

BIENESTAR E INTEGRACIÓN EN AMÉRICA LATINA: EL PAPEL DE LA IED

WELFARE AND INTEGRATION IN LATIN AMERICA: THE ROLE OF FDI

José Luis Hernández Mota

jilhm@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

Iván Abdel Marín Medrano

ivanmnrn5@gmail.com

Banque de France/ Université de Bourgogne

Recibido: marzo 2021; aceptado: febrero 2022

RESUMEN

Se analiza la relación entre la IED, la integración comercial, la actividad económica y el bienestar individual de economías representativas de América Latina: Brasil, Chile, Colombia y México. Se utiliza un modelo empírico con datos panel bajo la hipótesis de que la IED puede generar incrementos productivos y el consiguiente beneficio de la integración a nivel del bienestar individual. Aunque se aporta evidencia para consolidar y fortalecer los procesos de integración llevados a cabo, dada la heterogeneidad económica, los resultados obtenidos permiten mostrar la importancia de las medidas de política económica en una economía receptora de IED.

Palabras clave: IED, integración, bienestar, actividad económica.

ABSTRACT

The relationship between FDI, trade integration, economic activity and individual well-being of representative economies of Latin America: Brazil, Chile, Colombia and Mexico are analyzed. An empirical model with panel data is used under the hypothesis that FDI can generate productive increases and the consequent benefit of integration at the level of individual welfare. Although evidence is provided to consolidate and strengthen the integration processes carried out, given the economic heterogeneity, the results obtained also show the importance of economic policy measures in an economy that receives FDI.

Keywords: FDI, integration, welfare, economic activity.

JEL Classification / Clasificación JEL: C51, F15, F21.

1. INTRODUCCIÓN

Convencionalmente se asume que la formación de capital, físico y humano resulta ser el mecanismo relevante para la promoción de la actividad económica y la consecución de un mayor bienestar. Asimismo, la teoría del comercio internacional hace énfasis en el libre flujo de capitales como el mecanismo que permite a las economías con escasez de éstos, acceder, con un determinado grado de apertura, a la inversión extranjera directa (IED) que favorece la generación de derramas e innovaciones tecnológicas capaces de influir positivamente sobre la actividad económica.

Bajo este marco, la literatura empírica sobre la IED ha tratado de destacar su incidencia sobre las distintas variables de la actividad económica: producción, empleo, dinámica exportadora y adquisición tecnológica y de conocimientos, principalmente. También ha tratado de mostrar los beneficios que reciben las economías receptoras de IED en términos de modernización, competitividad y diversificación productiva, generación de empleo y otros efectos positivos. No obstante, se acepta que la IED genera costos en términos de incremento del desempleo, por desaparición de empresas nacionales o por su pérdida de competitividad; así como una tendencia a la concentración exportadora, en detrimento del mercado nacional, principalmente (De Mello, 1997).

La dualidad de los efectos de la IED en las economías receptoras ha tratado de ser explicada por la competencia de recursos escasos en que incurre tanto la inversión privada como la IED. Potencialmente, se asume que pueden generar, además de un desplazamiento de la inversión interna por la externa (Noorzoy, 1979), procesos que tienden a establecer las condiciones para crear, impedir, ampliar o disminuir las oportunidades de quienes conforman una sociedad, sean o no parte de organismos con fines civiles, públicos o privados, en el manejo de los recursos disponibles.

Por consecuencia, si consideramos que el objetivo primal del proceso de desarrollo económico consiste en obtener una mayor capacidad productiva que se refleje en una dinámica de crecimiento económico y de modificación de las relaciones sociales existentes que conlleven a un mayor nivel de bienestar¹ de la población (Parra, Perales & Hernández, 1982); entonces, dado el panorama de expansión continua de la IED ocurrida en las economías latinoamericanas

¹ Entendido como el grado de saciedad que los individuos de una economía obtienen respecto a su demanda de satisfactores, sean vitales o superfluos.

y la formación de mercados comunes entre economías de igual o diferente tamaño, el análisis del papel de la IED resulta crucial para evaluar sus efectos netos sobre la actividad económica y el bienestar de largo plazo. De aquí resulta relevante la pregunta de investigación en términos de cuáles son los condicionantes que resultan del vínculo entre la IED, los procesos productivos y el bienestar en economías con un claro proceso de desarrollo económico en América Latina.

De esta manera, el artículo se organiza como sigue: en la primera sección se hace un repaso de la literatura referente a los vínculos e implicaciones —teóricas y empíricas— de la IED y sus efectos sobre la actividad económica. En la segunda sección se desarrolla el marco teórico y se construye una relación entre la IED, la actividad económica y diferentes variables de control comercial y macroeconómico. Esto permite analizar las relaciones y los elementos que intervienen en el establecimiento de las condicionantes económicas de la IED que le impiden generar mayores efectos positivos. En la tercera sección se realiza un análisis del panorama de la IED en América Latina y se proporciona la evidencia que justifica la elección de la muestra de países considerados. En la cuarta sección, se propone la metodología y modelación de las relaciones establecidas en la segunda sección y se destaca la importancia de utilizar el análisis de panel para el análisis empírico desarrollado, con la finalidad de determinar los impactos dinámicos de las variables consideradas. Los resultados obtenidos verifican la hipótesis propuesta, destacando el hecho de que, derivado de la aplicación de la regla de integración, la relación entre la IED y el bienestar se torna positivo. Por último, se presentan las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El análisis tradicional de la IED asume que ésta constituye un complemento de la inversión nacional, sobre todo cuando en la economía en consideración prevalece una situación de escasez de fondos para invertir. Sin embargo, los resultados en la literatura no son concluyentes pues mientras Cardoso & Dornbusch (1989), Cotton & Ramachandran (2001) y Kim & Seo (2003) encuentran evidencia para sostener la hipótesis de complementariedad entre la inversión interna y externa, estudios más recientes como los de Göçer, Mercan & Peker (2014), López & Osorio (2016) y Lorenzi (2016) encuentran, en cambio, efectos *crowding out*.

No obstante, los resultados empíricos obtenidos referentes a la relación entre la inversión nacional y la IED, refieren que en las economías emergentes priva una situación de inversión limitada, la cual, por su naturaleza, puede frenar su proceso de acumulación de capital y de innovación tecnológica. Esto, en el largo plazo, puede afectar negativamente a su productividad. Por consecuencia, teóricamente, se espera que los flujos de IED que una economía logre atraer, ampliando su grado de apertura al exterior, le permita reducir las brechas entre sus requerimientos de capital y el ahorro nacional

y la transferencia tecnológica y de capital entre los países avanzados y en desarrollo (Wang & Blomström, 1992 y Borensztein, De Gregorio & Lee, 1998).

Así, Ford, Rork & Elmslie (2008) y Alí & Hussain (2017) muestran que la IED tiene un importante papel para la expansión económica de países con insuficiencia de ahorro interno, sean ricos o pobres. También, Silajdzic & Mehic (2015) y Hussain & Haque (2016) encuentran que la IED tiene efectos positivos directos e indirectos sobre el crecimiento económico. Los efectos directos se obtienen cuando la IED contribuye a la formación de capital fijo. Mientras los efectos indirectos se obtienen cuando se contribuye a la generación de conocimiento o transferencia tecnológica.

Esta es la razón por lo que es común que se considere a los flujos de IED como un factor importante para la actividad económica y el principal tipo de inversión que las economías buscan atraer para tener posibilidades de expansión económica a corto plazo, por medio de la generación de externalidades y derramas productivas².

Cabe mencionar que, de acuerdo con Alvarado, Iñiguez & Ponce (2017), sobre todo para países de ingreso medio y bajo de América Latina, la ejecución y resultados económicos están determinados por múltiples factores que inciden sobre la actividad económica y no únicamente por la IED. Esta conclusión también la encuentran Ferrer & Zermeno (2015) quienes aplicaron un modelo con vectores de regresión automática, calibrado con pruebas de raíz unitaria Dickey-Fuller y cointegración de Johansen, para analizar la relación entre la inversión extranjera directa y el producto interno bruto de China entre 1995 y 2012, encontrando que la inversión extranjera directa tiene un impacto marginal en el crecimiento económico de China.

Por su parte, Castro, Fernandes & Campos (2013) sondearon el factor dominante de la inversión extranjera directa en Brasil y México durante el período de 1990 a 2010. El estudio tomó el PIB, la liberación comercial, el tipo de cambio y los precios internacionales de productos básicos como variables explicativas y la IED como una variable dependiente. Los resultados obtenidos, permitieron establecer una relación definida por el modelo de corrección de errores vectoriales donde la inversión extranjera directa depende de la apertura comercial y el crecimiento económico del país. En cambio, Cruz, Mendoza & Pico (2019), utilizando un modelo de vectores autorregresivos con datos panel para 18 economías latinoamericanas en el periodo 1996-2014, consideraron al crecimiento económico como variable dependiente de la IED y del grado de apertura económica. Sus resultados son variables para las

² Por ejemplo, Nistor (2014), Pegkas (2015), Sakyi, Commodore & Opoku (2015) y Hussain & Haque (2016) dan evidencia empírica de un impacto positivo de la IED sobre la actividad económica para diferentes economías en desarrollo. Es el mismo caso de Dritsaki & Stiakakis (2014), quienes encuentran que, para el caso de Croacia, además de incrementar la provisión de fondos de inversión, la IED también contribuyó a la creación de empleo y al incremento de la productividad a través de la transferencia tecnológica. No obstante, Gunby, Jin & Reed (2017) encuentran que, en el caso China, las derramas productivas y externalidades derivadas de la IED se han sobreestimado y, en su caso, muestran que la significancia estadística resultante es no significativa.

diferentes economías de la región: la relación dinámica entre las variables es significativa para los países en conjunto y para el grupo de países catalogados con nivel de crecimiento alto, pero no para los catalogados con ingreso medio y bajo. Sin embargo, encontraron efectos positivos de la apertura económica sobre el crecimiento económico para la muestra completa y negativos para los países con alto crecimiento; mientras que la IED muestra efectos negativos sobre el crecimiento para ambas muestras.

3. UN MODELO EMPÍRICO DE IED Y ACTIVIDAD ECONÓMICA

Generalmente los estudios empíricos que tratan de establecer una relación entre la actividad y diferentes variables económicas como la inflación, la deuda pública, la IED, entre otras, recurren al uso de la función producción debido a que constituye la principal herramienta empírica para el análisis de los efectos, directos e indirectos, que puedan llevar a cabo los factores productivos privados, capital y trabajo, sobre la actividad económica denotada en la producción nacional.

Sin embargo, la problemática inicial que presenta el uso de la función producción es que su formulación requiere la consideración de variables stock como argumento de esta. En este sentido, el análisis de la relación entre la actividad económica y la IED, que es una variable de flujo, aun cuando devenga en la generación de capital, utilizando la función producción requiere una transformación inicial. Esta consiste en formular la función producción en una relación entre las variables a nivel ingreso (flujos). De esta manera, por la identidad macroeconómica ingreso-gasto puede establecerse la expresión

$$Y_{it} = E \cdot VC_{it}^{\alpha} \cdot IED_{it}^{\beta} \quad (1)$$

Donde Y_{it} es el nivel de ingreso, que por cuentas nacionales resulta igual al nivel de producción para la economía i en el tiempo t . De la misma manera, VC_{it} es un vector de variables de control que se relacionan con el nivel de ingreso tales como el nivel de empleo, de precios o los flujos comerciales medidos por el grado de apertura comercial, entre otros; IED_{it} es la inversión extranjera directa; α y β son las elasticidades producto; y E es el factor de crecimiento que depende de los flujos de los factores privados internos y, por tanto, puede ser considerado como un residual de la función.

Es importante destacar que los impactos de la integración comercial, a diferencia de la literatura empírica común, se tratan aquí por medio de una regla de política comercial con valores binarios: 0 para los periodos en los que las economías no se integraron a algún bloque y 1 para los periodos en los que se integraron. En este sentido, al considerarse que las reglas son resultado de una solución al problema de inconsistencia temporal y credibilidad de la política económica, entonces la regla comercial que se propone aquí puede ser considerada superior en relación con la política comercial discrecional.

Por ejemplo, bajo el marco de una postura de no promoción de exportaciones, pero pro-importación (como el periodo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) llevado a cabo por los países de la región en la década de 1960), el resultado a largo plazo es la acumulación de déficits comerciales que compromete la balanza de pagos.

Sin embargo, la instrumentación de la regla de integración, al ser por vía legal, requiere de instituciones que fortalezcan su implementación y conduzcan a resultados con efectos positivos para el fortalecimiento productivo que promueva la actividad económica y el bienestar de la población. Además, la implementación de reglas puede permitir dar una solución al problema de inconsistencia temporal y credibilidad al que normalmente tienden los gobiernos.

Lo anterior implica que, si el objetivo es resaltar los factores pertinentes que permitan evaluar los efectos directos e indirectos de la IED de manera simplificada pero integral, debe considerarse a ésta como un insumo externo en la función producción capaz de generar efectos a escala o derramas productivas sobre la producción nacional por medio del incremento de la capacidad tecnológica y el conocimiento disponibles en la economía que favorezcan las capacidades individuales y sea la base para un incremento sostenido en el bienestar individual.

De esta manera, puede plantearse una economía emergente descentralizada, donde los flujos monetarios, internos y externos, se consideran neutrales en el sentido de que no modifican las decisiones de gasto de inversión del sector privado. También resulta pertinente suponer que la población es constante, por lo que las firmas y agentes considerados son representativos³.

Sin embargo, conforme la evidencia empírica de la literatura sobre la relación de causalidad entre la IED, la actividad y otras variables económicas no es concluyente. Si bien la mayor parte muestra que el crecimiento económico, como resultante de la actividad económica, afecta a variables como la IED; también hay estudios que muestran la relación inversa. Esto implica que las interacciones resultantes de la IED con la actividad económica son más complejas y menos directas de lo que muestra la ecuación (1) y, por tanto, el análisis empírico resultante es limitado y puede generar relaciones espurias en tanto prevalezca la endogeneidad de las variables.

Por tanto, para establecer efectos dinámicos relevantes, considerando que las variables están correlacionadas entre sí, transformamos la expresión (1) en términos logarítmicos, de forma que se obtiene

$$\ln(Y_{it}) = A + \alpha \ln(VC_{it}) + \beta \ln(IED_{it}) \quad (2)$$

³ Esto significa que, aunque en la práctica existe una heterogeneidad en tamaño y formas de producción entre las firmas internas y externas, se consideran idénticos en su comportamiento, dado su objetivo. En cuanto a los agentes, éstos poseen los insumos y activos de la economía, incluyendo los derechos de propiedad de las firmas y, al igual que éstas, establecen una estructura de objetivos y comportamientos idénticos con un horizonte infinito de planeación y actúan bajo un marco de previsión perfecta de manera tal que las acciones de los consumidores y productores se consolidan.

Donde el factor de crecimiento, E , al ser una tendencia de largo plazo hacia el estado estacionario, se representa como una constante, A , en la expresión. Mientras α y β miden los efectos directos e indirectos de las variables de control y de la IED sobre el nivel de ingreso. No obstante, dada la endogeneidad de las variables, para encontrar una interrelación fuerte entre las variables, empíricamente se requiere considerar su relación de largo plazo de manera simultánea.

4. PANORAMA DE LA IED, ACTIVIDAD ECONÓMICA Y BIENESTAR EN AMÉRICA LATINA

Desde el inicio del proceso de industrialización de América Latina, los esfuerzos gubernamentales para incrementar los flujos de entrada de IED han sido constantes. La razón de esto es por que se ha asumido que la magnitud y el sentido del impacto que los recursos financieros del exterior ejercen sobre el bienestar individual son positivos. Así, se ha enfatizado en que las economías receptoras de IED pueden generar procesos de convergencia económica si utilizan estos recursos en la formación de capital público, humano e industrial. Sin embargo, la discusión en torno a los resultados generados por el impacto de los recursos financieros del exterior sobre el bienestar permanece vigente, encontrándose resultados positivos, negativos y neutrales.

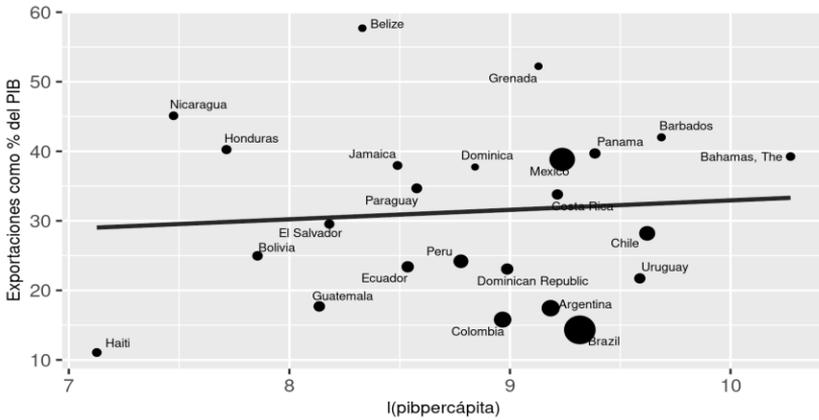
De acuerdo con la base de datos del Banco Mundial, 42 economías conforman la región Latinoamericana y Caribe (LC). Económicamente, la clasificación realizada responde al nivel de ingreso per cápita que muestra cada país. Del total de economías, tan solo Haití es considerado como un país de ingreso bajo; Uruguay, Chile y Panamá están clasificados en el grupo de ingreso elevado. La economía mexicana se considera dentro del grupo de países de ingreso medio elevado. A nivel del producto agregado, conforme los datos del año 2019, las economías de México y Brasil generan el 64.5 por ciento del total del producto regional, mientras que Argentina, Colombia, Chile y Perú generan el 23.4 por ciento.

Por otro lado, si consideramos la exportación de bienes y servicios como porcentaje del PIB de 2019, la economía mexicana colocó el 38.8 por ciento del total de su producto agregado, mientras que Brasil exportó tan solo el 14.3 por ciento del valor de su producción. En consecuencia, si consideramos la correlación entre la participación de las exportaciones y el PIB per cápita para el periodo 2019, podemos observar una asociación positiva. Los casos de dependencia de las exportaciones se encuentran por encima de la línea, en cuyo extremo se encuentran algunas economías del Caribe. Más interesante resulta el caso para las economías con mayor participación en la producción regional, ya que para los niveles similares del PIB per cápita se presenta una diferencia entre en la participación del sector exportador sobre el producto.

Asimismo, de acuerdo con información del Banco Mundial, tan sólo trece economías registraron un ingreso neto de Inversión Extranjera Directa (IED). Lo anterior pone de relieve el papel de la IED en las economías que han mostrado participación en los mercados externos, como se puede apreciar en

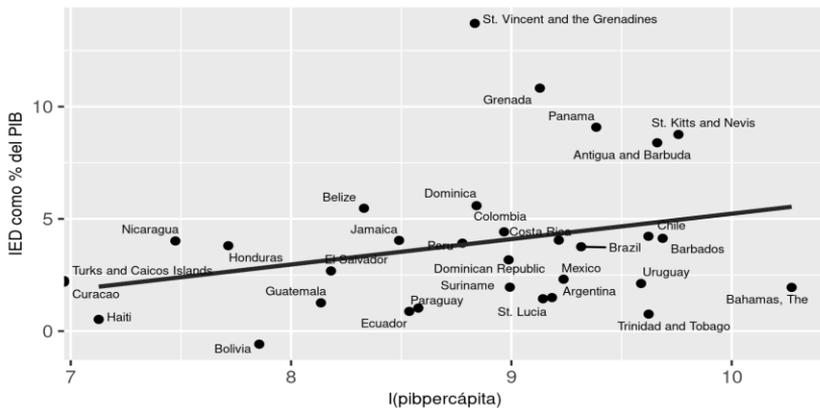
el gráfico 2 donde si bien los niveles de participación de la IED difieren entre las economías, las correspondientes a Brasil, Chile, Colombia y México son quienes pasaron de concentrar el 2.5 por ciento de Inversión Extranjera Directa (IED) como proporción del PIB, antes de 1990, a 14.7 por ciento después de la década de los noventa, en promedio. La proporción se incrementó a partir de la implementación de diversos mecanismos jurídicos, definidos como tratados comerciales, que consolidaron los procesos de apertura económica iniciados en la década de 1980, implementados en la década siguiente.

GRÁFICO 1.- CORRELACIÓN EXPORTACIONES (% DEL PIB) Y LOGARITMO PIB PER CÁPITA, 2019



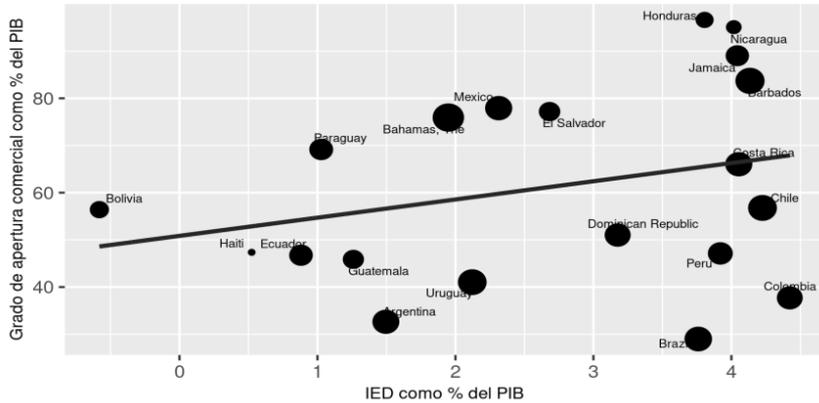
Fuente: elaboración propia con información del Banco Mundial.

GRÁFICO 2.- CORRELACIÓN IED (% DEL PIB) Y LOGARITMO PIB PER CÁPITA, 2019



Fuente: elaboración propia con información del Banco Mundial.

GRÁFICO 3.- CORRELACIÓN GRADO DE APERTURA COMERCIAL Y IED (% PIB), 2019



Fuente: elaboración propia con información del Banco Mundial.

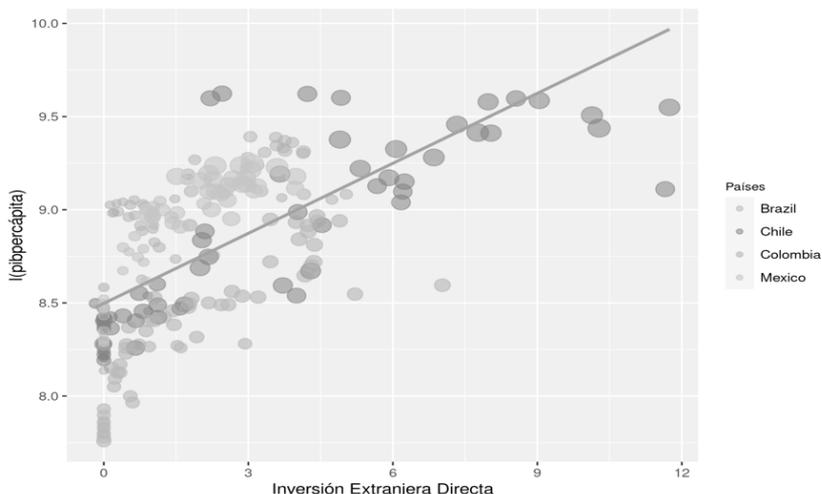
Esto significa que a partir de 1995 ocurrió un 'salto' en los niveles de la participación de la IED debido a la integración comercial producto de los tratados internacionales celebrados, como el MERCOSUR y TLCAN para Brasil y México, respectivamente. En el caso del tratado celebrado por Brasil, al considerar a Chile y Colombia como países asociados, es natural pensar que este instrumento jurídico propició derramas económicas sobre sus socios comerciales, debido, principalmente, a la cercanía geográfica.

Una primera aproximación sugiere que la relación entre el PIB per cápita, la inversión extranjera directa y la apertura comercial tiene un vínculo positivo sobre las economías de Brasil, Colombia, Chile y México y el PIB per cápita durante 1960 a 2019. Pero, si consideramos la correlación que se muestra en el gráfico 3 para el año 2019, del subconjunto seleccionado, destaca el caso de la economía mexicana con un nivel mayor de apertura comercial, pero con un registro menor de inversión extranjera directa en comparación con Colombia y Brasil.

Por su parte, si únicamente consideramos la relación entre el PIB per cápita y la IED en el periodo de 1960 a 2019, la gráfica 4 sugiere una similitud entre las economías de Brasil y México, quienes guardan diferencia con Chile y Colombia. Para el caso chileno, la IED alcanzó niveles con una amplia distribución, mientras que Colombia parece haber mantenido una recepción de recursos del exterior más acotada.

En cambio, si consideramos el PIB per cápita antes de la intensificación de la apertura comercial, podemos observar una marcada diferencia sobre el promedio de la variable en cuestión, con un incremento en el indicador. No obstante, la variación disminuye para las economías de México y Brasil. Solo para el caso de Chile y Colombia, la distribución se mantiene, a pesar de ello es innegable el efecto positivo. En este sentido, el instrumento comercial

GRÁFICA 4. RELACIÓN LOGARITMO PIB PER CÁPITA E IED, 1960-2019



Fuente: elaboración propia con información del Banco Mundial.

implementado ha permitido estabilizar la distribución del PIB per cápita, lo que podría traducirse, inicialmente, como una estabilidad generalizada sobre el bienestar. Esta última idea, parece estar encausada en los tratados comerciales, como un objetivo secundario bajo los cuales se justifica su relevancia y deriva en la pregunta en torno a ¿cuál es el impacto de la IED en estas economías?

5. METODOLOGÍA EMPÍRICA, ESTIMACIÓN Y RESULTADOS

Empíricamente, aunque no existe una relación perfectamente establecida entre la IED y el bienestar, para evaluar el impacto económico sobre el bienestar se utiliza el PIB per cápita, como variable *proxy* de este, construido a partir del PIB reportado por el Banco Mundial, así como los datos de población incluidos en dicha fuente. Por su parte, los flujos del exterior considerados son la inversión extranjera directa como proporción del PIB.

Adicionalmente, como variables comerciales de control es posible considerar al grado de apertura comercial como proporción del PIB, que puede construirse a partir de los datos de importaciones y exportaciones para cada economía y la proporción de las manufacturas como proporción de las exportaciones, principalmente. Asimismo, en el análisis se incluyen variables de decisión de política económica, entre los cuales encontramos al gasto en investigación y desarrollo (RyD), la tasa de interés interbancaria, la recaudación de impuestos como proporción del PIB y variables macroeconómicas como el consumo agregado como proporción del PIB.

Aun cuando existen diversas fuentes de datos respecto al comercio internacional y regional, no se cuenta con un análisis longitudinal de las economías

de América Latina que considere la evaluación de variables macroeconómicas y la incorporación de variables de desempeño social. Además, dada la heterogeneidad de la información, no resulta posible contar con un panel de datos balanceado para las economías de Brasil, Colombia, Chile y México para el periodo 1960 a 2019. En consecuencia, se optó por construir una base de datos longitudinal, en la cual se incorporan las diversas mediciones de interés para un subconjunto de unidades a lo largo del tiempo.

Los datos fueron descargados por medio de la interfaz de programación, o API, que ha puesto en disponibilidad el Banco Mundial y cuyo algoritmo de consulta fue elaborado en software R versión 4.0.2 (2020-06-22) y el IDE RStudio, utilizando las librerías *wbstats()* y *tidyverse()*, respectivamente, disponibles para ambiente R, para la consulta de los datos y la manipulación de las bases consultadas, respectivamente. Posteriormente, se consultó el catálogo de indicadores que ofrece el Banco Mundial, con la finalidad de asegurar la actualización y disponibilidad de las series reportadas para todas las unidades de interés. Aunque el organismo concentra las bases en su página principal, resultó más eficiente integrar el mecanismo de extracción de la información en una función compiladora que permite acceder a un archivo .csv con datos ordenados, de acuerdo con los criterios de organización de un estudio panel. De esta manera, la base puede ser procesada en cualquier programa computacional que puede interpretar de manera general los datos.

En el proceso de limpieza de los datos se identificaron las observaciones y la completitud de las series para cada país para reconocer los valores no disponibles e identificar su aleatoriedad. Con base en ello, se encontró un gran porcentaje de omisión de datos en las variables de investigación y desarrollo, RyD, y tasa de interés interbancaria, con una omisión superior al 50 por ciento de las observaciones. Un caso similar ocurre con la recaudación pública impuestos que se ubican en 52 por ciento. En un menor grado se encontraron las otras variables consideradas. Sin embargo, estas registran un porcentaje menor de datos omisos, no considerando un problema mayor, como puede observarse en la tabla 1.

Es indispensable remarcar el hecho que, a pesar de una promoción prevaleciente en la narrativa en pro de la IED, ésta no ha logrado sobrepasar del cinco por ciento como proporción del PIB para las economías consideradas. Sin embargo, también existe una notable similitud en los recursos adquiridos del exterior vía impuestos, tal como se puede observar a partir de los estadísticos de las variables que se muestran en cuadro 1 del anexo.

Dado que no existe una relación perfectamente establecida entre la IED, la actividad económica y el bienestar, aunado a la relevancia de las series empleadas, el primer paso es establecer una relación de causalidad con pruebas de Granger y cointegración. En este caso, dado que para el estudio se optó por paneles que controlan la heterogeneidad al suponer que algunas variables incluidas en el modelo se relacionan con el término error; es decir, $Cov(X, \alpha_i) \neq 0$, entonces resulta conveniente realizar la prueba desarrollada por

TABLA 1. PROPORCIÓN DE VALORES OMISOS EN BASE DE DATOS, 1960-2019

Variable	Proporción nulos	Proporción no nulos	Total
Exportaciones	0,0	100,0	100,0
Importaciones	0,0	100,0	100,0
RyD	69,6	30,4	100,0
IED	16,7	83,3	100,0
Población	0,0	100,0	100,0
Tasa de Interés Interbancaria	50,8	49,2	100,0
Recaudación (% PIB)	52,9	47,1	100,0
Consumo privado	0,0	100,0	100,0
Exportaciones manufactureras como % de las exportaciones	6,3	93,8	100,0

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Dumitrescu & Hurlin (2012) basada en Granger. Esta última supone que dos series estacionarias x_t y y_t mantienen una relación expresada en la ecuación

$$y_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_{ik} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \gamma_{ik} x_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Bajo la ecuación anterior, podemos probar si los valores de x_{it} influyen en el valor actual de y_{it} , a pesar de haber sido controlado por los rezagos de la variable dependiente. Para identificar la causalidad se lleva a cabo una prueba F bajo la hipótesis nula $H_0: \gamma_{i1} = \dots = \gamma_{ik} = 0$ para toda $i = 1, \dots, N$. Por supuesto, se puede verificar la causalidad en sentido contrario de manera que se identifique alguna retroalimentación entre las variables. Para el caso de datos panel, la prueba desarrollada por Dumitrescu & Hurlin utiliza una hipótesis que permite a algunos parámetros γ_{ik} ser igual a cero.

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 2, las relaciones de causalidad nos indican la existencia de una relación bidireccional entre el grado de apertura comercial y los gastos de investigación y desarrollo, RyD. Además, no se rechaza la hipótesis nula de no causalidad en el sentido de Granger entre el PIB per cápita y la IED, aún utilizando dos rezagos de la primera variable. Sin embargo, si se rechaza la hipótesis de no causalidad del PIB per cápita en el sentido de Granger hacia la IED, aún considerando tres rezagos de la IED.

Asimismo, para asegurar que las series utilizadas en las estimaciones no presentan características asociadas a algunas series de tiempo, tal como la no estacionariedad, se realizan las pruebas de raíz unitaria de Levin, Lin y Chu (2002) e Im, Pesaran y Shin (2003). En la tabla 3 se muestran los resultados diferidos, la segunda prueba nos permite incluir heterogeneidad en las observaciones, permitiendo que algunos paneles mantengan raíz unitaria. De acuerdo con el primer resultado, la prueba Levin, Lin y Chu (2002) nos indica que podemos rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria en todos los paneles.

Dado que se cuenta con un panel de datos no balanceado para las economías de Brasil, Colombia, Chile y México para el periodo 1960 a 2019, para medir

TABLA 2. PRUEBAS DE CAUSALIDAD DE GRANGER EN DATOS PANEL POR PAÍS, 1960-2019

	Rezago	Estadístico	p-value
IPIB < -IED	2	1,0789	0,2806
IPIB < -RyD	2	-0,4984	0,6182
IPIB < -Manufacturas	2	1,3191	0,1871
IPIB < -Apertura comercial	3	4,3998	0***
IED < -IPIB	3	3,4405	0,0006***
IED < -RyD	1	3,8587	0,0001***
IED < -Manufacturas	3	0,5444	0,5862
IED < -Apertura comercial	3	4,8593	0***
RyD < -IPIB	3	1,2163	0,2239
RyD < -IED	3	1,2956	0,1951
RyD < -Manufacturas	3	-1,0204	0,3075
RyD < -Apertura comercial	3	2,0613	0,0393**
AperturaComercial < -IPIB	3	1,7473	0,0806*
AperturaComercial < -IED	3	1,2306	0,2185
AperturaComercial < -Manufacturas	2	1,7376	0,0823*
AperturaComercial < -RyD	3	0,6698	0,503

El símbolo '<' indica que no se causa en el sentido de Granger. Los asteriscos ***, **, * indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente

Fuente: elaboración propia con el software STATA 12.

TABLA 3. PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS PIB PER CÁPITA, 1960-2019 N=4, T=60

	Estadístico	p-value
Levin, Lin y Chu (2002)	-1,6907	0,0454
Im, Pesaran y Shin (2003)	0,35740	0,63960

Fuente: elaboración propia con STATA 12.

el impacto de la inversión extranjera directa sobre la actividad económica bajo la intervención de tratados comerciales, que refleje una relación causal sobre el bienestar de los agentes económicos residentes de esas economías, con base a la ecuación (2) se llevó a cabo la siguiente especificación econométrica:

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 ied_{it} + \theta_1 T_{it} ied_{it} + \beta_3 Z_{it} + \beta_4 X_{it} + \alpha_i + \gamma_{it} \quad (4)$$

donde y_{it} corresponde al logaritmo del PIB per cápita; ied_{it} corresponde a la inversión extranjera directa como proporción del PIB; T_{it} es una variable binaria con valor de 1 cuando en la economía entró en vigor un tratado comercial y 0 en otro caso; Z_{it} corresponde a un control comercial tal como el grado de apertura comercial y las exportaciones manufactureras como proporción de las exportaciones totales; X_{it} corresponde a un vector de controles macroeconómicos en donde incluimos a la tasa de interés interbancaria, al consumo privado como proporción del PIB, así como a la

recaudación pública como proporción del PIB; α_i es el efecto fijo relacionado con las economías seleccionadas, el cual controla por la heterogeneidad no observada de las economías que no varía con el tiempo. Finalmente, γ_{it} representa el error idiosincrático. Los subíndices representan a la economía i en el periodo t , respectivamente.

Para realizar la estimación, se construyeron cuatro variantes del modelo econométrico. Los modelos uno y dos sirvieron como referencia, ya que ambos omiten los controles de variables de política económica: tasa de interés y recaudación pública; así como variables macroeconómicas exógenas, como el consumo agregado. Por su parte, el modelo tres y cuatro se caracterizan por ser la representación de efectos fijos del panel, con la característica de que el modelo cuatro funge como contra factual, al omitir la implementación de la intervención de interés, es decir, los tratados comerciales en interacción con la IED. La estimación de los modelos se realizó con un ajuste Prais-Weinstein, que considera una forma autorregresiva, **AR(1)**, del término error y sus resultados se muestran en la tabla 4.

Los resultados de las estimaciones de los modelos muestran que no existe una relevancia estadística de los gastos de Investigación y Desarrollo, RyD, como proporción del PIB. Este resultado contradice la supuesta bondad asociada a un incremento de dichos recursos derivados del incremento de los flujos de IED, en tanto que no han sido suficientes para garantizar un efecto significativo sobre el bienestar individual. En lo que respecta a los modelos tres y cuatro, estos ofrecen información que vale la pena discutir. Ambas estimaciones sugieren que la elasticidad de la IED como proporción del PIB oscila entre 0.04 y 0.11 por ciento. Es decir, la implementación de los tratados comerciales garantiza que un incremento del uno por ciento en la IED, como proporción del PIB, genera un incremento de 0.11 por ciento en el PIB per cápita. No obstante, este incremento hubiese sido menor en ausencia de los tratados comerciales. En tal caso, el impacto que se hubiese registrado en el PIB per cápita equivaldría a 0.04 por ciento. Para el caso del grado de apertura comercial, la sensibilidad del PIB per cápita es consistente en ambos modelos, sugiriendo que un incremento de uno por ciento en el grado de apertura comercial genera un impacto positivo entre 0.16 y 0.21 por ciento. De menor magnitud, es la elasticidad de las exportaciones manufactureras como proporción del PIB sobre el PIB per cápita, siendo esta de entre 0.02 y 0.04 por ciento. Ambas variables son consistentes con la teoría económica.

El modelo tres sugiere que los controles macroeconómicos resultaron relevantes para el bienestar individual. Lo anterior abona sobre la relevancia de la instrumentación de la política económica, tanto fiscal como monetaria, sobre el bienestar individual. A pesar de lo anterior, parece que existe una relación significativamente inversa entre el consumo agregado como proporción del PIB sobre el PIB per cápita, al generar impacto negativo más que proporcional.

Finalmente, los resultados de los efectos fijos confirman la existencia de un grado de similitud en la relación entre el PIB per cápita y la IED para las

TABLA 4. RESULTADOS DE ESTIMACIÓN

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
$\log(ied_{it}) + T_{it}$	0,070 (0,020)	0,072 (0,019)	0,113 (0,023)	
$\log(ied_{it})$				0,044 (0,013)
$\log(ryd_{it})$	-0,017 (0,018)		-0,034 (0,020)	-0,058 (0,021)
$\log(\text{GradoApertura}_{it})$	0,166 (0,045)	0,161 (0,045)	0,180 (0,046)	0,210 (0,046)
$\log(\text{manufacturas}_{it})$	0,023 (0,009)	0,023 (0,009)	0,036 (0,010)	0,043 (0,010)
$\log(i_{it})$			0,020 (0,010)	0,022 (0,011)
$\log(c_{it})$			-0,792 (0,181)	-1,092 (0,199)
$\log(\text{tax}_{it})$			0,027 (0,010)	0,022 (0,010)
Chile_{it}	-0,184 (0,076)	-0,177 (0,077)	-0,238 (0,073)	-0,243 (0,074)
Colombia_{it}	-0,607 (0,047)	-0,596 (0,046)	-0,594 (0,047)	-0,599 (0,048)
México_{it}	-0,107 (0,063)	-0,098 (0,064)	-0,104 (0,055)	-0,130 (0,055)
Brasil_{it}	8,299 (0,146)	8,311 (0,146)	11,472 (0,788)	12,651 (0,872)
Wald Test	339,63	335,92	601,68	669,72
R cuadrada	0,9670	0,9671	0,9612	0,9563
Rho	0,8516	0,8549	0,7251	0,7016
N	240	240	240	240

Nota: las desviaciones estándar se indican entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia con STATA 12.

economías de México y Brasil. La estimación no da evidencia suficiente para rechazar una diferencia en los efectos de estas economías, lo que indica que los efectos fueron similares sobre el bienestar individual en ambas economías. La mayor diferencia estadística se observó entre Brasil y Colombia, siendo estas últimas economías las que registraron una mayor significancia en los efectos fijos. Esta conclusión es relevante, pues sugiere que existen otros factores, que no se consideran en el modelo, que determinan el PIB per cápita.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Como pudo observarse, la relación de la IED y la actividad económica, aunque muestra impactos positivos, los beneficios que reciben las economías receptoras en términos de bienestar personal es limitado con efectos perniciosos como la tendencia a la concentración exportadora, en detrimento del mercado nacional, principalmente. Esto implica una eficiencia heterogénea de la IED sobre la actividad económica, además de una percepción en torno a que los beneficios de la integración han resultado insatisfactorios conforme lo que se esperaba de ellos, con la narrativa de que la IED es uno de los principales impedimentos para una efectiva integración, sobre todo entre países de diferente tamaño, por su escasa contribución al mejoramiento productivo de la economía receptora.

En principio, el análisis determinó la existencia de una relación de largo plazo entre la IED y la actividad económica, con efectos positivos directos e indirectos. Esto significa que hay evidencia para consolidar y fortalecer los procesos de integración llevados a cabo en la región. Sin embargo, los resultados también permiten mostrar que el debilitamiento de la voluntad política para avanzar hacia integraciones más profundas está fundado, pero también deja espacio para proponer medidas de política económica que podrían aplicarse, así como nuevas formas de cooperación o integración que deberían procurarse.

Aunado a lo anterior el estudio sugiere que los mecanismos de atracción de inversión son relevantes controlando bajo las políticas fiscales y monetarias de las economías receptoras. Esto sugiere que el papel de las instituciones resulta relevante para mejorar el entorno económico de la población, además de identificar que los efectos de los recursos del exterior son limitados.

REFERENCIAS

- Ali, N., & Hussain, H. (2017). "Impact of Foreign Direct Investment on the Economic Growth of Pakistan", *American Journal of Economics*, 7, 4, 163-170. DOI: 10.5923/j.economics.20170704.01
- Alvarado, R., Iñiguez, M., & Ponce, P. (2017). "Foreign Direct Investment and Economic Growth in Latin America", *Economic Analysis and Policy*, 56, 176-187. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.09.006>
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J.W. (1998). "How does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?", *Journal of International Economics*, 45, 1, 115-135. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Cardoso, E. & Dornbusch, R. (1989). "Foreign Private Capital Flows", *Handbook of Development Economics*, 2, 1387-1439. [https://doi.org/10.1016/S1573-4471\(89\)02013-9](https://doi.org/10.1016/S1573-4471(89)02013-9)
- Castro, P.G.D., Fernandes, E.A. & Campos, A.C. (2013). "The Determinants of Foreign Direct Investment in Brazil and Mexico: An Empirical Analysis",

- Procedia Economics and Finance*, 5, 231-240. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00029-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00029-4)
- Cotton, L. & Ramachandran, V. (2001). "Foreign Direct Investment in Emerging Economies: Lessons from Sub-Saharan Africa", *Working Paper 82*, United Nations University.
- Cruz, M., Mendoza, A. & Pico, B. (2019). "La relación entre inversión extranjera directa, apertura económica y crecimiento económico en América Latina, 1996-2014", *Contaduría y Administración*, 64, 1, 1-21. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1288>
- De Mello, L. (1997). "Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey", *Journal of Development Studies*, 34, 1, 1-34. <http://dx.doi.org/10.1080/00220389708422501>
- Dritsaki, C., & Stiakakis, E. (2014). "Foreign Direct Investments, Exports, and Economic Growth in Croatia: A Time Series Analysis", *Procedia Economics and Finance*, 14, 181-190. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00701-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00701-1)
- Dumitrescu, E. & Hurlin, C. (2012). "Testing for Granger non-causality in Heterogeneous Panels", *Economic Modeling*, 29, 4, 1450-1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
- Ferrer, C.E., & Zermeno, E.V. (2015). "Foreign Direct Investment and Gross Domestic Product Growth", *Procedia Economics and Finance*, 24, 198-207. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00647-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00647-4)
- Ford, T. C., Rork, J. C., & Elmslie, B. T. (2008). "Foreign Direct Investment, Economic Growth, and the Human Capital Threshold: Evidence from US States", *Review of International Economics*, 16, 1, 96-113. doi:10.1111/j.1467-9396.2007.00726.x
- Göçer, İ., Mercan, M. & Peker, O. (2014). "Effect of Foreign Direct Investments on the Domestic Investments of Developing Countries: A Dynamic Panel Data Analysis", *Journal of Economic and Social Studies*, 4, 1, 73-91. <https://omeka.ibu.edu.ba/items/show/849/>
- Gunby, P., Jin, Y., & Reed, R.W. (2017). "Did FDI really Cause Chinese Economic Growth? A Meta-Analysis", *World Development*, 90, 242-255. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.10.001>
- Hussain, M.E. & Haque, M. (2016). "Foreign Investment, Trade, and Economic Growth: An Empirical Analysis of Bangladesh", *Economies*, 4, 7, <https://doi.org/10.3390/economies4020007>
- Im, K.S, Pesaran, M.H. & Shin, Y. (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogenous Panel", *Journal of Econometrics*, 115, 1, 53-74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Kim, D.D. & Seo, J.S. (2003). "Does FDI Inflow Crowd out Domestic Investment in Korea", *Journal of Economic Studies*, 30, 6, 605-22. <https://doi.org/10.1108/01443580310504462>
- Levin, A., Lin, C.-F. & Chu, C.-S. (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, 108, 1, 1-24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)

- López, M. & Osorio, T. (2016). "IED en Centroamérica: su efecto en la inversión domestica", *Economía y Administración (E&A)*, 6, 1. <https://doi.org/10.5377/eya.v6i1.2732>
- Lorenzi (2016). "Efectos macroeconómicos de la inversión extranjera directa sobre la inversión en Uruguay 1990-2013", *Análisis Económico*. XXXI, 76, 7-28.
- Nistor, P. (2014). "FDI and Economic Growth, the Case of Romania", *Procedia Economics and Finance*, 15, 577-582. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00514-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00514-0)
- Noorzoy, M. S. (1979). "Flows of Direct Investment and their Effects on Investment in Canada", *Economics Letters*, 2, 257-261. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(79\)90032-6](https://doi.org/10.1016/0165-1765(79)90032-6)
- Parra, M., Perales, M. & Hernández, E. (1982). "Desarrollo histórico del concepto de región y su aplicación en México", *Revista de Geografía Agrícola*, 2, 7-31.
- Pegkas, P. (2015). "The Impact of FDI on Economic Growth in Eurozone Countries", *The Journal of Economic Asymmetries*, 12, 2, 124-132. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2015.05.001>
- Sakyi, D., Commodore, R., & Opoku, E. E. O. (2015). "Foreign Direct Investment, Trade Openness and Economic Growth in Ghana: An Empirical Investigation", *Journal of African Business*, 16, 1-2, 1-15. <https://doi.org/10.1080/15228916.2015.1061283>
- Silajdzic, S., & Mehic, E. (2015). "Knowledge Spillovers, Absorptive Capacities and the Impact of FDI on Economic Growth: Empirical Evidence from Transition Economies", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 614-623. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.142>
- Wang, J.-Y., & Blomström, M. (1992): "Foreign Investment and Technology Transfer: A Simple Model", *European Economic Review*, 36, 1, 137-155. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(92\)90021-N](https://doi.org/10.1016/0014-2921(92)90021-N)

ANEXO

CUADRO 1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE VARIABLES CONSIDERADAS

Variable	Tipo de variación	Promedio	D.E.	Min	Máx	Obs
PIB per cápita*	total	8.76	0.44	7.76	9.62	N = 240
	grupal		0.26	8.37	8.92	n = 4
	intra		0.37	7.98	9.54	T = 60
Grado de apertura comercial (% del PIB)*	total	34.94	17.19	9.06	80.79	N = 240
	grupal		12.79	19.54	50.18	n = 4
	intra		13.12	7.47	77.24	T = 60
IED (% del PIB)*	total	2.11	2.26	-0.17	11.74	N = 240
	grupal		0.85	1.58	3.37	n = 4
	intra		2.14	-1.43	10.48	T = 60
Impuestos al comercio (% del PIB)	total	2.36	3.53	0.00	14.35	N = 240
	grupal		2.06	0.35	4.60	n = 4
	intra		3.04	-2.24	13.11	T = 60
Desempleo	total	5.07	4.90	0.00	20.52	N = 240
	grupal		2.37	1.97	7.29	n = 4
	intra		4.45	-2.22	18.30	T = 60
Consumo (% del PIB)	total	67.26	4.89	54.13	80.79	N = 240
	grupal		1.82	64.98	69.23	n = 4
	intra		4.63	55.24	81.26	T = 60
Inflación	total	66.14	289.87	0.00	2947.73	N = 240
	grupal		86.91	14.36	195.84	n = 4
	intra		279.89	-129.70	2818.04	T = 60
Gasto Público (% del PIB)	total	67.26	4.89	54.13	80.79	N = 240
	grupal		1.82	64.98	69.23	n = 4
	intra		4.63	55.24	81.26	T = 60
Porcentaje de manufacturas como % de las exportaciones*	total	28.62	23.41	0.00	85.14	N = 240
	grupal		17.34	9.65	49.72	n = 4
	intra		17.94	-21.11	64.03	T = 60
Recaudación (% del PIB)	total	6.63	7.41	0.00	20.60	N = 240
	grupal		4.98	2.34	13.49	n = 4
	intra		6.01	-6.87	19.15	T = 60
Tasa de interés	total	12.12	18.14	0.00	86.36	N = 240
	grupal		6.07	5.89	19.76	n = 4
	intra		17.36	-7.64	78.73	T = 60

D.E.:Desviación Estándar.

*La variable se reporta realizando una transformación logarítmica.

Fuente:elaboración propia con datos del Banco Mundial.