107)	-4,487*** (0,008)	-	-
Observaciones	2.981	2.981	2.379	2.379	2.379
R2 (overall)	0,052	0,337	0,215	0,175	0,175

\*, \*\*, \*\*\* Denota significancia al 10, 5 o 1%, respectivamente. P-valores entre paréntesis.

1. Ecuación gravitacional básica.

2. Ecuación gravitacional básica controlando por características de los países origen y destino y efectos temporales.

Ver en el anexo las estimaciones para las variables de tiempo y país origen.

3. Ecuación gravitacional aumentada controlando por características de los países origen y destino y efectos temporales. Ver en el anexo las estimaciones para las variables de tiempo

4. Ecuación gravitacional aumentada sin controlar por características de los países origen y destino y efectos temporales.

5. Ecuación gravitacional aumentada incluyendo efectos aleatorios y controlando por características del país destino.

Fuente: Fuente: Vanegas, J. G., Restrepo, J. A. y Muñeton, G. (2012).

Hay que destacar que con estos hallazgos se tienen bases para plantear un modelo gravitacional ampliado, en el que se incluyen los efectos temporales y los efectos país destino y se dejan de lado los efectos país origen (estos resultados se muestran en la [Tabla 2](#), columna 3). De nuevo el PIB y la distancia mantienen su poder explicativo, aunque ahora la población ya no lo es más. Las nuevas variables incluidas se encuentran dentro de los límites de la significancia estadística, a excepción del idioma y el área de libre comercio, aunque la bondad de ajuste del modelo se reduce de 33,7% a 21,5%, así como los grados de libertad. Además, se aprecia que los recursos naturales, la estabilidad política, la contigüidad y los acuerdos bilaterales de inversión están relacionados de forma negativa con los flujos de inversión. Una interpretación de estos resultados inesperados puede ser que los inversores mueven sus posiciones hacia nuevas oportunidades<sup>15</sup>, en relación con las diferentes

actividades económicas y su rentabilidad esperada. La mayoría de los flujos de capital son operados por países distantes a los de la región, lo cual se complementa con el impacto negativo de la distancia y, probablemente, con las reformas específicas en ciertas esferas políticas y económicas. Si bien existen incentivos y tratados específicos para estimular la inversión, pueden estar desarticuladas e incidir negativamente en la toma de decisiones de inversión.

Por último, el modelo aumentado presenta dos especificaciones adicionales (columnas 4 y 5). Los resultados en los signos, significación y ajuste son similares al anterior. La única diferencia característica que sobresale cuando se controlan por los efectos del país receptor es que se intercalan la importancia estadística de la variable institución y de comunicación. Así, si no se controlan por efectos país destino, la variable idioma llega a ser significativa y se relaciona de forma negativa con la inversión, por lo que puede ser vista como una limitante en el aumento de los flujos. Ahora, sí se controla por los efectos de país, esta variable no es significativa y la variable de estabilidad política sí lo es.

En síntesis, es importante hacer notar que a medida que se transitaba de un modelo simple gravitacional a un modelo más complejo y con efectos de control e interacción, el tema de la distancia geográfica se torna más relevante no solo en términos estadísticos sino en efectos negativos sobre los flujos de inversión, en tanto que el tamaño del país, medido por el PIB, si bien continuó siendo una variable relevante, su impacto positivo se redujo moderadamente.

## 7. Conclusiones

El objetivo de este estudio consistió en analizar los principales determinantes de los flujos de inversión extranjera directa hacia algunas de las principales economías de América Latina, con el uso de un modelo gravitacional. Los efectos de tiempo y efectos específicos de los países receptores fueron factores importantes en la bondad de ajuste de los modelos.

El análisis de los flujos de inversión hacia Brasil, Chile, Colombia, México y Perú confirmó el fuerte y significativo impacto negativo de la distancia entre estos. Asimismo, se probó el gran impacto positivo que tiene sobre estos el tamaño de mercado y comercial. De esta forma, los planteamientos básicos gravitacionales se cumplen. Cuando se involucran aspectos adicionales en estas ecuaciones, las condiciones anteriores se siguen cumpliendo, aunque los nuevos elementos no presentan los signos esperados que han mostrado otros trabajos similares (por ejemplo, Neumayer y Spess, 2005). En este sentido, se evidencia que los recursos naturales, la estabilidad política, la contigüidad y los acuerdos bilaterales de inversión están relacionados, de forma negativa, con los flujos de inversión.

Por su parte, la revisión de la literatura permite afirmar como la IED genera efectos positivos sobre la eficiencia en la producción, la generación de empleo, la balanza de pagos y los ingresos tributarios, es por tanto relevante, para los gobiernos de los países en desarrollo adoptar políticas y concebir incentivos y ambientes propicios que promuevan la inversión extranjera y la expansión de las firmas nacionales con el propósito de promover la competitividad; igualmente para atraer IED, es necesario proporcionar estabilidad regulatoria, paralelo a mecanismos transparentes para la solución de conflictos; en este punto es determinante la estabilidad en las instituciones políticas.

### ***Citas de pie de página***

1. La selección de los países obedeció a criterios de disponibilidad de datos brutos y la calidad de estos, dado el nivel de desagregación con que publican la información de flujos bilaterales de inversión. De este modo, se cuenta con grados de libertad mayores a la hora de realizar las estimaciones.
2. Se subraya el tema de la IED vertical, en el que se esgrime que es motivada por el deseo de la multinacional de obtener materias primas más baratas o unos costos laborales más reducidos, lo que se traduce en una menor remuneración a alguno de los factores productivos. De este modo, estas firmas están motivadas por la obtención de nuevos mercados y básicamente lo que buscan es llegar a mercados significativamente grandes o que tienen un determinado potencial que se puede explotar de manera inmediata o a corto plazo (Artal Tur, 2002).
3. Por ejemplo, el costo de transporte asociado con la infraestructura de Colombia se estima que aumenta en un 10% el precio final del producto.

4. La estimación se realizó utilizando el paquete estadístico y econométrico R.
5. Brasil: Banco Central do Brasil; Colombia: Banco de la República; Perú: Proinversión; Chile: Comité de Inversiones Extranjeras, y México: Secretaría de Economía, Dirección General de Inversión Extranjera.
6. Esta variable se construye como la suma de las rentas de recursos minerales y agotamiento de los combustibles fósiles, dividido por el ingreso bruto nacional. Las rentas se estiman como  $(P-CP)*Q$ , donde P: precio, CP: costo promedio y Q: cantidad (Neumayer y Spess, 2005).
7. Para el cálculo de la distancia se utilizó una medida física métrica. En particular, se empleó el método *as the crow-flies* entre las ciudades capitales. Este utiliza la latitud y la longitud de las ciudades para calcular la distancia entre ellas. El método describe la ruta más directa entre dos puntos de la tierra y con frecuencia se usa para diferenciar la distancia entre esta ruta y una menos directa, como las carreteras o las vías férreas.
8. Ver sitio web: <http://www.mapcrow.info/>
9. Ver sitio web: <http://www.geobytes.com/CityDistanceTool.htm>
10. Para más información ver: <http://www-management.wharton.upenn.edu/henisz/>
11. Se utilizó otro índice para tener otra aproximación a esta medida. Éste fue el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) elaborado por Transparencia Internacional, pero no presentó significancia estadística en ninguna de las estimaciones.
12. Por razones de espacio no se presentan los resultados de las estimaciones, los efectos fijos de país y efectos de tiempo; solo los resultados agregados.
13. Nueve de los catorce años analizados presentaron significancia estadística y la mayoría signos negativos.
14. Veinte de los 69 efectos de países destino son significativos (28%), es decir hay una mayor proporción de efectos con poca significancia.
15. Kinoshita y Campos (2004, p. 13) plantean que existen tres tipos diferentes de FDI, motivos que están directamente entrelazados con el perfil inversor: i) buscadores de mercado que puedan aprovechar el tamaño del mercado doméstico del país receptor, ii) buscadores de recursos, en los cuales las inversiones se orientan a utilizar recursos naturales, o mano de obra no calificada, y iii) buscadores de eficiencia, en los que se puedan generar enclaves para racionalizar la producción mediante el establecimiento de economías de especialización y de alcance.

## 9. Referencias

- Anderson, J.E. (1979). A theoretical foundation for the gravity equation. *American Economic Review*, 69 (1) (pp.106-116).
- Artal Tur, A. (2003). *Inversión extranjera directa OCDE-Argentina: Un análisis de sus factores comerciales*. Valencia, España: Universitat de Valencia, Servei de Publicacions,
- Baltagi, B. (2001). *Econometric analysis of panel data*. New York, Estados Unidos: John Wiley & Sons, LTD, Second Edition.
- Bergstrand, J.H. (1985). The gravity equation in international trade: Some micro economic foundations and empirical evidence. *Review of Economics and Statistics*, 67 (3) (pp.474-481).
- Bun, M. & Klaassen, F. (2002). *The importance of dynamics in panel gravity models of Trade*. Amsterdam, Netherlands: Universiteit van Amsterdam.
- Caves, R. (1971). International corporations: The industrial economics of foreign investment y a simple theory of international trade with multinational. *Economica*, 38 (149) (pp. 1-27).
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (2008). *La inversión extranjera directa en América Latina*. Recuperado 02/04/12 de: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/36091/LCG2406ef.pdf>

- Dadush, U., Dasgupta, D. & Ratha, D. (2000). The role of short-term debt in recent crises. *Finance and Development*, 37 (4).
- Dunning, J. (1980). Toward an eclectic theory of international production: Some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, 11 (1) (pp. 9-31).
- Egger, P. & Pfaffermayr, M. (21/09/2001). Distance, trade, and FDI: A Hausman-Taylor SUR approach. *Centre for Economic Policy Research*, (pp. 1-22), Barcelona, España.
- Feldstein, M. (2000). *Aspects of global economic integration: Outlook for the future*. The National Bureau of Economic Research. Recuperado 19/02/2012 de: <http://www.nber.org/papers/w7899.pdf>
- Frenkel, M., Funke, K. & Stadtmann, G. (2004). A panel analysis of bilateral FDI flows to emerging economies. *Economic Systems*, 28 (3) (pp. 281-300).
- Goldin, I. y Reinert, K. (2006). *Globalización para el desarrollo*. Bogotá, Colombia: Planeta, Banco Mundial (pp. 1-380).
- Hausmann, R. & Fernández, E. (2001). *Foreign direct investment: Good cholesterol?* Recuperado 19/02/2012 de: <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-417.pdf>
- Henderson, V., Shalizi, Z. & Venables, A. (2000). *Geography and development*. Research Working Paper, Nº 2456. The World Bank Development Research Group. Recuperado 27/01/2012 de: <http://elibrary.worldbank.org/content/workingpaper/10.1596/1813-9450-2456>
- Henisz, W.J. (2000). The institutional environment for economic growth. *Economics and Politics*, 12 (1) (pp. 1-31).
- Hutchinson, W. (2002). *Does ease of communication increase trade? Commonality of language and bilateral trade*. Vanderbilt University. Recuperado 24/03/2012 de: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=343198](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=343198)
- Kinoshita, Y. & Campos, N. (2004). *Estimating the determinants of foreign direct investment inflows: How important are sampling and omitted variable biases?* Bank of Finland – Institute for Economies in Transition. Recuperado 30/03/12 de: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1015209](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1015209)
- Kleinert, J. & Toubal, F. (2010). Gravity for FDI. *Review of International Economics*, 18 (1) (pp. 1-13).
- Krugman, P. (1998). The role of geography in development. En: *Annual World Bank Conference on Development Economics*. Pleskovic, B. & Stiglitz, J. (Ed.). Washington, USA: The World Bank (pp. 89-107).
- Krugman, P. & Obstfeld, M. (2003). *International Economics: Theory and Policy*. (6ta ed.). Munich, Alemania: Addison-Wesley World Students Series (pp. 1-754).
- Lipsey, R.E. (2001). Foreign direct investors in three financial crises. *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, 8084 (pp.1-51).
- Martín, C. y Turrión, J. (2004): Los determinantes de la inversión extranjera directa en la UE y los PECO. *Información Comercial Española*, 814 (pp.77-86).
- Melendez, J. y Abreu, M. (2006). Spatial determinants of foreign direct investment. Spatial determinants of foreign direct investment." Paper Presented at the Fourth Annual Conference of the Euro-Latin Study Network on Integration and Trade (ELSNIT) An initiative of the Inter-American Development Bank Paris, France, 20-21 October. Inter-American Development Bank.
- Neumayer, E. y Spess, L. (2005). Do bilateral investment treaties increase foreign direct investment to developing countries? *World Development*, 33 (10) (pp.1567-1585.)
- Portillo, S. (2005). Efecto de las inversiones extranjeras directa de España sobre el comercio de la comunidad Andina de naciones. *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional, AEEADE*, 5-2 (pp.49-62).

- Sarfaraz, L. (2007). *Economic reforms and foreign direct investment in Iran*. Shiraz University. Recuperado 30/03/12 de: <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/1480/>
- Shatz, H. (2001). Expanding foreign direct investment in the andean countries. CID Working Paper No. 64. Cambridge, MA - USA: Center of International Development at Harvard University
- Shatz, H. & Bobonis, G. (2007). Agglomeration, adjustment, and state policies in the location of foreign direct investment in the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 89 (1) (pp. 30-43).
- Steiner, R. y Salazar, N. (2001). *La inversión extranjera en Colombia: ¿Cómo atraer más?* Documento de Trabajo. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.
- Talamo, G. (2007). *Institution, FDI and the gravity model*. Palermo, Italia: Dipartimento di Studi e Politica, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Palermo.
- Vallejo, H. y Aguilar, C. (2004). Integración regional y atracción de inversión extranjera directa: el caso de América Latina. *Desarrollo y Sociedad*, 53.
- Venables, A. (1999). Commentary on geography and economic development. En: Pleskovic, B., Stiglitz, J. (Ed.). *Annual World Bank Conference on Development Economics*. Washington, USA: The World Bank (pp. 183-186).
- Venables, A. (2002). Geography and International inequalities: The impact of new technologies. En: Pleskovic, B., Stern, N. (Ed.). *Annual World Bank Conference on Development Economics*. New York, USA: World Bank and Oxford University Press.
- Vial, J. (2001). *Inversión extranjera en los países Andinos*. Center for International Development, Harvard University, Working Paper, 31.
- World Bank (2010a). *World development Indicators*. Washington, USA: World Bank.
- World Bank (2010b). *Adjusted net savings data*. Washington, USA: World Bank.
-