Principales determinantes de la inversión extranjera directa en América Latina y su distribución entre los países del área (1996-2015)

The main factors of foreign direct investment in some Latin American countries

MIGUEL CRUZ VÁSQUEZ
PEDRO CASTILLO CEDILLO
BEATRIZ PICO GONZÁLEZ

Recibido: 01/noviembre/2018 Aceptado: 20/diciembre/2018

Sociedades y Desigualdades, Núm. 7 / julio / diciembre 2018 / ISSN: 2448-5217 PP 7-33

Resumen

Este artículo analiza los principales determinantes de la Inversión Extranjera Directa (IED) en los países latinoamericanos durante el periodo 1996-2015 y su distribución geográfica y temporal. Con datos de 18 países realizamos pruebas de medias sobre el tamaño del mercado (población y PIB), la apertura económica (importaciones, exportaciones y aranceles), la estabilidad macroeconómica (deuda externa, tasa de interés y tasa de inflación) y factores institucionales (gasto en publicaciones científicas), asimismo regresiones de datos panel mediante efectos fijos y efectos aleatorios. Las pruebas de medias muestran que el 88% de la IED se concentra en Brasil, México, Chile, Argentina, Colombia y Perú y que es mayor en el periodo 2004-2015 que en el periodo 1996-2003. Las regresiones muestran que el tamaño del mercado (PIB), la estabilidad macroeconómica (bajas tasas de interés y bajas tasas de inflación) y la apertura comercial (altas exportaciones y bajos aranceles) tienen impacto positivo sobre la IED.

Palabras clave: Inversión extranjera directa, sector externo, América Latina.
Códigos JEL: O110, F220, F221

Abstract

This article analyzes the main determinants of Foreign Direct Investment (FDI) in Latin American countries during the period 1996-2015 and its geographical and temporal distribution. We perform test average tests with data from 18 countries about the size of the market (population and GDP), the economic opening (imports, exports and tariffs), the macroeconomic stability (external debt, interest rate and inflation rate) and institutional factors (spending on scientific publications), likewise data regressions panel through fixed effects and random effects. The tests of averages show that 88% of FDI concentrates on Brazil, Mexico, Chile, Argentina, Colombia and Peru and that is greater in the period 2004-2015 than in the period 1996-2003. The regressions show that the size of the market (GDP), the macroeconomic stability (low interest rates and low inflation rates) and the commercial opening (high exports and low tariffs) have a positive impact on FDI.

Key words: Foreign direct investment, external sector, Latin America.
JEL codes: O110, F220, F221

1. Introducción

Ante la carencia de recursos financieros y tecnológicos en los países de América Latina, en los últimos años hemos observado la realización de reformas económicas en dichos países, con el propósito de facilitar sus procesos de captación de inversión extranjera directa (IED) y convertirlos en espacios de atracción favorable, rentable y segura para que los inversionistas arriesguen sus capitales.

Este auge de la captación de la IED en los países de la región obedece no solo a que esta proporciona financiamiento para la planta productiva, sino también a que trae beneficios adicionales como transferencia de tecnología, promoción de la competencia y aumento de capital humano, los cuales se reflejan en un mayor crecimiento económico a través del aumento de la inversión, el empleo y posiblemente de los salarios, el comercio internacional, el contacto con nuevas ideas, las tecnologías y las prácticas de trabajo, así como mayores recaudaciones impositivas, el fomento y la creación de tejidos industriales, entre otros (Mogrovejo, 2005).

Asimismo, la IED trae beneficios en sí misma al comprometer a las firmas extranjeras que deciden invertir directamente en los países huésped a permanecer mayor tiempo en ellos, a diferencia de lo que ocurre con los créditos a corto plazo y las inversiones de cartera que son altamente volátiles (Gil, López, y Espinosa 2013). Por otro lado, un elemento importante para la medición de la competitividad de un país es el ingreso de IED, el cual se define como el grado en que un país puede, bajo condiciones de mercado libre y justo, producir bienes y servicios que superen la prueba de los mercados internacionales y al mismo tiempo, mantengan y expandan los ingresos reales de su población en el largo plazo (OECD, 1996).

Dados los múltiples beneficios que genera la IED para los países donde se establece, es necesario el análisis de los factores que determinan la atracción de la IED y sus variaciones, como herramienta para fortalecer la toma de decisiones económicas, políticas y sociales en los países de América Latina. Por ello, el propósito de este artículo es identificar los principales determinantes de la IED en los países de América Latina así como su distribución entre los países del área y a lo largo del periodo 1996-2015.

El trabajo se compone de los siguientes apartados: en el primero se presenta la introducción, en el segundo se expone una breve revisión de la literatura, en el tercero se describe la metodología, en el cuarto se muestran los resultados y en el quinto se discuten las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

2.1 Estudios teóricos

Los primeros trabajos teóricos sobre los determinantes de la IED se dedicaron a establecer los motivos de la expansión de las empresas transnacionales (ET) a través de las fronteras y posteriormente se amplió esa cuestión inicial y se empezó a preguntar por los factores que conducían a la internacionalización de la producción, correspondiendo a esta etapa los estudios

de Coase (1937), Aliber (1970), Hymer (1976) y Dunning (1980), entre otros.

El estudio de la CEPAL (1997) menciona tres teorías principales acerca de la internacionalización de la producción: i) la teoría de la internacionalización de las ET; ii) el paradigma ecléctico de la producción internacional; y iii) la teoría macroeconómica (CEPAL, 1997).

i) La teoría de la internacionalización de las empresas transnacionales

En este enfoque se trata de explicar porqué las transacciones internacionales de productos intermedios son organizadas más por controles jerárquicos que por las fuerzas del mercado y que tales transacciones se convierten en un mecanismo alternativo a las actividades comerciales en su contribución como actividades generadoras de valor más allá de los límites del país. Los orígenes de esta teoría se remontan a los planteamientos de Coase (1937), quien señaló que las empresas se expandían y crecían debido a que "los costos de evitar el uso del mercado son menores que los costos de utilizarlo efectivamente" y que la expansión del tamaño de las empresas más allá de las pequeñas firmas competitivas reflejaba la posibilidad de sustituir el costo de la utilización del mercado mediante la internalización de costos de investigación, de transacciones y de contratación, entre otros y que la posibilidad de reducir tales costos explica el crecimiento de las ET, pues si los costos nacionales son más altos, las empresas tienen incentivos para moverse fuera de sus fronteras (CEPAL, 1997).

ii) El paradigma ecléctico de la producción internacional

Bajo este enfoque, Dunning (1977; 1988) identifica tres tipos de ventajas para explicar la existencia de la IED, las cuales tendrían su origen en las diferencias comprobadas entre las empresas locales y las ET extranjeras, a las cuales llamó "tecnología OLI", mencionando que una empresa que se internacionaliza puede adquirir tres tipos de ventaja respecto a las que no lo hacen: a) ventajas de propiedad, b) ventajas de localización; y iii) ventajas de internalización (CEPAL, 1997).

Las ventajas de propiedad se refieren a las instalaciones físicas, así como a la propiedad de un producto o proceso de producción al que otras empresas no tienen acceso, como patentes, marcas de fábrica o algún secreto comercial; ventajas que en algunos casos se refieren a activos intangibles, tales como conocimiento de técnicas de comercialización, tecnología avanzada propia, capacidad para crear nuevas tecnologías o para crear, organizar o dirigir empresas, entre otros, que les permitan obtener rendimientos crecientes a escala y les den superioridad sobre las empresas locales (Dunning, 2000).

Las ventajas de localización se refieren a la existencia de incentivos que favorecen la producción en un mercado extranjero, los cuales pueden deberse a la existencia de elevadas barreras arancelarias, cuotas de importación, costos de transporte onerosos y diferencias en el costo de los factores, especialmente del trabajo y las materias primas necesarias para elaborar un

producto, que son factores que promueven más la opción de invertir directamente que la de autorizar o vender licencias (Dunning, 2000).

Las ventajas de internalización existen cuando la empresa considera que es mejor decisión encargarse de la producción directa de sus productos en el exterior con todos los costos que ello implica, en lugar de vender o ceder sus licencias en el extranjero, derivado de su deseo de no externalizar ciertos activos específicos, principalmente de aquellos relacionados con el conocimiento. Por ello las ET deciden instalar empresas subsidiarias en el exterior y evitar así alquilar o vender patentes o licencias y resguardar sus secretos comerciales (Dunning, 2000).

Al parecer Dunning contribuyó a la teoría de la IED al advertir la insuficiencia de estas ventajas para explicar la producción internacional, por lo que promueve la combinación de las tres para lograr tal fin.

El papel del paradigma ecléctico para el análisis de los determinantes de la IED puede entenderse a través de dos importantes contribuciones de (Rugman y Verbeke, 2001). La primera es que las características específicas de la localización que contribuyen a la ventaja competitiva son conocidas porque varían entre países, sectores y firmas y la segunda es que permite la identificación de cuatro diferentes tipos de IED: 1. Búsqueda de recursos naturales, 2. Búsqueda de mercados; 3. Búsqueda de eficiencia, 4. Búsqueda de activos estratégicos.

Las inversiones para la búsqueda de recursos ocurre cuando la firma identifica localizaciones específicas en el país anfitrión tales como los recursos naturales atractivos (minerales, productos agrícolas, trabajo no calificado, entre otros).

Las inversiones para la búsqueda de mercados suceden cuando buscan satisfacer un mercado extranjero particular, tiene un efecto inmediato en la sustitución de importaciones, pero también a menudo conducen a la creación de mercado. Los dos tipos de inversiones anteriores con frecuencia son seguidos por inversiones en la búsqueda de eficiencia, en las que se trata de racionalizar la producción para explotar economías de especialización, a través de la IED en países dotados de factores menos caros en relación con su productividad. Los procesos de integración regional, la reducción de costos de transporte y los avances de las telecomunicaciones favorecen este tipo de estrategias y se materializan en procesos de complementación comercial y productiva entre las filiales y la corporación transnacional.

Por su parte, la búsqueda de activos estratégicos, busca adquirir recursos y capacidades que puedan ayudar a la firma inversionista a mantener y acrecentar sus capacidades competitivas en los mercados regionales o globales, como la búsqueda de tecnologías y activos específicos, estructuras organizacionales, acceso a canales de distribución, marketing dirigido a diferentes culturas, entre otras. El objetivo de este tipo de estrategia es crear sinergias con el acervo de activos existente a través de la propiedad común (Rugman y Verbeke, 2001).

iii) La teoría macroeconómica

Este planteamiento se basa en los planteamientos de Kojima (1982) y Kojima y Ozawa (1984), que destacan la importancia de un comercio que sigue las pautas del aprovechamiento de las ventajas comparativas que ofrecen los países, principalmente en lo que respecta a productos intermedios, por lo que la IED debería originarse en los sectores o industrias del país inversionista que tiene desventajas comparativas y dirigirse hacia el país que ofrece ventajas comparativas en esas mismas industrias o sectores, siguiendo "el principio de complementariedad basada en la ventaja comparativa", de manera que la oportunidad y la dirección de tales inversiones deberían ser determinadas por las fuerzas del mercado y no por controles jerárquicos. Sin embargo, el estudio de la CEPAL (1997) advierte que esta teoría no explica algunos movimientos comerciales menos basados en la distribución de la asignación de factores y más en la necesidad de explotar las economías de escala, la diferenciación de productos y otras deficiencias del mercado y tampoco aquellos movimientos comerciales fundados en las ventajas de una buena administración; no obstante, comenta que es útil para explicar el interés de los países en desarrollo en atraer IED hacia sectores manufactureros, en los que la principal función de esta es transferir desde los países desarrollados tecnología superior, capacitación laboral y nuevas técnicas de dirección y comercialización, entre otras.

2.2 Estudios empíricos

La mayoría de estudios empíricos identifican entre los principales factores que determinan a la IED en América Latina a los siguientes: tamaño del mercado, apertura comercial, la estabilidad macroeconómica y los factores institucionales, entre otros, los cuales se describen a continuación.

2.2.1 Tamaño del mercado

El estudio de la CEPAL (1997) con datos de 19 países de América Latina y el Caribe, para el periodo 1971-1995, adopta un enfoque ecléctico para identificar los determinantes de la IED de tipo institucional y económico, encontrando una relación positiva y significativa entre el tamaño del mercado representada por el PIB y la IED; el de Bittancourt y Rosario (2002) desagrega y cuantifica los factores que atraen la IED recibida por los países del MERCOSUR (Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay) para el periodo 1960-2000, encontrando un impacto positivo de la dinámica del mercado interno representada por el consumo y el PIB sobre la IED; el de Gil, López y Espinosa (2013) encuentra entre los determinantes de los flujos de IED en América del Sur en el periodo 1992-2011, el crecimiento del PIB, que tiene efecto positivo sobre la IED; el de Mogrovejo (2005) analiza los determinantes de la IED en América Latina en 19 países latinoamericanos en el periodo 1990-2003 de la Comunidad Andina, el MERCOSUR – Chile y el bloque de países Centroamericanos – Caribeños y México y encuentra que la IED es determinada principalmente por el tamaño de mercado, medido por el PIB y la población con efecto positivo.

En el mismo sentido, Morales et al

(2009) busca determinar si el crecimiento de los flujos de IED se ha debido a la mejora en las condiciones económicas de los países, a la mayor liberalización de los regímenes o a una combinación de ambos aspectos, en un panel de datos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela, para el periodo 1980-2007 y encuentran un efecto positivo del PIB sobre la IED; el de Ortega e Infante (2016) busca identificar los factores que influyen sobre la atracción de IED de las países que conforman la Cuenca del Pacífico, usando un modelo de datos panel que comprende 21 países del área y un periodo de estudio de 1989 a 2012, mostrando sus resultados que la demanda económica incide positivamente sobre la IED.

2.2.2 Estabilidad macroeconómica

El estudio de la CEPAL (1997) ya mencionado encuentra un efecto negativo y significativo entre la IED y el ahorro interno de la economía receptora medido por el coeficiente ahorro interno/PIB, una relación positiva y significativa entre la IED y la solvencia medida por el coeficiente Reservas internacionales/Deuda externa, una relación positiva y significativa entre la IED y la IED acumulativa, una relación negativa y no significativa entre la IED y el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y una relación positiva y no significativa entre IED y la tasa de rentabilidad de la IED, utilizada como indicador de la rentabilidad del país.

El de Bittancourt y Rosario (2002), encuentra impacto negativo de la inflación y del tipo de cambio real sobre la IED y registra cambio estructural en 1986, definiendo un modelo de atracción más orientado hacia el sector externo a partir de ese año; el de Gil, López y Espinosa (2013) encuentra que la IED de los años anteriores tiene efecto positivo sobre la IED y una relación negativa entre la IED y la inflación porque los bancos centrales deben hacer esfuerzos por mantener la inflación baja y estable; y el de Morales, et al (2009) encuentra que la influencia de la estabilidad macroeconómica (inflación baja) es significativa y positiva sobre la IED, asimismo, que la IED guarda una relación negativa con el tipo de cambio, es decir, que los flujos de IED son frenados por la devaluación de sus monedas; mientras que el grado de desarrollo, expresado por el nivel de desarrollo industrial, tecnológico y empresarial hace más atractivos a los países para la inversión.

2.2.3 Apertura comercial

El estudio de la CEPAL (1997) para países de América Latina en el periodo 1971-1995 encuentra una relación positiva y significativa entre la IED y el grado de apertura económica medida por las exportaciones; el de Bittancourt y Rosario (2002) halla una relación positiva entre la IED y el desempeño exportador de los países del MERCOSUR; el de Mogrovejo (2005) al analizar los factores determinantes de la IED en 19 países latinoamericanos en el periodo 1990-2003, encuentra que la apertura comercial medida por las exportaciones tiene efecto positivo; mientras que el trabajo de Toledo (2016) con datos panel de ocho economías latinoamericanas, encuentra que los ingresos provenientes de las exportaciones forman un equilibrio

de largo plazo junto con las remesas y la inversión extranjera directa (IED) ya que comparten idénticos determinantes.

2.2.4 Otros factores

Otros factores determinantes de la IED en los países de América Latina mencionados en la literatura son los costos hundidos medidos por el acervo de IED que tienen impacto positivo sobre la IED de acuerdo con los estudios de la CEPAL (1997) y Morales *et al*. (2009); asimismo, el riesgo país medido por el índice de respeto de la propiedad privada y el índice de libertad de derechos políticos que tienen efectos positivos y significativos sobre la IED de acuerdo con Mogrovejo (2005); los costos de producción que influyen negativamente sobre la IED así como el nivel educativo y la fuerza laboral que tienen una relación positiva con la IED, mientras que la corrupción muestra relación inversa pero no significativa sobre la IED de acuerdo con (Ortega e Infante, 2016).

Asimismo, los activos específicos de las empresas, tales como la tenencia de tecnología de la información (tenencia de correo electrónico, página web, certificaciones de calidad y capacitación de los trabajadores en cursos de calidad) como componente creador de activos específicos y características sectoriales (ciudad de localización y rama de actividad económica) son los factores que han tenido mayor influencia en el resultado exportador y junto con otros factores externos como el marco institucional de estabilidad jurídica y el acceso financiero por parte de las firmas, así como los factores geográficos y los diferentes sectores también tienen influencia significativa sobre la IED de acuerdo con Botello (2014), los cuales permiten mayor inserción internacional de las mismas utilizando un modelo logit sobre una muestra de 196,000 empresas industriales latinoamericanas.

2.2.5 Concentración geográfica de la IED

El estudio de la CEPAL (1997) señala que en el periodo 1971-1995, los países de América Latina y el Caribe que recibieron la mayor parte de la IED fueron Argentina, Brasil y México, principalmente porque son las economías de mayor tamaño; el de Bittancourt y Rosario (2002) menciona que entre los países que integran el MERCOSUR la IED en el periodo 1960-2000 se concentró en Brasil y Argentina; el de Gil, López y Espinosa (2013) indica en su estudio sobre la IED en los países de Sudamérica que en el periodo 1992-2011 el 97% de la misma tuvo como destino a Brasil, Chile, Argentina, Colombia, Perú y Venezuela; el de Mogrovejo (2005) señala que en el periodo 1990-2003 de los 19 países estudiados (Comunidad Andina, el MERCOSUR-Chile y el bloque de países Centroamericanos-Caribeños y México), el 70.6% de la IED se distribuyó entre Brasil, México y Argentina, los países con mayor PIB de la región, mientras que países como Haití, Honduras y Paraguay solo recibieron en conjunto el 0.5% de la IED total; el de Morales *et al*. (2009) señala que en 2007 México y Brasil fueron los principales receptores de IED con el 52% del total recibido por América Latina, seguidos de Chile y Colombia; y el de Ortega e Infante

(2016) afirma que dentro de los países del APEC (Cooperación Económica Asia Pacífico), México es el octavo receptor de IED dentro de esa organización, después de Estados Unidos, China, Rusia, Hong Kong, Singapur, Canadá y Australia.

2.2.6 Distribución temporal de la IED en América Latina en 1996-2015

Bittancourt y Rosario (2002) y Mogrovejo (2005) afirman que la IED recibida por los países del MERCOSUR durante la década de los noventa fue resultado de privatizaciones y compras, así como de fusiones y adquisiciones de empresas privadas, coincidiendo con el periodo de baja captación de IED de 1996 a 2003 de nuestro estudio; Gil, López y Espinosa (2013) dividen su periodo de estudio 1992-2011 en dos subperiodos, el de los noventa, caracterizado por hiperinflaciones y tasas altas de inflación en Sudamérica y el de la primera década del siglo caracterizado por baja inflación, coincidiendo el primero con el periodo de baja captación de IED de nuestro estudio y el segundo con nuestro periodo de alta captación de IED; Morales et al (2009) y Botello (2014) mencionan que América Latina impulsó durante los noventa reformas económicas para atraer IED tales como reformas fiscales y de liberalización económica acompañadas de reformas políticas que buscaron la disminución del aparato estatal, de la centralizaron del estado proteccionista y de la excesiva reglamentación, coincidiendo con el periodo de baja captación de IED de este estudio mientras que hay una tendencia a la alza de la captación de IED en la primera década del siglo gracias al crecimiento económico, el incremento de los precios de exportación de América Latina y el aumento de los flujos de divisas provenientes de mayores exportaciones, que coincide con el periodo de alta captación de la IED.

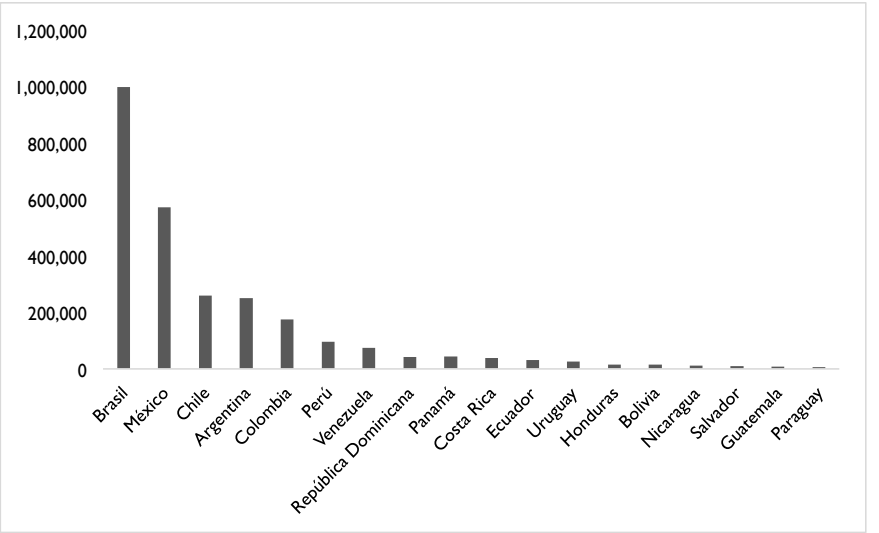
3. Metodología

3.1 Estadística descriptiva

A escala mundial, los flujos de IED han mostrado recientemente importantes fluctuaciones ocasionadas por la fragilidad macroeconómica y la incertidumbre de las políticas de inversión de los países receptores; lo que en particular sucedió después de experimentarse una reducción del 18 por ciento en los flujos de IED globales durante 2012, comportamiento que estuvo acompañado por un incremento en la participación de los países en desarrollo del 52 por ciento, aunque hubo en 2013 una recuperación del 9 por ciento en el flujo de inversión (Torres-Preciado *et al*., 2015).

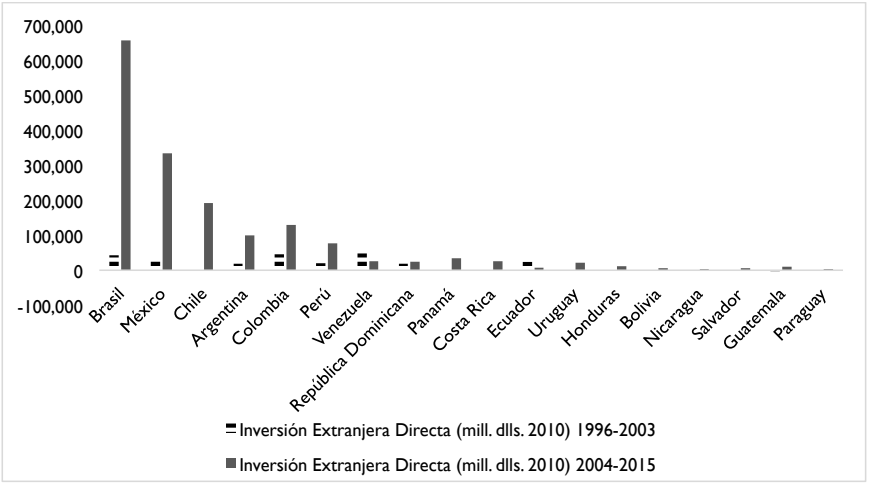
Para América Latina ha habido un incremento significativo de la captación anual de la IED en los países de la región, aunque dicho incremento se ha concentrado en seis países: Brasil, México, Chile, Argentina, Colombia y Perú, los cuales concentran el 88.85 del flujo de IED acumulada en todo el periodo, además de que se aprecian claramente dos periodos con distinta captación de IED, el que va de 1996 a 2003 y el que va de 2004 a 2015, concentrándose la mayor parte de la IED en el segundo periodo, como se aprecia en las figuras 1 y 2.

Figura 1: IED por país de América Latina en el período 1996-2015 (mill. dls. de 2010)



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016).

Figura 2: IED por país latinoamericano en los períodos 1996-2003 y 2004-2015 (mill. dls. de 2010)



Fuente: elaboración propia con datos tomados del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016).

Tabla 1: Distribución porcentual de la IED en América Latina por país

		Total acumulado (mill. dlls. 2010)		
Posición	País	1996-2003	Anual	Porcentaje
		1,003,671		100.00
1	Brasil	342,019	42,752	34.08
2	México	237,806	29,726	23.69
3	Argentina	151,652	18,956	15.11
4	Chile	66,670	8,334	6.64
5	Venezuela	48,097	6,012	4.79
6	Colombia	45,372	5,672	4.52
7	Ecuador	23,753	2,969	2.37
8	Perú	20,084	2,511	2.00
9	República Dominicana	19,135	2,392	1.91
10	Costa Rica	11,910	1,489	1.19
11	Bolivia	9,198	1,150	0.92
12	Panamá	8,366	1,046	0.83
13	Nicaragua	8,260	1,032	0.82
14	Uruguay	4,093	512	0.41
15	Honduras	3,937	492	0.39
16	Salvador	3,395	424	0.34
17	Guatemala	-2,715	-339	-0.27
18	Paraguay	2,639	330	0.26

Nota: el valor promedio anual acumulado de la IED en ambos períodos difiere al 5% de significancia.
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016).

Cabe precisar que se seleccionó el periodo 1996-2015, porque es para el que se encontraron disponibles los datos de IED para los 18 países integrantes de la muestra y porque ejemplifican la concentración geográfica y temporal de la IED analizada en este artículo.

En la Tabla 1 se observa que durante los periodos 1996-2003 y 2004-2015, Brasil captó más del 34 por ciento en el primer periodo y cerca del 40 por ciento del total de la IED total acumulada en el segundo periodo; seguida con una distancia importante por México, que logró captar el 24 por ciento en el primer periodo y el 20 por ciento en el segundo periodo, mientras que algunos países han visto reducirse su capacidad de atracción de IED como Argentina, que en el primer periodo captó el 15 por ciento y en el segundo solo el 6 por ciento del total, reduciendo dos lugares su posición, mientras que Chile aumentó significativamente su participación en el total, de 6.6 por ciento en el primer periodo a 11.5 por ciento en el segundo, aumentando en un lugar su posición.

Tabla 1: Distribución porcentual de la IED en América Latina por país (continuación)

		Total acumulado (mill. dlls. 2010)		
Posición	País	2004-2015	Anual	Porcentaje
		1,667,941		100.00
1	Brasil	656,985	54,749	39.39
2	México	334,409	27,867	20.05
3	Chile	192,268	16,022	11.53
4	Colombia	129,145	10,762	7.74
5	Argentina	99,633	8,303	5.97
6	Perú	76,753	6,396	4.60
7	Panamá	34,917	2,910	2.09
8	Venezuela	26,191	2,183	1.57
9	Costa Rica	25,857	2,155	1.55
10	República Dominicana	23,857	1,988	1.43
11	Uruguay	21,702	1,808	1.30
12	Honduras	11,076	923	0.66
13	Guatemala	10,687	891	0.64
14	Ecuador	7,183	599	0.43
15	Salvador	5,903	492	0.35
16	Bolivia	5,756	480	0.35
17	Paraguay	2,992	249	0.18
18	Nicaragua	2,625	219	0.16

Nota: el valor promedio anual acumulado de la IED en ambos períodos difiere al 5% de significancia.
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016).

También se observa que otros países han aumentado su atracción de IED de forma importante como Colombia, que aumentó de 4.5 por ciento en el primer periodo a 7.7 por ciento en el segundo; asimismo, Perú, que aumentó de 2 por ciento en el primer periodo a 4.6 por ciento en el segundo; Costa Rica, que aumentó de 1.18 por ciento en el primer periodo a 1.55 por ciento en el segundo, y Uruguay, que aumentó de 0.4 por ciento a 1.3 entre ambos periodos.

La Tabla 2 muestra los valores anuales promedio para las variables explicativas del estudio: exportaciones, deuda externa, importaciones, PIB, población, inflación, número de publicaciones científicas y arancel promedio para cada uno de los países de los dos subgrupos.

Mediante una prueba de igualdad de medias, se demostró que los valores promedio de la captación de IED entre el primer grupo de países: Brasil, México, Argentina, Chile, Colombia y Perú y el resto

Tabla 2: Valores promedio de las variables explicativas por país por año, 1996-2015

País	Exportaciones	Deuda externa (mill. dlls. 2010)	Importaciones	PIB	Población (miles de hab.)	Inflación (%)	Publicac. científicas	Arancel prom. (%)
Brasil	106,781	285,590	156,497	1,579,988	188,251	6.91	23,579	11.9
México	300,027	214,906	261,633	1,074,391	111,302	8.09	7,526	7.41
Argentina	70,965	6,018	49,494	478,069	39,368	8.9	5,158	9.7
Chile	60,473	62,404	47,650	174,297	16,184	3.68	323	5.83
Colombia	38,720	48,671	36,966	234,186	43,399	7.51	1,556	8.6
Perú	25,855	36,475	23,693	110,875	27,836	3.75	266	6.52
Venezuela	65,455	N.D.	41,008	225,668	26,952	36	1,096	11.2
Ecuador	22,475	16,616	14,935	89,898	13,891	17.25	118	8.26
República Dominicana	17,937	10,618	11,870	58,170	9,295	9.14	4	9.4
Costa Rica	16,771	8,006	9,355	38,935	4,226	9.8	186	3.14
Bolivia	5,790	6,018	5,108	17,035	9,210	5.5	59	6.22
Panamá	14,506	9,534	16,098	24,171	3,355	2.51	83	7.35
Nicaragua	3,974	6,559	3,846	17,047	5,412	8.49	20	3.22
Uruguay	9,200	17,158	7,424	41,154	3,344	9.97	339	7.7
Honduras	7,278	4,987	6,195	14,599	6,929	9.14	14	4.91
Salvador	5,209	8,421	7,025	20,168	5,931	3.09	21	4.46
Guatemala	9,484	9,727	11,524	40,506	13,381	6.32	38	4.21
Paraguay	9,715	7145.09	6729.67	19,013	5,801	7.25	27	7.38

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016)

de países de la muestra difieren significativamente al 5% en el periodo de tiempo incluido, lo cual indica que los esfuerzos de los países latinoamericanos por atraer IED han tenido resultados desiguales, lo que puede ser explicado de acuerdo con la literatura por condiciones económicas favorables como el tamaño del mercado, bajas tasas de inflación y crecimiento económico sostenible, que les dan a Brasil, México, Argentina, Chile, Colombia y Perú ventajas sobre los demás en cuanto a la atracción de IED en América Latina.

La Tabla 3 muestra los valores anuales promedio para las variables explicativas del estudio: exportaciones, deuda externa, importaciones, PIB, población, inflación, número de publicaciones científicas y arancel promedio para cada uno de los años de estudio, agrupados en los periodos 1996-2003 y 2004-2015. Mediante una prueba de igualdad de medias, se demostró que los valores promedio de la captación de IED entre ambos periodos difieren significativamente al 5%, pues la captación de IED por los países latinoamericanos ha tenido resultados desiguales durante ambos periodos, lo que puede ser explicado por las condiciones económicas más favorables para la atracción de IED en América Latina, como el tamaño del mercado, bajas tasas de inflación, mayor apertura económica y crecimiento económico sostenible durante el periodo 2004-2015 que en el periodo 1996-2003.

El periodo de 1996 a 2003 se caracteriza por un crecimiento muy reducido de la IED en América Latina, e inclusive por una caída de la misma y el de 2004 a 2015 por un crecimiento persistente de la IED en los países de la región. Asimismo, se observa una concentración geográfica de la IED en seis países del área: Brasil, México, Chile, Colombia, Argentina y Perú, las economías más grandes de la región.

Finalmente, en la Tabla 4 se presentan las estadísticas descriptivas de los países, clasificados por niveles de captación alto y bajo de IED.

Como puede observarse en la Tabla 4, la diferencia de los valores de las variables entre los países con alto nivel de atracción de IED y los países con bajo nivel de atracción de IED es muy notable. La superioridad del primer grupo sobre el segundo se nota en el promedio de la IED, que en el primer grupo es 2 veces mayor; el del PIB es 2.58 veces mayor; en cuanto a población es 2.39 veces mayor; en materia de aranceles es 1.17 veces mayor; en importaciones es 6.05 veces mayor; en exportaciones es 6.44 veces mayor, en materia de deuda externa es casi 10 veces superior y en materia de publicaciones científicas es 36 veces superior.

En cuanto a la tasa de interés y el tipo de cambio, estas son aproximadamente iguales, siendo solo inferior el promedio de la tasa de inflación en los países con alta entrada de IED en aproximadamente la mitad respecto a la tasa de inflación en los países con baja entrada de IED que en los países con alta entrada de IED.

Tabla 3: Valores promedio de las variables explicativas por año

Año	Exportaciones	Deuda externa (mill. dlls. 2010)	Importaciones	PIB	Población (miles de hab.)	Inflación (%)	Publicac. científicas	Arancel prom. (%)
1996	41,135	26,696	15,200	289,448	25,837	19.18	516	4.6
1997	38,533	27,347	17,802	279,517	26,266	13.3	583	9.56
1998	34,271	31,129	20,974	257,792	26,692	11.44	650	8.39
1999	33,935	32,747	20,038	211,253	27,113	9.71	700	7.48
2000	37,904	31,859	23,153	218,590	27,528	11.8	1274	8.94
2001	35,717	32,133	22,702	200,758	27,935	7.57	1377	6.86
2002	34,284	31,882	21,035	158,459	28,336	8.09	1526	7.61
2003	34,117	33,067	21,757	149,215	28,732	9.94	1639	3.38
2004	39,300	33,129	26,369	166,738	29,125	8.96	1876	6.2
2005	43,896	31,795	31,170	192,305	29,517	6.6	2119	6.73
2006	49,473	32,447	36,877	217,891	29,909	6.21	2572	4.8
2007	52,699	37,329	44,455	248,839	30,300	6.85	2769	5.48
2008	57,019	39,938	53,989	276,717	30,689	10.83	3172	4.6
2009	41,057	42,023	42,402	243,439	31,076	5.15	3452	5
2010	50,454	50,905	54,739	284,692	31,459	5.62	3684	4.94
2011	55,264	58,423	66,901	303,649	31,840	7.32	3904	3.1
2012	54,601	66,481	70,029	290,439	32,216	5.76	4234	3.2
2013	52,586	75,005	72,097	281,027	32,589	6.62	4366	2.72
2014	49,670	83,816	71,656	257,242	32,957	8.73	N.D.	3.58
2015	42,042	0	63,818	203,464	33,321	11.31	N.D.	0

Fuente: elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016).

Tabla 4: Estadística descriptiva de grupos según nivel de captación de IED

	Captación alta de IED			Captación baja de IED		
Variable	Obs.	Media	Desv. E.	Obs.	Media	Desv. E.
IED (mill. dll. 2010)	120	18,109	59,537	220	9,040	37,200
PIB (mill. dll. 2010)	120	609,599	1,952,442	220	236,000	1,160,000
Población (miles hab.)	120	71,056	61,190	220	29,700	46,100
Arancel (%)	95	8.56	4.14	149	7.32	3.72
Exportaciones (% del PIB)	120	21.44	8.73	220	35.73	14.49
Importaciones (mill. dll. 2010)	120	108,329	251,347	220	17,914	54,886
Tasa de interés (%)	119	21.92	17.38	191	21.12	13.43
Deuda externa (mill. dll. 2010)	114	102,622	174,230	187	10,372	15,209
Tipo de cambio (Mon. extranj. por mon. nacional)	76	92.63	14.02	133	92.51	15.26
Publicaciones cientificas (No.)	108	6,401	10,382	198	176.91	332.75

Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional (2016) y el Banco Mundial (2016).

3.2 Datos, hipótesis y variables

En este artículo utilizamos una base de datos panel, no balanceada, de 18 naciones de América Latina durante el periodo 1996-2005, cuya información se encontró disponible en las bases de datos del Banco Mundial (2016) y el Fondo Monetario Internacional (2016), compuesta por los siguientes países: Brasil, México, Chile, Colombia, Argentina, Perú, Panamá, Venezuela, Costa Rica, República Dominicana, Uruguay, Honduras, Guatemala, Ecuador, Salvador, Bolivia, Paraguay y Nicaragua.

A partir de la revisión de la literatura, particularmente con base en el enfoque ecléctico de la IED, la literatura empírica, particularmente el estudio de la CEPAL (1997) y el análisis estadístico descriptivo realizado en la sección anterior, se formularon las hipótesis de este trabajo, en primer lugar que los principales factores determinantes de la IED son de tipo institucional y económico; en segundo lugar que la captación de IED se concentra en un grupo de países con mayor atractivo para ello (Brasil, México, Chile, Colombia, Argentina y Perú) y que los países menos atractivos para la IED son (Panamá, Venezuela, Costa Rica, República Dominicana, Uruguay, Honduras, Guatemala, Ecuador, Salvador, Bolivia, Paraguay y Nicaragua); y en tercer lugar que la captación de IED para los países latinoamericanos se ha concentrado en el periodo 2004-2015 y ha fluido en menor medida en el periodo 1996-2004.

Para probar las tres hipótesis anterio-

res se estructuró un modelo de regresión que ayuda a identificar los principales determinantes de la captación de IED de los países de América Latina, con base en el estudio de la CEPAL (1997) que incluye factores económicos e institucionales, tales como el tamaño del mercado interno, la estabilidad económica, la apertura comercial, la solvencia del país y la calidad de las instituciones. La variable tamaño del mercado interno se aproximó por el producto interno bruto y la población; la estabilidad económica se midió mediante el Índice de Precios al Consumidor, el Índice del Tipo de Cambio Real y la Tasa de Interés Activa; la apertura comercial a través de las exportaciones, las importaciones y el arancel promedio impuesto por cada país; la solvencia del país por la deuda externa; y la calidad de las instituciones por el número de publicaciones científicas[1] como aproximación de la intensidad de la investigación y desarrollo.

En el Anexo 1 se presenta la descripción de las variables y las fuentes de procedencia de los datos utilizados en el modelo del artículo.

3.3 Modelo econométrico

El principal objetivo de este artículo es identificar los determinantes de la IED para los 18 países de América Latina incluidos en la muestra en el periodo de análisis, 1996-2015, por lo que integramos un modelo econométrico basado en el enfoque ecléctico de la internacionalización de la producción y conformado por un panel de datos no balanceado, ya que este método permite combinar datos de corte transversal y datos de series de tiempo, al mismo tiempo que permite controlar el impacto de la heterogeneidad no observada relacionada con la individualidad de cada uno de los países, lo que hace posible realizar inferencias sobre los parámetros (Hsiao, 2006).

El modelo de datos panel se puede estimar en dos modalidades; la de efectos fijos que considera que la heterogeneidad inobservable se refiere a factores inherentes a cada país que cambian con el tiempo e influyen sobre la variable dependiente; y la de efectos aleatorios, que considera que la heterogeneidad inobservable proviene de factores aleatorios. En nuestro caso, es preferible utilizar efectos fijos si se considera que las variables de interés cambian con el tiempo, en cuyo caso se controla por características individuales que distinguen a cada país (política económica, tipo de administración, características culturales o sociales entre otras) o eventos especiales que pueden influir sobre la variable dependiente y que están correlacionados con las variables explicativas y el término de error; mientras que es preferible utilizar el modelo de efectos aleatorios si se supone que

1 La variable Número de publicaciones científicas representa a las variables institucionales que de acuerdo con Mogrovejo (2005), consisten en la existencia de un marco institucional interno de los países huéspedes que permite un entramado de variables decisorias que afectan a las firmas para invertir en economías extranjeras, Sin embargo, cabe aclarar que no se encontró disponible información sobre variables que pudieran representar el marco institucional de mejor manera que el número de publicaciones científicas.

las variables de interés cambian aleatoriamente y no están correlacionadas con las variables explicativas y el término de error.

La ecuación de efectos fijos se plantea como $IED_{i,t} = \beta_{0,i} + \beta X_{i,t} + \mu_{i,t}$, donde $IED_{i,t}$ es la variable dependiente (la inversión extranjera directa captada por el país *i* en el año *t*), $\beta_{0,i}$ es el término constante para cada país, *X* es el vector de variables independientes y $\mu_{i,t}$ es la heterogeneidad o término de error estocástico para cada país *i*.

Por su parte, el modelo de efectos aleatorios se expresa como:

$$IED_{i,t} = \beta_0 + \beta X_{i,t} + \mu_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

donde $\mu_{i,t}$ es la heterogeneidad o error entre países y $\varepsilon_{i,t}$ es la heterogeneidad o error dentro de los países. Las demás variables se definen de manera similar que en el modelo de efectos fijos.

En esta investigación hemos identificado que son importantes los cambios en las variables independientes a lo largo del tiempo, es decir que son variables que cambian de manera significativa a través del tiempo, por lo que el modelo más adecuado para este caso es el de efectos fijos, a través del cual podemos probar si los países tienen diferentes flujos netos de IED debido a otras variables no incluidas en el modelo y que dada la diversidad regional entre los países de América Latina, esperaríamos que si fueran importantes estos efectos específicos de cada país.

Sin embargo, tampoco podemos ignorar que los errores dentro de los países pudieran no estar correlacionados con las variables independientes, por lo que es necesaria la estimación de efectos aleatorios. La prueba de Hausman nos permitió determinar si son más adecuados los efectos fijos o los efectos aleatorios.

4. Resultados econométricos

En la Tabla 5 se presentan los resultados de las regresiones de efectos fijos que se estimaron mediante mínimos cuadrados, con errores estándar robustos. En la primera regresión no se incluyó la variable tiempo pero si en la segunda, en la cual se muestra la tendencia de la concentración de la IED a través de los años de estudio. De acuerdo con los resultados de la primera regresión, son significativas todas las variables independientes excepto la inflación; siendo significativas al 1 % el PIB, la tasa de interés, las exportaciones y las publicaciones científicas y los aranceles al 5% de nivel de significancia. Asimismo, se obtuvieron los signos esperados para todas las variables; positivo para el PIB y las exportaciones y negativo para la tasa de interés y los aranceles, excepto para las publicaciones científicas, para las cuales se obtuvo un signo negativo en tanto que se esperaba un signo positivo.

En la segunda regresión se trató de mejorar el modelo incorporando la variable tiempo, encontrándose que esta es una variable significativa al 5%, lo cual confirma la desigual incidencia de la IED a lo largo del tiempo en el periodo de análisis, 1996-2015; encontrándose similares resultados para las variables independientes que en el primer modelo, que todas las variables de la segunda regresión son significativas estadísticamente excepto la inflación.

Tabla 5: Resultados de las regresiones por mínimos cuadrados

	Primera regresión			Segunda regresión		
	Coef.	Error Est.	p	Coef.	Error Est.	p
Constante	21.8497*	0.3282	0.000	-66.0915	38.5293	0.088
PIB	0.0044*	0.0005	0.000	0.0043*	0.0005	0.000
Tasa de interés	-0.0226*	0.0049	0.000	-0.0221*	0.0052	0.000
Arancel	-0.0429**	0.022	0.052	-0.0727*	0.0266	0.007
Exportaciones	0.0027*	0.0006	0.000	0.0027*	0.0006	0.000
Publicaciones científicas	-0.0001*	0.0000	0.001	-0.0001*	0.0000	0.000
Inflación	-0.0083	0.0082	0.316	-0.0093	0.0088	0.292
Tiempo				0.0437**	0.0191	0.023
México						
Argentina						
Brasil						
Chile						
Colombia						
Perú						
2004						
2005						
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012						
2013						
Observaciones	223			223		
Estadístico F	44			39.5		
Prob (F)	0.0000			0.0000		
R^2	0.5996			0.608		

Nota: en la cuarta regresión se eliminaron los años 2014 y 2015 por falta de datos.
*,** Significativo al 1% y al 5%, respectivamente.
Todas las regresiones se estimaron mediante el método de mínimos cuadrados y errores estándar robustos.
Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional (2016) y el Banco Mundial (2016).

Tabla 5: Resultados de las regresiones por mínimos cuadrados (continuación)

	Tercera regresión			Cuarta regresión		
	Coef.	Error Est.	p	Coef.	Error	p
Constante	107.0332*	35.1225	0.003	21.4001*	0.4272	0.000
PIB	0.0022*	0.0004	0.000	0.0042*	0.0005	0.000
Tasa de interés	-0.0265*	0.0061	0.000	-0.0226*	0.0053	0.000
Arancel	-0.0482**	0.0196	0.015	-0.0758*	0.0262	0.004
Exportaciones	0.0008	0.0006	0.161	0.0028*	0.0006	0.000
Publicaciones científicas	-0.0001*	0	0.000	-0.0001*	0.0000	0.001
Inflación	0.0263**	0.0085	0.002	-0.0116	0.0093	0.210
Tiempo	0.0636*	0.0174	0.000			
México	2.2615*	0.2381	0.000			
Argentina	1.7924*	0.1838	0.0000			
Brasil	4.2381*	0.3754	0.0000			
Chile	2.2719*	0.1632	0.0000			
Colombia	1.6869*	0.1844	0.0000			
Perú	1.6777*	0.1898	0.0000			
2004				0.0452	0.3501	0.897
2005				0.1468	0.3806	0.700
2006				0.3028	0.3965	0.446
2007				0.6602**	0.2873	0.023
2008				0.8396*	0.3025	0.006
2009				0.2499	0.3326	0.453
2010				0.3052	0.3047	0.318
2011				0.4057	0.369	0.273
2012				0.5981	0.3686	0.106
2013				0.5604	0.4199	0.184
Observaciones	223			223		
Estadístico F	132.33			22.43		
Prob (F)	0.0000			0.0000		
R^2	0.8008			0.6169		

Nota: en la cuarta regresión se eliminaron los años 2014 y 2015 por falta de datos.

*,** Significativo al 1% y al 5%, respectivamente.

Todas las regresiones se estimaron mediante el método de mínimos cuadrados y errores estándar robustos.

Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional (2016) y el Banco Mundial (2016).

En la tercera regresión se incluyeron como variables independientes los países que concentran el 88.2% de la IED acumulada durante el periodo de análisis, México, Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú, con el propósito de mostrar la concentración de la IED en dichos países, encontrándose que la captación de IED en estos países es significativamente mayor que en el resto de los países latinoamericanos considerados en el estudio; resultados que concuerdan con los obtenidos en el apartado de estadística descriptiva. También se encontró al igual que en los dos primeros modelos que todas las variables independientes son estadísticamente significativas excepto las exportaciones, las cuales resultaron no significativas mientras que la inflación sí resultó significativa aunque con signo positivo.

Finalmente, en la cuarta regresión se incluyen como variables independientes los años del periodo 1996-2015 en los que se observa una mayor captación de IED en los países de América Latina, que son los años del 2004 al 2015. Los resultados sugieren que en todos estos años se obtuvo el signo positivo esperado; sin embargo, solo los años 2007 y 2008 fueron estadísticamente significativos, indicando que particularmente en esos años ha sido significativamente mayor la captación de IED que en el resto del periodo. Por otro lado, en esta regresión todas las variables son estadísticamente significativas (el PIB, la tasa de interés, las exportaciones, los aranceles y las publicaciones científicas) excepto la inflación, resultados que concuerdan con los obtenidos en el resto de las regresiones.

En cuanto a los supuestos de la regresión lineal, se revisó el supuesto de no multicolinealidad, es decir, de falta de colinealidad o de relación lineal entre las variables, debido a que la presencia de esta dificulta la estimación precisa de los parámetros y de los efectos individuales de cada variable y se obtienen errores estándar altos y como consecuencia bajos estadísticos t; por lo que se obtuvo la matriz de correlaciones de las variables independientes, que no se presenta en este paper por falta de espacio, así como la realización de la prueba del Factor de Inflación de Varianza y no se encontró un factor mayor de 10.0 para las correlaciones entre cada par de las variables independientes, con lo que se confirmó la ausencia de multicolinealidad en el modelo utilizado.

En lo que corresponde a la normalidad de los residuales, se realizó la prueba Jarque-Bera, que dio como resultado un estadístico de Jarque-Bera con valor de 7.42, que se encuentra en el área de rechazo de la hipótesis de suponer normalidad de los residuales, lo que significa que se rechaza este supuesto; no obstante, esto no constituye un problema muy importante puesto que en muestras grandes sin presencia de heterocedasticidad se pueden utilizar las pruebas *t* y *F* para probar hipótesis.

Por otro lado, debido a que las variables consideradas en el modelo de regresión cambian lentamente a lo largo del tiempo, fue pertinente la estimación de la tercera y la cuarta regresión mediante efectos aleatorios, cuyos resultados se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6: Resultados de las regresiones de efectos aleatorios

	Primera regresión			Segunda regresión		
	Coef.	Error Est.	p	Coef.	Error Est.	p
Constante	-92.7092**	39.2485	0.018	21.4001*	1.0403	0.000
PIB	0.0017*	0.0004	0.000	0.0042*	0.0009	0.000
Tasa de interés	-0.0184**	0.0079	0.020	-0.0226	0.0128	0.077
Arancel	-0.0039	0.0197	0.843	0.0758	0.0542	0.162
Exportaciones	-0.0018	0.001	0.090	-0.0028	0.0018	0.128
Publicaciones científicas	-0.0000*	0.0000	0.002	-0.0001**	0.0000	0.013
Inflación	0.0149**	0.0067	0.027	-0.0116	0.0131	0.373
Tiempo	0.0568*	0.0194	0.004			
México	2.4272*	0.2788	0.000			
Argentina	1.7658*	0.2836	0.000			
Brasil	3.9992*	0.5819	0.000			
Chile	2.2093*	0.2435	0.000			
Colombia	1.5949*	0.2753	0.000			
Perú	1.4343*	0.2608	0.000			
2004				0.0452	0.2823	0.873
2005				0.1468	0.2813	0.602
2006				0.3028	0.4557	0.506
2007				0.6602*	0.2232	0.003
2008				0.8396**	0.3709	0.024
2009				0.2494	0.3063	0.415
2010				0.3052	0.3422	0.372
2011				0.4057	0.4433	0.360
2012				0.5981	0.3513	0.089
2013				0.5604	0.5751	0.330
Observaciones	223			223		
Estadístico Wald	-			10,242.30		
Prob (chi2)	-			0.77		
R^2	0.85			0.608		

Nota: en la segunda regresión se eliminaron los años 2014 y 2015 por falta de datos.
*,** Significativo al 1% y al 5%, respectivamente.
Fuentes: elaboración propia con base en datos del Fondo Monetario Internacional (2016) y el Banco Mundial (2016).

Los resultados obtenidos de la estimación de efectos aleatorios muestran resultados similares a los obtenidos mediante la estimación de efectos fijos en cuanto al efecto positivo del PIB sobre la IED y el impacto negativo de la tasa de interés, la tasa de inflación y el gasto en publicaciones científicas sobre la IED. Sin embargo, las variables arancel, exportaciones e inflación resultaron estadísticamente no significativas.

Finalmente, se realizó la prueba de Hausman para determinar cuál de los dos modelos, el de efectos fijos o el de efectos

aleatorios, es el más adecuado para la estimación del modelo utilizado en este artículo, encontrándose una Ji cuadrada con valor de 18.10 y un p-*valium* de 0.0115; es decir, que se rechaza la hipótesis nula de que no difieren sustancialmente los estimadores bajo ambas modalidades con un 5% de significancia; por lo que es más adecuada la estimación bajo efectos fijos, ya que sí existe correlación entre las variables independientes y el término de error. Lo anterior significa que las características particulares de cada país son muy importantes para explicar el flujo de IED en los países.

5. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos en este trabajo se ajustan a lo establecido en la revisión de la literatura. La relación positiva y significativa del PIB como representante del tamaño del mercado y la IED, encontrada en este artículo coincide con la hallada en el estudio de la CEPAL (1997) para 19 países de América Latina y el Caribe para el periodo 1971-1995; el de Bittancourt y Rosario (2002) para el periodo 1960-2000 y los países del MERCOSUR (Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay); el de Mogrovejo (2005) para 19 países latinoamericanos (Comunidad Andina, el MERCOSUR-Chile y el bloque de países Centroamericanos-Caribeños y México) en el periodo 1990-2003; y el de Morales et al (2009) para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela para el periodo 1980-2007.

La relación positiva entre la IED y la apertura comercial representada por las altas exportaciones y los bajos aranceles hallada en este artículo, concuerda con los hallazgos del de la CEPAL (1997) y Mogrovejo (2005), que encuentra una relación positiva y significativa entre la IED y las exportaciones latinoamericanas; el de Bittancourt y Rosario (2002) que haya una relación positiva entre la IED y el desempeño exportador de los países del MERCOSUR; el de Toledo (2016) para un panel de ocho economías latinoamericanas y el periodo 1970-2013 que encuentra usando datos panel de ocho economías latinoamericanas que los ingresos provenientes de las exportaciones forman un equilibrio de largo plazo junto con las remesas y la inversión extranjera directa (IED) ya que comparten idénticos determinantes.

La relación positiva y significativa entre la IED y la estabilidad macroeconómica representada a través de la baja tasa de interés y la baja tasa de inflación hallada en este estudio para el periodo 1996-2015 para Latinoamérica, concuerda con los resultados encontrados en el estudio de la CEPAL (1997) que encuentra una relación negativa y significativa entre la IED y IPC; los de Bittancourt y Rosario (2002) para los países del MERCOSUR y de Gil, López y Espinosa (2013) para Sudamérica y Morales et al (2009) para países latinoamericanos, que encuentran una relación negativa entre la IED y la tasa de inflación y enfatizan la importancia de mantener baja la tasa de inflación para atraer IED; el de Morales et al (2009) que encuentra una relación negativa de la IED con el tipo de cambio, es decir, que los flujos de IED son frenados por la devaluación de sus monedas referente a los flujos de IED en América del

Sur para el periodo 1992-2011, asimismo que el grado de desarrollo, expresado por el nivel de desarrollo industrial, tecnológico y empresarial, hace más atractivos a los países para la inversión.

En este estudio también se encontró que la captación de IED en los países de América Latina durante el periodo 1996-2015 se concentra en seis países, Brasil, México, Argentina, Chile, Colombia y Perú, lo cual concuerda con lo encontrado en otros trabajos, como los de la CEPAL (1997); Bittancourt y Rosario (2002), Gil, López y Espinosa (2013), Mogrovejo (2005), Morales et al (2009) y Ortega e Infante (2016).

De igual modo se encontró un desigual flujo de IED en el periodo 1996-2015 en los países de América Latina, pues pueden identificarse dos subperiodos claramente diferenciados con diferente volumen de captación de IED, el 1996-2003 caracterizado por una baja captación de IED y el 2004-2015, caracterizado por una alta captación de IED. Estos resultados coinciden con los encontrados en otros estudios como el de Bittancourt y Rosario (2005), el de Gil, López y Espinosa (2013), el de Morales *et al.* (2009) y el de Botello (2014).

En conclusión, se identificó un grupo de variables que son importantes determinantes de la IED, tales como el PIB que la impacta positivamente, la tasa de interés que la impacta negativamente, los aranceles que la impactan negativamente, las exportaciones que la impactan positivamente y las publicaciones científicas que las impactan negativamente. Esto se explica ya que el PIB representa el tamaño del mercado y en cambio la tasa de interés influye negativamente sobre la IED ya que una mayor tasa de interés en el país receptor desalienta la IED porque el financiamiento en ese país es muy caro. Las exportaciones tienen impacto positivo sobre la IED debido a que los países con mayores exportaciones también son los que tienen mayor captación de IED, mientras que los aranceles tienen impacto negativo sobre la IED ya que inhiben la llegada de ésta. Asimismo, se encuentra una relación negativa entre las publicaciones científicas del país y la captación de IED, tal vez porque la IED captada en América Latina no se encuentra vinculada con los sectores de innovación tecnológica sino con los sectores tradicionales, vinculados con las materias primas y procesos de producción no relacionados con la ciencia y la tecnología.

Además se pudo comprobar en este artículo es la concentración geográfica de la IED captada en América Latina en un pequeño grupo de países: Brasil, México, Chile, Argentina, Colombia y Perú, los cuales captaron el 88.85% de la IED total acumulada en el periodo 1996-2015 en el total de países de la muestra; y que el periodo 1996-2003 se caracterizó por baja captación de IED y el periodo 2004-2015 por alta captación de IED en la región.

Anexo 1: Descripción de las variables y fuentes de información

Variable	Descripción	Fuente
Inversión Extranjera Directa	Monto de la inversión extranjera directa neta (millones de dólares). Constituye la entrada neta de inversiones para obtener un control de gestión duradero de una empresa que funciona en un país que no es el del inversionista. (millones de dólares deflactados a 2010).	1996-2008: http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4, 2009-2013: International Monetary Found, World Economic Outlook Database.
Producto Interno Bruto	Suma del valor agregado de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos (millones de dólares deflactados a 2010).	1996-2008 http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4, 2009-2015: International Monetary Found, World Economic Outlook Database.
Población	Incluye a todos los residentes independientemente de su estado legal o ciudadanía, con excepción de los refugiados no asentados permanentemente en el país de asilo, que suelen considerarse parte de la población de origen. Los valores mostrados son estimaciones de mitad de año.	1996-2015 http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4.
Importaciones	Todos los bienes muebles (incluido el oro no monetario) implicados en una transferencia de titularidad de los no residentes a los residentes. Incluye bienes antes contemplados como servicios, bienes recibidos o enviados para procesamiento y su subsiguiente exportación o importación en forma de bienes procesados , reparaciones de bienes y bienes adquiridos en puertos por transportistas (millones de dólares deflactados a 2010).	1996-2015 http://datos.bancomundial.org/indicador/BM.GSR.MRCH.CD/countries?display=default
Arancel Promedio	Promedio de las tasas arancelarias efectivamente aplicadas, ponderadas por la proporción de importaciones de productos que corresponde a cada país. Las ponderaciones de las importaciones se calcularon usando la base de datos del comercio de mercaderías (Comtrade) de la División de Estadística de las Naciones Unidas (%).	1996-2015 http://datos.bancomundial.org/indicador/TM.TAX.MANF.WM.AR.ZS

Fuente: elaboración propia con base en datos de las instituciones señaladas.

Anexo 1: Descripción de las variables y fuentes de información (continuación)

Variable	Descripción	Fuente
Exportaciones	Valor de todos los bienes y demás servicios prestados al resto del mundo. Incluyen el valor de todas las mercaderías fletes, seguros, transporte, viajes, regalías, tarifas de licencia y otros servicios tales como los relativos a las comunicaciones, la construcción, los servicios financieros, los informativos, los empresariales los personales y los del gobierno (millones de dólares deflactados a 2010).	1996-2015 http://datos.bancomundial.org/indicador/BN.CAB.XOKA.CD
Tasa de interés activa	La tasa de interés que cobran los bancos por los préstamos a los clientes de primera línea o institucionales (%).	1996-2015 http://datos.bancomundial.org/indicador/FR.INR.LEND
Deuda externa	Monto total adeudado a los no residentes, que se reembolsa en divisa, bienes o servicios. Suma total de la deuda de largo plazo pública con garantía pública y privada no garantizada. (millones de dólares deflactados a 2010).	1996-2015 http://datos.bancomundial.org/indicador/DT.DOD.DECT.CD
Índice de tipo de cambio real	Tipo de cambio nominal efectivo (medida del valor de una moneda contra el promedio ponderado de varias monedas extranjeras) dividido por un deflactor de precios o índice de costos (2010 =100).	1996-2015 http://datos.bancomundial.org/indicador/PX.REX.REER
Índice de precios al consumidor	Índice de precios al consumidor refleja los cambios en el costo para el consumidor medio de la adquisición de una canasta de bienes y servicios que puedan ser fija o puede cambiar a intervalos especificados , como cada año. La fórmula de Laspeyres se utiliza generalmente. Los datos son medias del periodo .	1996-2015 http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&series=FP.CPI.TOTL&country=#
Publicaciones científicas	Artículos científicos y de ingeniería publicados en los siguientes campos: física, biología, química, matemática, medicina clínica, investigación biomédica, ingeniería y tecnología, y ciencias de la tierra y el espacio.	1996-2015 Artículos en publicaciones científicas y técnicas http://datos.bancomundial.org/indicador/IP.JRN.ARTC.SC/countries?page=1

Fuente: elaboración propia con base en datos de las instituciones señaladas.

Referencias bibliográficas

Aliber, R. Z. (1970), "A Theory of Direct Foreign Investment", en C. P. Kindleberger (Ed.), *The International Corporation*: a Symposium.- Boston, Mass. (u.a.): MIT. Press, pp. 17-34.

Banco Mundial (2016), World Development Indicators (Disponible en http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?-Step=3&id=4. (Consultado el 27/09/2017).

Bittancourt, G. y Rosario, D. (2002), *Los determinantes de la IED y el impacto del Mercosur*, Documento de Trabajo No.04/02, Universidad de la República de Uruguay, Junio.

Botello, H.A. (2014), "Condiciones y determinantes de la internacionalización de las empresas industriales latinoamericanas", *Apuntes* No. 75, Vol. XLI, segundo semestre, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, pp. 47-78.

CEPAL (1997), *La Inversión Extranjera Directa para América Latina y el Caribe 1997*.autor institucional UN. CEPAL. Unidad Conjunta CEPAL/UNCTAD sobre Empresas Trasnacionales. ISBN 9213214650. Editorial CEPAL. 1997.

Coase, R. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, Volume 4, Issue 16, November.

Dunning, J. (1977), "Trade, location of economic activity and the MNE: A search for an eclectic approach". In Olin, B Hesselborn, P. and Wijkman, P. (eds) *The international allocation of economic activity*, Macmillan, London, pp395-430.

Dunning, J. (2000), "The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity". *International Business Review* 9, pp. 163-190

Dunning, J. (1980), "Toward an eclectic theory of international production", *Journal of International Business Studies*, Spring/Summer, p. 9.

Dunning, J. (1988), "The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions", *Journal of International Business Studies*, Vol. 19, No. 1, Spring, pp. 1-31.

Fondo Monetario Internacional (2016), *World Economic Outlook Database 2009-2015*. International Fund. July. (Disponible en https://www.imf.org/external/pubs/fy/weo/2016/01/weodata/index.aspx). (Consultado: 28/09/2017).

Gil, A., López, S., Espinosa, D., (2013), "Factores determinantes de la Inversión Extranjera Directa en América del Sur", *Revista Perfil de Coyuntura Económica*, Universidad de Antioquia, num 22, Dic. 2013 pp. 55-85, Medellín Colombia.

Hsiao, Ch. (1986), *Analysis of Panel Data. Econometric Society Monographs*. Cambridge University Press.

Hymer, S. H. (1976), *The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment*. Cambridge. MIT Press.

Kojima, K. (1982), "Macroeconomic versus International Business Approach to Direct Foreign Investment", *Hitotsubashi Journal of Economics*, vol. 23, issue 1, 1-19.

Kojima y Ozawa (1984), "Micro and Macro Economic Models od Direct Foreign In-

vestment: Toward a Synthesis", *Hitotsubashi Journal of Economics*, vol. 25, No. 1, pp. 1-20.

Mogrovejo, J. A. (2005), *Factores determinantes de la Inversión Extranjera Directa en algunos Países de Latinoamérica*. Estudios Económicos de Desarrollo Internacional. AEEADE. VOL. 5-2.

Morales, L., O.P. Guerrero y M. López (2009), "Una evaluación de las políticas promocionales de inversión extranjera directa en América Latina", *Lecturas de Economía*, 71 (julio-diciembre), pp. 141-168, Universidad de Antioquía.

OECD (1996), *Globalization and competitiviness: Relevant indicators*. STI Working papers 96/5 by Thomas Hatzichronoglou. Working Papers series of the OECD Directorate for Science, Technology and Industry of the OECD, París, Francia. 1996.

Ortega, P. y Z. Infante (2016), "Determinantes de la inversión extranjera directa en la región de la Cuenca del Pacífico", *Análisis*, mayo-agosto, pp. 79-102.

Rugman, A. y A. Verbeke (2001), "Subsidiary-specific advantages in multinational enterprises", *Strategic Management Journal*, Volume 22, Issue 3.

Toledo, W. (2016), "Los determinantes de las exportaciones, la inversión extranjera directa y las remesas en ocho economías Latinoamericanas", Atlantic Review of Economics- 1st Volume.

Torres Preciado *et al*. 2015, "Dinámica de la inversión extranjera directa en los estados de México: un análisis de cadenas de Markov espaciales". *Revista de Contaduría y Administración*.

Resumen curricular de los autores

Miguel Cruz Vásquez

Investigador en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Dirección electrónica: miguel.cruz@upaep.mx

Pedro Castillo Cedillo

Profesor investigador en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Dirección electrónica: pedro.castillo@upaep.mx

Beatriz Pico González

Profesora investigadora en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Dirección electrónica: beatriz.pico@upaep.mx