

# INCIDENCIA DE LOS FACTORES DE INVERSIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS MERCADOS BURSÁTILES EN PAÍSES EMERGENTES

## INCIDENCE OF THE FACTORS OF INVESTMENT IN THE DEVELOPMENT OF STOCK MARKETS IN COUNTRIES EMERGING

Castillo Ramírez, José Winston  
Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.  
[c11329@utp.edu.pe](mailto:c11329@utp.edu.pe)  
ORCID No. 0000-0001-8635-6152

Allende Macchiavello, Elsa Jacqueline  
Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.  
[c06034@utp.edu.pe](mailto:c06034@utp.edu.pe)  
ORCID No. 0000-0001-7566-8329

### RESUMEN

La investigación analiza la influencia de los determinantes en las decisiones de inversión y su incidencia en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes de Perú, Chile y Colombia. Se realizó un diseño de investigación no experimental de tipo causal, combinando datos transversales y longitudinales en un Data Panel para cuantificar una relación funcional. Población y muestra fueron registros de variables proxys del mercado bursátil, apertura comercial, estabilidad institucional y estabilidad macroeconómica. Se utilizó un modelo econométrico de efectos fijos, validado con criterios de consistencia teórica, estadística y econométrica. La variable independiente fue el volumen de acciones negociadas y las variables independientes: importaciones totales de bienes y servicios, prima de riesgo país e inversión extranjera directa como porcentaje del PBI. Se concluyó que las importaciones explican, de forma significativa, el comportamiento del volumen de acciones negociadas en el mercado de valores, asimismo, la prima de riesgo país.

La inversión extranjera directa como porcentaje del PBI resultó significativa, pero evidenció una relación negativa producto del poco direccionamiento de este tipo de inversiones hacia el mercado de valores.

Palabras clave: inversión, mercados financieros, países emergentes.

### ABSTRACT

The research analyzes the influence of determinants in direct investment and incidence in the development of the stock markets of the emerging economies of Peru, Chile and Colombia. A non-experimental causal research design was carried out, combining cross-sectional and longitudinal data in a Data Panel to quantify a functional relationship. Population and sample were records of proxy variables for the stock market, trade openness, institutional stability, productive factors, and macroeconomic stability. An economic model with fixed effects was analyzed, validated with criteria of theoretical, statistical and economic consistency. The independent variable is the volume of shares traded and the independent variables: total imports of goods and services, country risk premium and foreign direct investment as a percentage of GDP. It was concluded that imports significantly explain the behavior of the volume of shares traded in the stock market, specifically, the country risk premium.

Foreign direct investment as a percentage of GDP was significant, but it shows a negative relationship as a result of the poor direction of this type of investment towards the stock market.

Keywords: investment, financial markets, emerging countries.

# 1

## INTRODUCCION

Los flujos de inversión directa y las decisiones que las mueven, sin duda afectan al desarrollo de los sectores productivos y financieros. Precisamente el mercado financiero, el cual abarca lo referente al sistema bancario y mercado de valores, constituye un elemento clave que puede verse afectado por estos flujos económicos de origen extranjero.

En este sentido, la presente investigación se orientó en analizar la influencia de los determinantes en las decisiones de inversión y su incidencia en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes de Perú, Chile y Colombia, la data analizada corresponde al período 2011-2015.

Según el Índice Bursátil Financial Time Stock Exchange (FTSE, 2019) Chile, Colombia y Perú fueron economías suramericanas clasificadas como emergentes en septiembre del 2019, países participantes de la Alianza del Pacífico, mecanismo de integración regional cuyo propósito es crear mercados atractivos y fortalecer la competitividad de sus países miembros a nivel internacional (Alianza del Pacífico, 2015).

Ludeña (2015) plantea algunas recomendaciones para impulsar el crecimiento sostenido en estas economías, tales como fortalecer el mercado interno, asignar recursos hacia agentes económicos como micros y pequeñas empresas, impulsar nodos de desarrollo, apoyar la inversión tecnológica y educación profesionalizada, y ofrecer un shock de confianza para los inversionistas.

Con respecto a este último, Tuchman (2014) explicó algunos factores de riesgo que deben considerarse. Primero, la inversión en el mercado emergente contiene situaciones de altibajos, por lo que los inversores deben conocer el grado de exposición a la volatilidad que pueden manejar. Segundo, los riesgos son difíciles de medir debido a la interacción de aspectos con incertidumbre, tales como la intervención regulatoria en el mercado o la competencia agresiva de otros. No se descarta aspectos de índole política en estas economías. Estos factores nos permiten identificar la necesidad de contar con un marco institucional sólido y sostenible.

Coincide con Mogrovejo (2005) quien determina como factores que considera una empresa para invertir en una economía: tamaño del mercado, dotación de factores de producción, sistema institucional, infraestructura y escenario macroeconómico. Debilidades en estos factores, determina el riesgo de inversión de un capital, y, por ende, su rentabilidad y su impacto en el crecimiento económico de un país.

Para Peñaranda (2016) las debilidades de estos factores en economías emergentes como Perú, Chile y Colombia, han influido en la merma de la inversión de capital al 2016. Según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) los países de la Alianza captaron ese año el 3,3% del PBI del bloque económico, siendo una caída del 20,1% con respecto al 2015.

Colombia fue la economía con un flujo mayor, los demás países disminuyeron. Al 2016, todas las economías integrantes de la Alianza vieron reducidas las entradas de inversión de capitales, comparado con el año 2012, Perú recibió el 58,2%, Chile el 40,9% y Colombia el 90,4%. Agrega este autor que, en el caso de Perú, la inversión de capital directo disminuyó en 17% por la culminación de megaproyectos como Cerro Verde, Las Bambas y Toromochó. Coincide con Mogrovejo (2005) cuando sostiene que los factores que influyen en la inversión de capital son las ventajas comparativas que ofrece una economía con respecto a otras: tamaño de mercado, marco regulatorio, tasa de impuesto, capacidad de factores productivos, costos laborales y apertura al comercio internacional.

Se deduce entonces que, las decisiones que mueven la inversión directa afectan el desarrollo de los sectores productivos y financieros de estos países. Precisamente el mercado financiero, que abarca lo referente al sistema bancario y mercado de valores, constituye un elemento clave que puede verse afectado por estos flujos económicos de origen extranjero.

En este escenario, el investigador se plantea, como objetivo general, determinar la influencia de los factores de decisión de inversión directa en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes Perú, Chile y Colombia. Específicamente, se estudia la influencia de los siguientes factores de decisión de inversión directa: Apertura comercial, Sistema institucional y Escenario macroeconómico.

Se parte de una hipótesis general de que existe influencia de los factores de decisión de inversión directa en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes Perú, Chile y Colombia. Su basamento se encuentra en tres hipótesis específicas, a saber: (a) Existe relación entre las importaciones y el volumen de acciones negociado en las bolsas de valores; (b) Existe relación entre el riesgo país y el volumen de acciones negociado en las bolsas de valores y (c) Existe relación entre las Inversiones Extranjeras Directas como porcentaje del PBI y el volumen de acciones negociado en las bolsas de valores.

Los resultados de la investigación constituyen aportes en la generación de información factible sobre las necesidades de mitigación en fallas o debilidades estructurales, así como el aprovechamiento de fortalezas de las economías emergentes integrantes de la Alianza del Pacífico, que contribuyen en la decisión de inversión de capital privado en beneficio del desarrollo y sostenibilidad del crecimiento económico de dichos países.

## 2

# MATERIALES Y MÉTODOS

La inversión suele definirse como la cantidad de bienes de capital adquiridos por unidad de tiempo que no se consumen, pero que se utilizan para la producción. Por ello, representan el acervo de capital de una economía, es decir, el conjunto de plantas, equipos, construcciones e inventarios existentes.

Agrupar el acervo de capital privado y capital público, el primero referido a los equipos, plantas e inventarios que posean las empresas, y el segundo, concerniente a vías de comunicación, escuelas, universidades de origen estatal (Parkin, Esquivel y Muñoz, 2007).

Cuando se incrementa el acervo de capital, según Samuelson y Nordhaus (2010) se dice que se está en presencia de un aumento de la inversión bruta. Asimismo, al restar de la inversión bruta el total correspondiente por desgaste o depreciación, emerge el concepto de inversión neta.

### 2.1.-Teorías de Inversión

#### 2.1.1.-Teoría del acelerador

Concebida por Thomas Carver y Albert Aftalion, antes de la economía keynesiana, pero se hizo pública a medida que la teoría keynesiana comenzó a dominar el campo de la economía en el siglo XX. Estipula que la inversión de capital es una función de la producción. En este sentido, afirma que cuando las empresas se enfrentan a un exceso de demanda, las compañías típicamente eligen aumentar la inversión para satisfacer la relación capital/producción, incrementando sus beneficios económicos (Twine, Kinza y Bashaasha, 2017).

Por tanto, si hay una expectativa de aumento en la demanda durante un largo período, probablemente una empresa o industria opte por aumentar los gastos en bienes de capital, como equipos, tecnología y/o fábricas, para aumentar su capacidad de producción. Esto desencadena el efecto acelerador, que establece que cuando hay un cambio en la demanda de bienes de consumo (un aumento, en este caso), habrá un mayor cambio porcentual en la demanda de bienes de capital (Samuelson y Nordhaus, 2010).



### **2.1.2.-Teoría neoclásica**

Después de Keynes, se desarrolló una teoría neoclásica para explicar el comportamiento de la inversión con respecto a la inversión fija en empresas. El modelo neoclásico de inversión de Jorgenson abordó la ineficacia de los modelos de aceleradores. Esta teoría se basa en la teoría neoclásica de la acumulación óptima de capital, que está determinada por los precios relativos de los factores de producción. El modelo de inversión de Jorgenson toma en cuenta variables relacionadas con los costos, vinculando el nivel deseado de capital social con tasas de interés, impuestos y beneficios. Los inversionistas alcanzan el nivel óptimo de inversión al maximizar las ganancias descontadas durante períodos de tiempo infinitos (Twine, et al., 2017).

### **2.1.3.- La teoría ecléctica**

Es un marco de evaluación de tres niveles por medio del cual las empresas pueden determinar si es beneficioso efectuar una inversión extranjera directa (IED). Este paradigma asume que las firmas evitarán transacciones en el mercado internacional si el costo de llevarlas a cabo internamente, conlleva un precio más bajo. Se basa en la teoría de la internalización, expuesta por primera vez en 1979 por John H. Dunning.

El paradigma ecléctico adopta un enfoque holístico para examinar todas las relaciones e interacciones de los diversos componentes de una empresa.

## **2.2.- Mercados financieros**

Definidos como un espacio, o un conjunto de mecanismos, que permite el intercambio de activos financieros a determinado precio. En los mercados financieros convencionales, era fundamental el contacto físico entre demandantes y ofertantes, gracias a los avances informáticos y el internet, la noción de lugar ha perdido vigencia dando paso a negociaciones virtuales (Martin y Trujillo, 2004).

### **2.2.1.- Funciones de los mercados financieros**

Para Pilbeam (2018), los mercados financieros desarrollan las siguientes funciones:

- i. **Determinan precio:** La demanda y la oferta de un activo en un mercado financiero determina su precio. Los inversores son proveedores de fondos y las industrias los necesitan. La interacción entre ambos, y otras fuerzas del mercado, ayudan a determinar el precio.
- ii. **Movilizan ahorro:** Un mercado financiero ayuda a conectar a los que tienen dinero con quienes lo necesitan.
- iii. **Aseguran liquidez:** Los inversores que compran activos en estos mercados, pueden venderlos fácilmente y convertirlos en efectivo cuando lo deseen. La liquidez es una motivación importante para la participación de los inversores.
- iv. **Ahorran tiempo y dinero:** Son plataforma donde compradores y vendedores pueden encontrarse fácilmente sin hacer demasiado esfuerzo o perder tiempo. Además, les ayuda a lograr economías de escala, resulta en menores costos de transacción y honorarios para los inversionistas.

El mercado financiero se puede dividir en dos segmentos según el vencimiento del crédito: mercado de dinero y mercado de capitales. El mercado de dinero, corresponde a un mercado en el que los inversores compran y venden valores que vencen en un plazo de un año: Papeles comerciales, certificados de depósito, letras del tesoro y otros (Pilbeam, 2018).

En el mercado de capitales, los inversores compran y venden activos financieros a mediano y largo plazo. Existen dos tipos de mercado de capitales: (1) Mercado primario, donde una empresa emite sus acciones por primera vez, o una empresa que ya cotiza en bolsa emite acciones nuevas, y (2) Mercado secundario o mercado de valores, donde los compradores y vendedores negocian valores ya emitidos en el mercado primario (Pilbeam, 2018).

## 2.3.- Teorías de los mercados financieros

### 2.3.1.- Teoría de portafolio

Es una teoría propuesta por Harry Markowitz, quien sugirió que el criterio de selección de alternativas de inversión, como el valor actual neto (VAN), deberían ser reemplazados por dos dimensiones: la rentabilidad esperada y el riesgo, éste definido como la desviación estándar de la distribución de retornos. Esta teoría argumenta que no es realista asumir que los inversores o asesores de inversión pueden predecir con certeza el rendimiento futuro de las acciones individuales. Sin embargo, es posible tomar decisiones de cartera o portafolio y hacer una compensación entre los rendimientos esperados y el riesgo, por tanto, este modelo busca reducir la varianza total de la rentabilidad de la cartera, combinando diferentes activos cuyos rendimientos no son perfectos positivamente (Lee, Cheng y Chong, 2016).

### 2.3.2.- Teoría de precios de los activos de capital (CAPM)

Este modelo se convirtió en la columna vertebral de muchos estudios de fijación de precios de activos en los mercados financieros. Así, el rendimiento de un título puede ser expresado mediante la siguiente ecuación (Pilbeam, 2018):

$$R_j = \alpha_j + \beta_j R_m + \varepsilon_j \quad (2)$$

Donde:

$R_j$  = rendimiento del título  $j$

$R_m$  = rendimiento del mercado medido en función de un índice  $j$ , una constante llamada coeficiente de volatilidad que mide cambios esperados en  $R_j$  en función de variaciones en  $R_m$ .

$\alpha_j$  = término independiente de la regresión

$\varepsilon_j$  = término aleatorio, representa el error residual en la estimación del rendimiento.

Se asume que  $j$  es independiente del regresor  $R_m$  y su valor medio es  $E[\varepsilon_j] = 0$ .

Las "betas" del modelo, que miden la sensibilidad de la acción individual a los movimientos de la rentabilidad del mercado bursátil en su conjunto, fue ampliamente utilizado por analistas financieros y corredores de bolsa.

Junto con otros indicadores, la Ratio de Sharpe se utiliza para evaluar el desempeño de fondos de inversión y otros gestores de carteras (Pilbeam, 2018).

Este modelo responde a una de las dificultades presentadas en el modelo de Markowitz, donde se requiere la estimación de una matriz de varianza-covarianza que se vuelve muy grande si se tiene en cuenta el número de alternativas. En consecuencia, Sharpe simplificó el procedimiento de estimación, suponiendo que los rendimientos de los valores sólo están interrelacionados por su sensibilidad a un factor común, típicamente el retorno de un índice de mercado amplio. Para ello, asumió que todos los inversores pueden prestar y pedir prestado al tipo de interés libre de riesgo, que acuerdan dichas transacciones en la forma de una frontera eficiente, y que los costos de transacción están ausentes.

Bajo estos supuestos simplificadores, todos los inversores seleccionarán una combinación de cartera de mercado y el activo libre de riesgo (o tomar prestado al tipo de interés libre de riesgo). Todas las carteras se situarán en la "Línea del Mercado de Capitales", y la pendiente de esta línea indica el precio del riesgo determinado por el mercado.

### **2.3.3.- Teoría de mercado eficiente (EMT)**

Establece que los precios de los valores en los mercados financieros reflejan toda la información disponible para los inversores. Según esta teoría, la eficiencia del mercado puede ser probada de diferentes maneras. Una prueba de "eficiencia débil" utiliza el precio pasado para predecir los precios futuros de un activo financiero. En una prueba de "eficiencia semi-fuerte", el conjunto de información se amplía para incluir los precios anteriores y toda la información disponible públicamente. Y una prueba de "eficiencia fuerte" incluye la información disponible públicamente y la información privilegiada que posean los gerentes de la empresa, empleados, banqueros y auditores (Pilbeam, 2018).

La EMT es importante en materia de inversiones y gestión de carteras. Si se mantiene en una forma semi-fuerte, los inversores o asesores sin información privilegiada no pueden encontrar oportunidades de beneficio no explotadas a través de los valores o el comercio. También es importante en el contexto de los requisitos de información para las empresas que cotizan en bolsa y de las normas relativas al uso de información privilegiada (Pilbeam, 2018).

### **2.4.- Desarrollo de los mercados bursátiles**

Básicamente, el mercado Bursátil se encuentran las ofertas y demandas sobre los valores en circulación, siendo centralizado y regulado contribuyendo a que las organizaciones financien sus proyectos y actividades con la venta de sus activos o títulos. Con esto, el mercado ofrece a los inversionistas la posibilidad de invertir en las empresas a través de la compra de los activos o títulos en venta.

Los mercados bursátiles reportan un mayor nivel de éxito y se considera que son un buen referente para aplicar en mercados que tengan un grado razonable de desarrollo y que a su vez faciliten el acceso de pequeñas empresas a la Bolsa de Valores.

Es así que los mercados bursátiles con un modelo de financiación cuyo objetivo general es el de permitir el acceso a recursos de largo plazo mediante el mercado de bolsa a medianas y pequeñas empresas que tengan un plan de negocio convincente para los potenciales inversionistas, y que estén en pleno funcionamiento con la necesidad de crecer (Jiménez, 2013).

#### **2.4.1.- Índice de capitalización bursátil**

Es el valor total de la bolsa en un momento dado. Por tanto, el cálculo es la multiplicación de la cotización de cada empresa por acción por el número de acciones de la empresa. De tal modo, la capitalización total de la bolsa es la sumatoria de las cotizaciones por el número de acciones de todas las empresas listadas en bolsa. Por tanto, el nivel del índice equivale a la suma de las capitalizaciones de todas las acciones incluidas en una canasta, donde el peso de cada constituyente es su capitalización de mercado (número de acciones multiplicado por el precio). Fundamentalmente, movimientos de precios de los títulos más grandes originan movimientos grandes en el índice.

En el caso de Colombia se ha podido determinar un nivel de capitalización bursátil limitada, en el periodo de estudio, la deuda pública resultó ser mayor que la privada. Es una bolsa muy concentrada con un número reducido de empresas, del total de empresas listadas en bolsa, el 80% son empresas nacionales y estas significaron en el periodo de estudio solo el 10% de entidades del país.

El caso de Chile es de mayor significancia en términos de empresas listadas en bolsa, pero su característica fue para el periodo de estudio, su gran concentración de capital en pocas empresas, por consecuencia el nivel de liquidez se acota y donde las PYMES tienen un acceso muy limitado lo que implica su poca contribución a dicho sector.

En el Perú existe un mayor nivel de participación a nivel de empresas, sin embargo no llega a tener un efecto de profundidad esperado, su desarrollo sigue aún como tema pendiente, dado que tanto su tamaño, como su nivel de actividad en el mercado relacionado a su capacidad de liquidez, dificulta ser un instrumento eficaz para resolver las grandes necesidades de colocación o financiamiento de las grandes empresas o corporaciones nacionales o extranjeras, por lo que les resulta mucho más conveniente acudir a otros mercados u alternativas de financiamiento.

Sin embargo, se ha estimado relevante que lo indicado sea contrastado con la evidencia, por lo cual se incluye como una variable que debe ser incorporada en el modelo para validar lo señalado.

#### **2.4.2.- Cantidad de empresas que cotizan en bolsa**

Es una medida alternativa de tamaño del mercado, puede emplearse cuando lo que se pretende es realizar una comparación entre el desarrollo del mercado de acciones entre dos o más países. De acuerdo a Levine (1995, citado por Borges, Landaberry y Licandro, 2012), si bien diferencias marginales en la cantidad de empresas que cotizan en bolsa no son informativas, si lo es cuando las diferencias son significativas.

Por tanto, tenerlas en cuenta es relevante cuando lo que se pretende es clasificar el desarrollo de acuerdo a su tamaño. En el caso de que se pretenda analizar la evolución del mercado, se puede considerar la tasa de crecimiento de la cantidad de empresas cotizantes en bolsa.

Brugger, y Ortiz (2012) presentaron el artículo "Mercados accionarios y su relación con la economía real en América Latina", tuvo como propósito examinar la relación entre el desempeño de las bolsas latinoamericanas de valores con su economía real aplicando siete modelos econométricos para los casos de Argentina, Brasil, Chile y México. Las series comprenden los índices bursátiles Merval de Argentina, BOVESPA de Brasil, IGPA de Chile, e IPC de México compilados de Economática; y las series del producto interno bruto que se obtuvieron de la base de datos CEPALStat. Las series son mensuales y comprenden el periodo 1993-2005.

Por tanto, concluye que, aunque los rendimientos accionarios de los principales mercados de AL mantienen una relación de equilibrio con el PIB, en gran medida esta relación es débil, más evidente en el corto plazo, aunque los diferentes análisis econométricos evidencian que los rendimientos de los mercados accionarios de estos países y el crecimiento de su producción agregada sí mantienen una relación de equilibrio a largo plazo. El análisis de causalidad Granger confirma una relación unidireccional de la Bolsa al PIB en todos los casos, no encontrándose sorprendentemente una relación bidireccional como es común en muchas economías estudiadas.

Ruiz (2004) presento el artículo "Mercados Financieros y Crecimiento Económico en América Latina: Un análisis econométrico", presenta los resultados de una investigación econométrica diseñada para evaluar el impacto específico de los mercados de crédito, bonos y acciones sobre el crecimiento de cinco economías latinoamericanas, con el objeto de analizar la hipótesis de que el comportamiento de los agentes económicos en los mercados financieros, afecta positivamente el crecimiento económico. Las economías estudiadas son las de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México. De tal manera, entre las conclusiones destaca el análisis de las regresiones que utilizan técnicas de MCO no apoya ni niega la validez de la hipótesis inicialmente indicada. Dado que los resultados de las regresiones realizadas sugieren que el desarrollo de los mercados financieros no incide en el crecimiento económico, en principio, se puede inferir que los datos los datos registrados no proveen evidencia en dicho sentido. Bajo dicha perspectiva, el autor enfoco el análisis sobre, las externalidades como factores importantes para explicar la relación entre los mercados financieros y el crecimiento económico.

Sobre la existencia de efectos cruzados (externalidades) en la región latinoamericana, econométricamente, las estimaciones sugieren que los datos se ajustan estadísticamente mejor, usando el enfoque SERSRA, que el procedimiento MCO. Las variables independientes demuestran mayor posibilidad explicativo. Razón por la cual el autor consideró este enfoque como el más adecuado para evaluar la vinculación entre desarrollo financiero y crecimiento.

## 2.5.- Metodología

Se empleó un tipo de investigación no experimental, con énfasis en el estudio del comportamiento de las variables tal y como se presentan (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Por ello, se optó por un diseño de investigación causal, que combina datos transversales y longitudinales, donde se busca cuantificar la relación funcional entre la variable dependiente (desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes de Perú, Chile y Colombia) y las variables independientes (apertura comercial, sistema institucional y estabilidad macroeconómica).

La unidad de análisis fue el registro anual durante el periodo 2011-2015 en Perú, Chile y Colombia, de las siguientes variables:

Variable dependiente: Mercado bursátil, medido tomando como indicador proxy el volumen negociado (millones de \$) en las siguientes bolsas de valores: Bolsa de Valores de Lima S. A. A. (Perú), Bolsa de Comercio de Santiago (Chile) y Bolsa de Valores de Colombia.

Variables independientes:

- i. Apertura comercial (AC): Importaciones totales (millones de \$), expresa la preponderancia de las barreras de un país al comercio exterior que afectarían el flujo de IED (Waqas, et al, 2015).
- ii. Sistema institucional (SI): Prima de riesgo país medido por el indicador de bonos de los países emergentes. La variable riesgo-país representa de forma indirecta el marco institucional de los países y la compleja dinámica social y política que lo caracteriza, traducándose en mayores o menores posibilidades de inversión (Mogrovejo, 2005).
- iii. Estabilidad macroeconómica (EM): Inversión Extranjera Directa como porcentaje del PBI (%), variable que reflejan las condiciones de la economía del país huésped y que pueden afectar las expectativas de los inversores extranjeros (Mogrovejo, 2005).

La población se definió como el Data Panel formado por el total de registros de las unidades de análisis durante el periodo 2011-2015 en los países emergentes: Perú, Chile y Colombia, seleccionándose una estrategia de tipo censal para la muestra, por lo que se trabajó con la totalidad de los registros disponibles.

La recolección de datos se efectuó mediante fuentes secundarias utilizando las bases de datos de diversas instituciones internacionales reconocidas y confiables.

La Tabla 1 resume los indicadores y las fuentes de información utilizadas.

**Tabla 1. Indicadores y fuentes de datos**

Variable	Indicador	Fuente
Mercados financieros	Volumen negociado de acciones (millones de \$)	Banco Mundial
Apertura comercial	Importaciones totales (millones de \$)	Banco Mundial
Estabilidad Institucional	Riesgo país (indicador de bonos de países emergentes)	JP Morgan
Estabilidad macroeconómica	Inversión Extranjera Directa como porcentaje del PBI (%)	Banco Mundial

Fuente: Elaboración propia



Posteriormente, se construyó un Data Panel, con los datos de las variables para cada país emergente en estudio (Perú, Chile y Colombia) durante los años 2011-2015.

Los datos fueron diagnosticados utilizando gráficas de líneas, en busca de valores anormales, productos de shock económicos. Asimismo, se aplicó un análisis descriptivo a cada una de las variables en estudio mediante estadísticos descriptivos y prueba de igualdad de varianza.

Seguidamente, se cargaron los datos en el programa Eviews y se estimaron efectos fijos tanto a nivel de sección cruzada como de periodo. Según Mayorga y Muñoz (2000), dicho modelo considera que existe un término constante diferente para cada individuo, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

En este sentido, los autores detallan que cuando se trabaja con una muestra de datos seleccionados a convivencia, lo más favorable es trabajar con modelos de efectos fijos.

La ecuación de regresión de los datos de panel, para un modelo de efectos fijos es la siguiente:

$$Y_i = \alpha_i + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + U_i \quad (3)$$

para  $i = 1, 2, \dots, N$  y  $t = 1, 2, \dots, T$ .

Donde:

$N$  = número de individuos o sección transversal

$T$  = número de períodos de tiempo.

$X_{it}$  = variable independiente expresada como una combinación de sección transversal (países) y series temporales (2011-2015).

$U_i$  = residuo individual, es la característica aleatoria de la observación de la unidad.

La estimación con modelos con efectos fijos permite que cada país posea su propio intercepto, controlando características que no varían en el tiempo (León y Benavides, 2015).

Para comprobar la adecuada elección del modelo de efectos fijos frente a un modelo de efectos aleatorios, se efectuó la prueba de redundancia de efectos fijos, utilizándose como hipótesis nula ( $H_0$ ) que el modelo de efectos aleatorio explica de mejor forma la variable dependiente, y como estadístico de prueba, una prueba Chi Cuadrado (Mayorga y Muñoz, 2000).

Para seleccionar el modelo teórico, se utilizaron los siguientes signos esperados de la estimación:

**Tabla 2. Signos teóricos esperados**

Variable	Indicador	Signo
Apertura comercial	Importaciones totales	+
Estabilidad institucional	Prima de riesgo país	-
Estabilidad macroeconómica	Inversión Extranjera Directa como porcentaje del PBI (%)	

Fuente. Elaboración propia.

Se examinó desde un enfoque estadístico el valor del R<sup>2</sup> ajustado y de la significación de la prueba F como medida de ajuste global.

Finalmente, el modelo fue validado mediante criterios econométricos de significancia de los coeficientes individuales o betas, prueba de autocorrelación (correlograma de residuos), prueba de heterocedasticidad (Test de Barlett, Levene y Brow-Forythe) y la normalidad de los residuos (Test de Jarque-Bera).

### 3

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

### 3.1.- Análisis, interpretación y discusión de resultados

La Tabla 3, muestra el Data Panel elaborado con las variables evaluadas.

PAIS	AÑO	VOL	IMP	RIESGO	IED2
1	2011	51 266,63	86 884,94	1,45	0,0957360
1	2012	46 491,89	91 222,24	1,51	0,1134033
1	2013	41 226,99	91 237,69	1,54	0,0748062
1	2014	27 130,87	83 794,98	1,43	0,0911035
1	2015	19 674,57	72 190,11	1,85	0,0863221
2	2011	25 946,34	67 639,08	1,58	0,0437931
2	2012	32 202,94	74 272,98	1,48	0,0405838
2	2013	20 409,20	76 041,74	1,58	0,0424478
2	2014	17 216,00	79 472,43	1,67	0,0424206
2	2015	11 586,53	66 651,33	2,50	0,0399453
3	2011	5 176,17	43 774,37	1,74	0,0447263
3	2012	5 278,84	48 490,29	1,57	0,0707114
3	2013	3 173,10	50 251,30	1,59	0,0488429
3	2014	3 227,69	48 683,69	1,62	0,0195535
3	2015	1 451,05	45 316,86	2,01	0,0438133

Fuente. Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019) y JP Morgan Chase (2019)

Donde:

PAIS = sección cruzada k, donde k= 1= Chile, 2=Colombia y 3=Perú.

AÑO = año i evaluado, siendo i=2011... 2015.

VOL<sub>ki</sub> = volumen de acciones negociadas en la bolsa de valores del país k en el año i (millones de \$).

IMP<sub>k1</sub> = total de importaciones de bienes y servicios del país k en el año i (millones de \$).

RIESGO<sub>ki</sub> = prima de riesgo del país k en el año i (%).

IED2<sub>ki</sub> = Inversión Extranjera Directa como porcentaje del PBI del país k en el año i (%).

La variable proxy del comportamiento de los mercados financieros, fue el volumen de acciones negociadas en las principales bolsas de valores de los tres países evaluados, siendo la variable dependiente del estudio (Y<sub>ki</sub>).

Las variables independientes correspondieron a las variables restantes del Data Panel (IMP, RIESGO, IED2).

**Tabla 4. Matriz de correlación**

	VOL	IMP	IED2	RIESGO
VOL	1,00	0,90	0,68	-0,46
IMP	0,90	1,00	0,61	-0,33
IED2	0,68	0,61	1,00	-0,35
RIESGO	-0,46	-0,33	-0,35	1,00

Fuente. Elaboración propia.

El modelo econométrico estimado, de datos panel con secciones cruzadas y periodos fijos, presenta la siguiente forma funcional:

$$Y_i = \alpha_i + b_1IMP_{1i} + b_2RIESGO_{2i} + b_3IED2_{3i} + U_i \quad (4)$$

Por otro lado, en la Tabla 5 se muestra el resultado del modelo y sus indicadores estadísticos.

Tabla 5. Resultado del modelo e indicadores estadísticos

Method: Panel Least Squares

Date: 10/02/21 Time: 13:52

Sample: 2011 2015

Periods included: 5

Cross-sections included: 3

Total panel (balanced) observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-41269.23	18217.65	-2.265344	0.0729
IMP	1.329079	0.252797	5.257488	0.0033
RIESGO	-8615.861	6768.396	-1.272955	0.2590
IED2	-241154.1	87037.32	-2.770698	0.0393

#### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.988947	Mean dependent var	20763.92
Adjusted R-squared	0.969052	S.D. dependent var	16432.03
S.E. of regression	2890.741	Akaike info criterion	19.01113
Sum squared resid	41781927	Schwarz criterion	19.48317
Log likelihood	-132.5835	Hannan-Quinn criter.	19.00611
F-statistic	49.70756	Durbin-Watson stat	1.949836
Prob(F-statistic)	0.000233		

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 6 se ofrece la interpretación de los resultados teóricos del modelo.

Tabla 6. Resultados teóricos

Variable	Coefficiente	Signo esperado	Interpretación
IMP	1,329079	Correcto	Al aumentar en 1 millón de \$ las importaciones, el volumen de acciones negociadas en las bolsas de valores de los países evaluados aumenta 1,329 millones de \$
RIESGO	-8 615,86	Correcto	Al aumentar en 1 punto el riesgo país, el volumen de acciones negociadas en las bolsas de valores de los países evaluados disminuye 8 615,86 millones de \$
IED2	-241 154,1	Parcialmente correcto	Al aumentar en 1% el porcentaje de la IED sobre el PBI, el volumen de acciones negociadas en las bolsas de valores de los países evaluados disminuye 241 154,1 millones de \$. Esto si bien contradice el signo esperado según la teoría de inversión analizada, ello puede obedecer a que la inversión extranjera directa tuvo un comportamiento especulativo en el mercado bursátil, sin una tendencia estable a largo plazo, asimismo, dado que una buena parte de la inversión extranjera directa se destina al sector público, afecta en menor medida al sector privado que cotiza en la bolsa de valores y sus expectativas de ganancia.

Fuente. Elaboración propia.

### 3.2.- Análisis de Resultados del modelo econométrico (tabla 5) variable IMP

Nivel de significancia: 0

$0,0033 < 0,05$  existe relación significativa entre la apertura comercial y el volumen de acciones negociado en las bolsas de valores.

### 3.3.- Análisis de Resultados del modelo econométrico (tabla 5) variable RIESGO

Nivel de significancia: 0,05

$0,2590 > 0,05$  No existe relación significativa entre el riesgo país y el volumen de acciones negociado en las bolsas de valores.

### 3.4.- Análisis de Resultados del modelo econométrico (tabla 5) variable IED2

Nivel de significancia: 0,05

$0,0393 < 0,05$  existe relación significativa entre la IED como porcentaje del PBI y el volumen de acciones negociado en las bolsas de valores.

### 3.5.- Validación estadística

Dado que el resultado muestra que la significancia bilateral de la Prueba F  $0,000233 < 0,05$  se tiene un buen ajuste global.

Coefficiente de determinación ajustado

Se obtuvo un  $R^2$  ajustado de 0,988, es decir, 98,8% de las variaciones en el volumen de acciones negociados son explicados por el modelo estimado.

### 4.6.- Validación econométrica

Análisis de efecto fijo redundante:

Al examinar el test de efecto fijo redundante, se obtuvo un rechazo a la hipótesis nula de redundancia del efecto fijo tanto para la sección cruzada como para el periodo de forma individual y conjunta ( $p < 0,05$ ). Esto indica que, el modelo de efectos fijos es adecuado para recoger la heterogeneidad latente tanto a nivel de país como de cada año estudiado (Tabla 7).

Tabla 7. Test de efecto redundante

#### Redundant Fixed Effects Tests

Equation: EC021021

Test cross-section and period fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	7.232980	(2,5)	0.0334
Cross-section Chi-square	20.388441	2	0.0000
Period F	14.671313	(4,5)	0.0057
Period Chi-square	38.167727	4	0.0000
Cross-Section/Period F	9.855962	(6,5)	0.0119
Cross-Section/Period Chi-square	38.273466	6	0.0000

Fuente. Elaboración propia.



### 3.7.- Análisis de autocorrelación:

No existen indicios de autocorrelación en los residuos, pues el correlograma de los residuos se mantiene en las bandas de confianza hasta cuatro rezagos (Tabla 8)

**Tabla 8. Prueba de autocorrelación**

Date: 10/02/21 Time: 23:06

Sample: 2011 2015

Included observations: 15

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *  .	. *  .	1 -0.100	-0.100	0.1812	0.670
. **  .	. **  .	2 -0.222	-0.234	1.1447	0.564
. *  .	. *  .	3 -0.110	-0.171	1.4010	0.705
. *  .	. *  .	4 -0.069	-0.177	1.5107	0.825

### 3.8.- Análisis de heterocedasticidad

El modelo no presenta problemas de heterocedasticidad, aceptando la Hipótesis nula de igualdad de varianza de los residuos para todos los países en las pruebas de Levene y Brow-Forythe ( $p>0,05$ ) (Tabla 8).

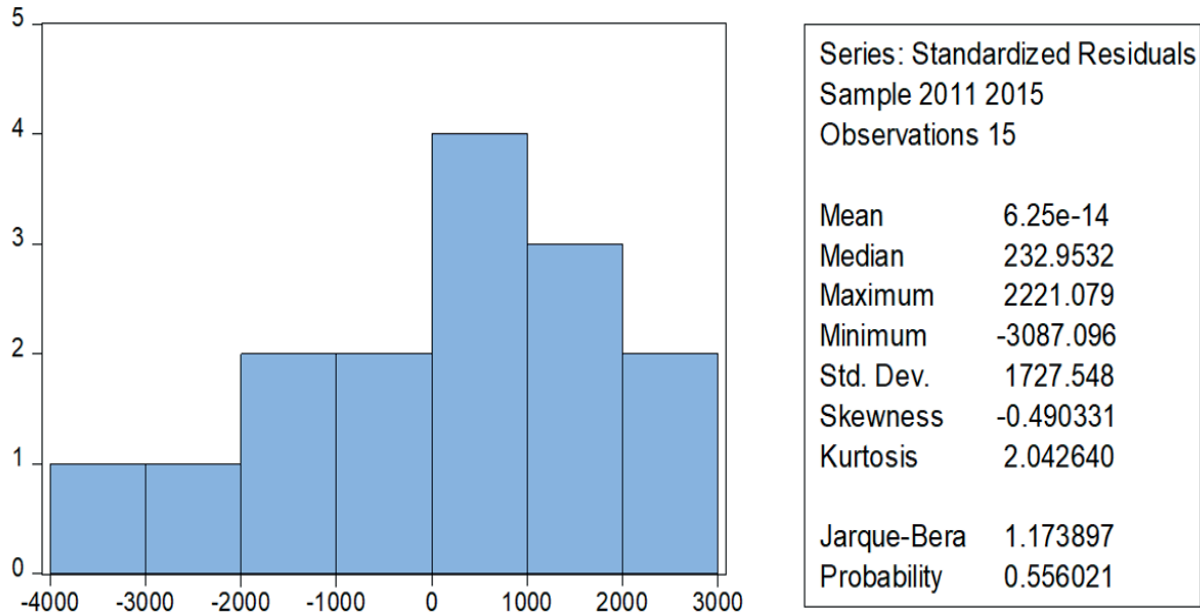
**Tabla 9. Prueba de igualdad de varianza**

Test for Equality of Variance of RESID				
Categorized by values of CROSSID				
Date: 10/02/21 Time: 23:39				
Sample: 2011 2015				
Included observations: 15				
Method		Df	Value	Probability
Bartlett		2	8,579452	0,0137
Levene		(2,12)	2,847125	0,0973
Brown-Forsythe		(2,12)	2,356601	0,1370
Category Statistics				
OSSID	Count	Std. Dev.	Mean Abs. Mean Diff.	Mean Abs. Median Diff.
1	5	805,0029	596,4849	575,9815
2	5	132,6848	111,6550	101,6435
3	5	763,4692	565,6619	554,5007
ALL	15	597,2604	424,6006	410,7086
Bertlett weighted standard deviation: 645,1150				

### 3.9.- Análisis de Normalidad

Los residuos siguen una distribución normal (figura 1). Se acepta la Hipótesis nula de normalidad de los residuos del modelo para todos los países según la prueba de Jarque-Bera ( $p\ 0,556021 > 0,05$ ).

Figura 1. Prueba de Normalidad



Fuente. Elaboración propia.

## 4 CONCLUSIÓN

La influencia de la apertura comercial en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes Perú, Chile y Colombia, en el período 2011-2015, medida mediante las importaciones totales de bienes y servicios, resulta significativa y con un efecto positivo sobre el volumen de acciones negociadas en los mercados de valores de estos países. La apertura comercial puede alentar el crecimiento económico del sector privado, y esto a su vez, estimularía una mayor expectativa de ganancia de las empresas que cotizan en las bolsas, lo cual incide de forma positiva sobre el volumen de acciones negociadas en tales mercados de valores.

La influencia del sistema institucional en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes Perú, Chile y Colombia, en el período 2011-2015, estimada mediante la variable riesgo país, resulta significativa evidenciando la importancia de contar con sólidas instituciones.

Sobre la estabilidad macroeconómica en el desarrollo de los mercados bursátiles de las economías emergentes Perú, Chile y Colombia, en el período 2011-2015, se evidenció que, la inversión extranjera directa como porcentaje del PBI, explica el comportamiento del volumen de acciones negociadas en las bolsas de valores de esos países.

Sin embargo, dicha relación fue negativa, siendo atribuido al hecho que buena parte de la IED, se destina al sector público, afectando en menor medida al sector privado y sus expectativas de ganancia, siendo inversiones en el mercado de valores de corto plazo o especulativas.

Visto lo anterior, se recomienda a los gobiernos seguir afinando los mecanismos y políticas para que se consolide el comercio internacional en los países emergentes estudiados y que el Estado revise los mecanismos de IED en los mercados de valores con el fin de evitar los efectos de los capitales especulativos.

De igual manera, se recomienda en futuras investigaciones profundizar en el efecto de los diversos tipos de importaciones sobre el volumen de acciones negociadas en el mercado de valores. También, incluir en los modelos de data panel, la variable crédito al sector privado, con la finalidad de determinar si representa un segmento de mercado financiero competitivo o complementario del mercado de valores.

Así mismo, la creación de índices que permitan estudiar de forma, más o menos homogénea, el desarrollo institucional de los países emergentes estudiados. De esta manera, queda abierta una nueva línea de investigación al respecto.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

Alianza del Pacífico. (2015). *La Alianza del Pacífico, integración profunda con miras a la prosperidad*. Lima: Alianza del Pacífico, 15p.

Banco Mundial. (2018). *Base estadística del Banco Mundial*.

Brugger, S. y Ortiz, E. (2012). Mercados accionarios y su relación con la economía real en América Latina. *Revista Latinoamericana de Economía*, 43 (168), 63-93. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/118/11822277004.pdf>

Financial Time Stock Exchange 100. (2019). *FTSE Equity Country Classification*. Reino Unido: FTSE.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed.). México: McGraw-Hill, 600p.

Jiménez, E. (2013). El mercado bursátil y las cooperativas. *Cooperativismo & Desarrollo*, 21(102), 7-26. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4866374.pdf>

Jiménez, A. (2018). Estos son los principales riesgos de toda inversión. Recuperado de: <https://www.zaplo.es/blog/principales-riesgos-inversion/>

JP Morgan Chase (2019). Riesgo País EMBI. América Latina, serie histórica. Recuperado de <https://www.invenomica.com.ar/riesgo-pais-embj-america-latina-serie-historica/>

Lee, H., Cheng, F. y Chong, S. (2016). Markowitz portfolio theory and capital asset pricing model for Kuala Lumpur stock exchange: A case revisited. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 6, No. 3S, p. 59-65.

León, G. y Benavides, H. (2015). Inversión pública en Colombia y sus efectos sobre el crecimiento y la convergencia departamental. *Dimensión Empresarial*, Vol. 13, No. 1, p. 57-72.

Ludeña, L. (2015). Teoría económica para economías emergentes. *Revista cultura*, Vol. 28, No. 1, p. 223-247.

Mayorga, M. y Muñoz, E. (2000). La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación. Banco Central de Costa Rica. Departamento de investigaciones económicas.

Mogrovejo, J. (2005). Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico* No. 5, p.5 1-82.

Montoro, C. y Navarro, A. (2010). Estimación de la Q de Tobin para la economía peruana. *Revista Estudios Económicos*, Vol. 19, No. 1, p. 33-45.

Parkin, M, Esquivel, L. y Muñoz, R. (2007). Macroeconomía versión para Latinoamérica. México: Pearson Educación, 562p.

Peñaranda, C. (2016). Disminuye la inversión extranjera directa en países de la Alianza del Pacífico. Lima: Informe Económico, p. 14-16.

Pilbeam, K. (2018). Finance & financial markets. London: Macmillan International Higher Education. 526p.

Ruiz, A. (2004). Mercados Financieros y Crecimiento Económico en América Latina: Un análisis econométrico. *Análisis Económico*, 19(40), 141-165. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/413/41304008.pdf>

Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2010). Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica. México: McGraw-Hill. 720p.

Tuchman, M. (10 de enero de 2014). How to invest in emerging markets. *Forbes*.

Twine, E., Kiiza, B. y Bashaasha, B. (2015). The flexible accelerator model of investment: An application to Ugandan tea-processing firms. *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 10, No. 311, p. 2016-5623

Waqas, Y., Hashmi, S. y Nazir, M. (2015). Macroeconomic factors and foreing portfolio investment volatility: A case of South Asian countries. Future Business, Vol. 1, No. 1, p. 65-74.