

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

TEMA:

**INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA Y RIESGO PAÍS EN EL ECUADOR, PERIODO
2002-2018**

AUTOR:

Henry Mauricio Páez Altamirano

TUTOR:

Econ. Mauricio Rivera

Riobamba- Ecuador

2020

INFORME DEL TUTOR

En mi calidad de tutor, y luego de haber revisado el desarrollo de la Investigación elaborada por Henry Mauricio Páez Altamirano con C.I. 060354567-4, de la Carrera de Economía; tengo a bien informar que el trabajo “INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA Y RIESGO PAÍS EN EL ECUADOR, PERIODO 2002-2018”, cumple con los requisitos exigidos para que pueda ser evaluada por el tribunal designado y expuesta al público.



Econ. Mauricio Fernando Rivera Poma

C.I. 060217723-0

CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los abajo firmantes, miembros del Tribunal de Revisión del Proyecto de Investigación de título: “Inversión extranjera directa y riesgo país en el Ecuador, periodo 2002-2018”, presentado por el Sr. Henry Mauricio Páez Altamirano y dirigida por el Econ. Mauricio Rivera; habiendo revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, procedemos a la calificación del informe del proyecto de investigación, Para constancia de lo expuesto firman:

	Nota	Firma
Econ. Mauricio Rivera	9,5	
TUTOR		
Econ. Wilman Carrillo	9	
MIEMBRO TRIBUNAL		
PhD. Diego Pinilla	9,3	
MIEMBRO TRIBUNAL		

NOTA: 9,27 (SOBRE 10)

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Páez Altamirano Henry Mauricio, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas expuestas en el presente proyecto de investigación y, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Sr. Henry Mauricio Páez Altamirano

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación se lo dedico principalmente a Dios, a mi familia en especial a mis padres, a mis mamis, a mi hermana, que han sido un pilar fundamental en mi vida y que me han brindado su apoyo en los momentos más difíciles, y a mi esposa que siempre ha estado junto a mí, quien me ayudó a cumplir con esta meta.

Con todo mi amor, Mauricio

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por haberme brindado sabiduría; porque nunca me ha dejado solo y por darme la oportunidad de llegar a esta etapa de mi vida.

Agradezco a mis padres por su esfuerzo que han realizado para que sea un profesional, y a mi esposa por su apoyo incondicional que me ha brindado en todo este tiempo,

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas, a mis docentes por haberme impartido sus conocimientos, en especial a mi tutor Economista Mauricio Rivera por brindarme sus valiosos consejos; al PhD Diego Pinilla, Economista Wilman Carillo, Economista María Eugenia Borja y PhD Yadier Torres quienes supieron guiarme durante el desarrollo de esta investigación.

¡Muchas gracias a todos!

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	11
ABSTRAC	12
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	15
CAPITULO I	16
1. ESTADO DEL ARTE.....	16
1.1 Antecedentes	16
1.2 Inversión extranjera directa.....	17
1.2.1 Definiciones de inversión extranjera directa.....	17
1.2.2 Tipos de Inversión.....	18
1.2.3 Factores determinantes de la inversión extranjera	18
1.3 Riesgo país	20
1.3.1 Definiciones de riesgo país	20
1.3.2 Variable de medición del riesgo país (EMBI).	21
1.3.3 Factores que influyen en las variaciones del riesgo país	21
1.4 Teoría que relaciona el riesgo país con la inversión extranjera directa	23
1.4.1 EL paradigma ecléctico de la producción internacional	23
1.4.2 La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero: J.M Keynes (1936)....	25
CAPITULO II.....	26
2. METODOLOGIA	26
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
3.1 Inversión extranjera directa en el Ecuador	30
3.1.1 Evolución de la inversión extranjera directa en el periodo de estudio	30

3.1.2	Inversión extranjera directa por rama de actividad.....	32
3.1.3	Inversión extranjera directa por país de origen. Periodo 2002-2018.....	35
3.2	Riesgo país	37
3.2.1	Evolución del riesgo país (EMBI) en Ecuador y en algunos países de América latina en el periodo de estudio	37
3.2.2	Evolución del riesgo país (EMBI) en Ecuador	40
3.3	Factores que determinan a la IED	41
3.3.1	Producto interno bruto	41
3.3.2	Grado de apertura económica	43
3.3.3	Productividad del trabajo	44
3.3.4	Costo Laboral.....	45
3.4	Estimación del modelo econométrico	46
3.4.1	Análisis y comportamiento de las series	46
3.4.2	Prueba de raíz unitaria	49
3.4.3	Modelo de Vectores Autorregresivos	51
3.4.4	Causalidad en el sentido de Granger.....	51
3.4.5	Función impulso respuesta (FIR).....	52
3.4.6	Descomposición de la varianza.....	54
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
	Conclusiones	57
	Recomendaciones	58
	BIBLIOGRAFIA	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inversión extranjera directa en el Ecuador	31
Tabla 2. Flujos de IED por país de origen	36
Tabla 3. Evolución riesgo país (EMBI) en algunos países de América Latina	38
Tabla 4. Evolución del PIB real.....	42
Tabla 5. Contraste de Levene	46
Tabla 6. Regresión lineal múltiple mediante MCO.....	48
Tabla 7. Test de raíz unitaria-ADF en sus niveles.....	50
Tabla 8. Test de raíz unitaria-ADF en primera diferencia.....	50
Tabla 9. Determinación del número óptimo de rezagos.....	51
Tabla 10. Prueba de causalidad de Granger.....	52
Tabla 11. Descomposición de la varianza.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución de la inversión extranjera directa	32
Gráfico 2. Tasa de crecimiento de la IED de las principales ramas de actividad	34
Gráfico 3. Participación total de la IED por rama de actividad.....	34
Gráfico 4. Inversión extranjera directa por país de origen	36
Gráfico 5. Evolución del riesgo país en algunos países de América Latina.....	39
Gráfico 6. Promedio Riesgo país (EMBI) en algunos países de América Latina.....	39
Gráfico 7. Evolución del riesgo país (EMBI) en Ecuador.....	40
Gráfico 8. Evolución del producto interno bruto real.....	42
Gráfico 9. Variación anual del grado de apertura económica	43
Gráfico 10. Evolución de la productividad de trabajo.....	44
Gráfico 11. Evolución del salario nominal.....	45

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Series en su forma natural.....	65
Anexo 2. Modelo de vectores Autorregresivos (VAR).....	65
Anexo 3. Función impulso respuesta.	69
Anexo 4. Causalidad en el sentido de Granger	70

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es determinar el efecto riesgo país en la inversión extranjera directa (IED) en el Ecuador entre el año 2002-2018. De acuerdo a los resultados obtenidos del modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR), existe una correlación directa y significativa entre la inversión extranjera y el riesgo país ahora bien, de conformidad a la teoría expuesta por Dunning, conocida como el paradigma ecléctico de la producción internacional para el caso de Ecuador la relación directa se sustenta con base en el comportamiento de diversos agregados macroeconómicos como el grado de apertura económica, costo laboral, productividad del trabajo y el crecimiento económico las cuales actúan como variables de control dentro de la estimación econométrica.

Palabras clave: Inversión extranjera directa, riesgo país, determinantes.

ABSTRACT

This research aims to determine the country's risk effect on Foreign Direct Investment (FDI) in Ecuador between the years 2002-2018. According to the results obtained from the econometric model of Vector *autoregression* (VAR), there is a direct and significant correlation between foreign investment and the country's risk, following Dunning's theory, known as the eclectic paradigm of international production. In Ecuador's case, the direct relationship is based on the behavior of various macroeconomic aggregates, such as the level of economic openness, labor cost, labor productivity, and economic growth, which act as control variables within the econometric estimation.

Keywords: Foreign direct investment, the country's risk, determinants.

Reviewed by:

Mgs. Hugo Romero

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0603156258

INTRODUCCIÓN

La importancia de la inversión extranjera directa (IED) en los países en desarrollo ha comenzado a extenderse, especialmente después de la transición de los países con economías de mando a mercados abiertos. Muchos países ven la atracción de este tipo de inversión como un elemento importante en su estrategia de crecimiento económico porque la IED es ampliamente considerada por la atracción de capital, tecnología, comercialización y gestión (Rafat y Farahani, 2019).

De esta manera, la IED a los países en desarrollo tiene el potencial de ser mutuamente beneficiosa tanto para el país anfitrión como a la empresa multinacional. Para el país anfitrión, la IED proporciona recursos financieros adicionales a través de inversiones e impuestos, crea empleo y genera efectos indirectos como la transferencia de habilidades, tecnología, experiencia gerencial y prácticas de gobierno corporativo (Akpan, Isihak y Asongu, 2014).

Es por ello, que la IED no sólo ayuda al crecimiento económico de una región sino también se enriquece del conocimiento y experiencia, este beneficio no se daría si los inversionistas tienen una visión negativa del país, donde se ve reflejado en el índice de riesgo país, en el que se reflejan los problemas micro y macroeconómicos, tanto políticos, económicos y sociales (Castro, 2018).

Por su parte, el riesgo país juega un papel importante dentro de una economía, dado que al ser considerado como un reflejo de las condiciones macroeconómicas de un país, influye en la decisión de los agentes externos al momento de invertir. Si un agente encuentra condiciones económicas, políticas y sociales favorables, decidirá invertir en dicha economía, lo que en una economía dolarizada como la ecuatoriana, significa una fuente importante de divisas (Blum, 2009).

De esta manera, los inversionistas antes de tomar la decisión de dónde invertir toman en cuenta el factor riesgo país dentro de su análisis. Por tanto es importante identificar los determinantes que explican la inversión extranjera directa y cuál es el papel que

toma el riesgo país al momento de invertir, ya que este indicador se entiende no sólo como una medida de la posibilidad de impago por parte de una nación, sino como un indicador alternativo de competitividad al reflejar las condiciones económicas, financieras, políticas y sociales de un país (Ronderos, 2010).

Mogrovejo (2005) expuso que las condiciones políticas, económicas y sociales crean una limitación a la inversión extranjera directa, ya que existe una incertidumbre política para la inversión, y esto se comprueba con la variable más usada por los inversionistas para analizar qué país es su mejor opción para poder invertir, el riesgo país también llamado Emerging Market Bond Index (EMBI), este indicador tiene una relación indirecta con la inversión extranjera.

Según datos oficiales del Banco Central, la IED captada por Ecuador en el 2018 fue de 1410 millones de dólares, lo cual equivale a un 0.8% el tamaño de nuestra economía. Dentro del ámbito nacional, la IED en el año 2018 aumentó en un 128% con respecto al 2017; de acuerdo con el informe de la CEPAL (2019) “se produjo la mayor entrada de IED desde los años noventa por efecto del crecimiento de la inversión en sectores extractivos” (p.31). Sin embargo, Ecuador es uno de los países con menores flujos de inversión extranjera directa a nivel de América Latina, ya que, se encuentra en la posición antepenúltima después de Paraguay y Bolivia.

Respecto al riesgo país, Ecuador se encuentra en tercera posición a nivel de América Latina llegando en el año 2010 a los 2210 puntos básicos; si comparamos con la inversión extranjera directa del mismo año que captó \$309 millones de dólares de inversión, se estaría cumpliendo la teoría de que a mayor riesgo país los flujos de inversión extranjera disminuirá. Sin embargo también se estudian otras variables para analizar el comportamiento de la IED en el Ecuador.

De esta forma la investigación se realiza con el fin de analizar los principales determinantes de la IED para analizar su comportamiento considerando el índice riesgo país como el indicador que consideran los inversionistas al momento de decidir dónde colocar flujos de capital (Cardenas y Gutiérrez, 2016). Es por ello que se analiza la teoría de paradigma ecléctico de Dunning considerada como la principal herramienta para explicar los determinantes de la IED

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar el efecto riesgo país en la inversión extranjera directa en el Ecuador, durante el período 2002-2018.

Objetivo Específicos

- Analizar la inversión extranjera directa durante el periodo 2002-2018
- Determinar la evolución del riesgo país en el Ecuador durante el periodo 2002-2018
- Estimar la relación causal entre la inversión extranjera directa y el riesgo país en el Ecuador durante el periodo 2002-2018 mediante un modelo econométrico

CAPITULO I

1. ESTADO DEL ARTE

1.1 Antecedentes

Mediante un modelo econométrico ARDL utilizada para analizar la asociación a largo plazo entre variables; Ullah (2017) examinó tres variables para su estudio las cuales fueron: la IED, el riesgo país, y el tamaño de mercado; con el propósito de analizar el vínculo entre el riesgo país y la inversión extranjera directa en Pakistán. Los resultados empíricos muestran que tanto a largo plazo como a corto plazo, el riesgo país tiene un efecto negativo significativo en las entradas de IED en Pakistán. El crecimiento del tamaño del mercado ha encontrado una asociación positiva significativa con las entradas de IED a largo plazo. Concluyendo que para atraer más IED hacia Pakistán, se debe proporcionar protección total a los inversores extranjeros

En su investigación; Al Eitan (2012) utilizó un modelo econométrico de vectores autoregresivos (VAR) con el propósito de probar el argumento de que el riesgo país de Jordania, el precio del mercado de valores y las variables macroeconómicas determinan la IED entrante en Jordania. Según el análisis, los resultados mostraron que el riesgo país de Jordania, el precio de los sectores del mercado de valores y dos de las variables macroeconómicas (inflación y PIB), las cuales causaron significativamente entradas de IED en Jordania. Además, las variables parecen tener una relación a largo plazo.

Valderrama y Castillo (2009) mediante un modelo econométrico de datos de panel demostraron que a relación riesgo país e IED en México y China parece no cumplir con la teoría o comportarse contrariamente a lo esperado, esto es, existe una aparente paradoja en la que a mayor riesgo, mayores flujos de inversión. Para ello, primero se establecen los determinantes del riesgo país y, después, se estima la relación con la IED. Los resultados econométricos muestran que cuanto más alto sea el índice riesgo-país, mayores los flujos de inversión que captan esas economías.

En su investigación, Mogrovejo (2005) utilizó un modelo econométrico de datos panel para determinar los principales determinantes de la IED en algunos países de

América Latina con especial referencia a la Comunidad Andina, el MERCOSUR, Chile y el bloque de países Centroamericanos. En su modelo utilizó variables como: tamaño de mercado, la apertura comercial, el riesgo país, la estabilidad macroeconómica y los costos laborales concluyendo que los factores determinan a la inversión extranjera directa son el tamaño de mercado, la apertura comercial y el riesgo país.

Correra, Dias, y Triches (2017) usaron un modelo econométrico de vectores de corrección de errores (VEC) para establecer los determinantes de la IED en Brasil. En su estudio concluyeron que los niveles de actividad económica, salario y productividad se relacionan positivamente con el ingreso de inversión extranjera directa. Esto indica que, al orientarse hacia el mercado brasileño, los inversionistas siguen una estrategia de búsqueda de mercados y de eficiencia. Aunque menos relevantes, la estabilidad de la economía nacional y el tipo de cambio también resultaron estadísticamente significativos para el ingreso de IED.

1.2 Inversión extranjera directa

1.2.1 Definiciones de inversión extranjera directa

Antes de hablar de inversión extranjera directa hay que definir que es inversión. Según Bernaola (2010) define la inversión como: “el aporte o reserva de un recurso con ánimo de una ganancia o mejora permanente. En otras palabras, es un sacrificio de recursos con la esperanza de recibir algún beneficio en el futuro”. (pág. 11)

Gitman y Joehnk (2009) señala a la inversión como: “cualquier instrumento en el que se depositan fondos con la expectativa de que genere ingresos positivos y/o conserve o incremente su valor”. (p. 37).

Para el Banco Central del Ecuador (2019), define a la inversión extranjera directa como un interés duradero que se da entre el inversionista directo y la empresa receptora de la inversión los cuales abarca todas las transacciones realizadas entre ellos; Una participación duradera significa un acuerdo a largo plazo entre el inversionista y la empresa de inversión directa

1.2.2 Tipos de Inversión

- a) **Inversión extranjera directa.** Según De Gregorio (2012), es una inversión que realiza en un país una persona física o jurídica que no reside en el mismo. Esta inversión generalmente se centra en las empresas agrícolas, de servicios o industriales y el objetivo que persigue es la internacionalización. Este objetivo puede estar motivado por el deseo de mejorar la eficiencia productiva de la empresa por medio de la reducción de costos de fabricación y mantenimiento.
- b) **Inversión extranjera indirecta.** Este tipo de inversión funciona mediante la cesión de préstamos de organismos internacionales a gobiernos o empresas públicas de países en los que el inversionista no reside. También puede hacerse mediante la colocación de valores bursátiles oficiales del país receptor en las bolsas de valores del país propio o del que otorga el crédito. Es un tipo de inversión indirecta por tratarse de una inversión que se realiza en forma de préstamo y por la que se espera obtener una rentabilidad.

1.2.3 Factores determinantes de la inversión extranjera

Las variables que influyen sobre la inversión extranjera directa suelen variar entre autores, por ejemplo para Mogrovejo (2005) analiza los factores determinantes de la inversión extranjera directa en América Latina, con especial referencia al MERCOSUR, el bloque de países Centroamericanos Caribeños y México, y a la Comunidad Andina, dando a conocer los principales factores que determinan la inversión extranjera directa; concluyendo que los factores que determinan a esta variable son: el tamaño de mercado la apertura comercial y el riesgo país.

- *Tamaño de mercado.* Según Cardenas y Gutiérrez (2016) afirma que un país que tenga una gran cantidad de población, refleja distintos niveles de concentración de riqueza; lo cual es un imán para flujos de inversión extranjera. Al haber una gran población indica que el país tiene una gran producción interna lo cual proporciona mayor probabilidad de recibir flujos de inversión. De acuerdo con

Loja y Torres (2013) dice que los inversionistas consideran al PIB y PIB per cápita dentro del tamaño de mercado.

- *Apertura Comercial.* De acuerdo con Mogrovejo (2005) para todos los países de Latinoamérica la apertura comercial es uno de los factores más relevantes para atraer inversión extranjera directa. Las variables a tomar en cuenta en este determinante son las exportaciones y las importaciones.
- *Riesgo país.* Este término es tomado por diferentes autores como por ejemplo para Ullah (2017) dice que este factor da a conocer al inversionista en qué condiciones esta un país, es decir, si es capaz de cumplir con sus obligaciones financieras.

Para Flora y Agrawal (2014), la IED pueden ayudar al desarrollo de los países en todo el mundo. Por tal motivo los estudios empíricos pueden ayudar a los gerentes de empresas, a las firmas, y a los gobiernos quienes son los encargados de formular políticas favorables que puedan atraer IED. Estos autores clasifican a los determinantes en cuatro categóricas: políticos, económicos, socio-económicos y científicos.

- *Determinantes políticos:* aquí se utilizan variables como: el riesgo político, los impuestos, las políticas gubernamentales relacionadas con el marco macroeconómico como son los incentivos, extensiones de impuestos, subsidios, etc.
- *Determinantes económicos:* se suelen encontrar variables como: el tamaño del mercado, la tasa de crecimiento del mercado, la inflación, el crecimiento económico, el tipo de cambio, la apertura comercial, la infraestructura (electricidad, transporte, telecomunicaciones), las tarifas y estabilidad, tasas de interés, la tasa de retorno de la inversión, y el mercado financiero del país anfitrión.
- *Determinantes Socio-Económicos:* se detallan variables como: nivel de corrupción, capital humano (educación, capacidades, salarios), economías a escala, un entorno favorable para los negocios, los recursos naturales, y también

se toma en cuenta a la integración regional como un factor importante de atracción de IED.

- *Determinantes científicos*: se detallan dos variables: la investigación y desarrollo (I + D) y los avances tecnológicos, estas variables ayudan de manera significativa a la productividad de un país.

1.3 Riesgo país

1.3.1 Definiciones de riesgo país

Antes de hablar de riesgo país es preciso aclarar el término riesgo en economía; el término riesgo se asocia con pérdida. Holton (2004) introduce en el concepto de riesgo a la limitación de la percepción, definiendo la probabilidad como la cuantificación de la incertidumbre percibida y la exposición como el grado de afectación que percibimos, es decir, el valor de la inversión que se somete a la probabilidad o a la incertidumbre de sufrir una pérdida.

El concepto de riesgo país es mucho más amplio. El riesgo país es un determinante influyente para los inversionistas al momento de decidir dónde invertir. Este indicador se refiere a la capacidad que tiene un país para efectuar el pago de sus compromisos financieros (Salgado, 2015).

Según Suárez y Ávila (2018): “el riesgo país mide la posibilidad de un incumplimiento de las obligaciones financieras de una nación”. (pág. 3). Es decir, el riesgo país es la incertidumbre que tiene o percibe un inversionista de no poder recuperar su capital invertido en un determinado país.

Acosta y Gorfinkiel (2005) considera el riesgo país como el nivel de riesgo que implica la inversión en instrumentos emitidos por el gobierno de un país en un periodo dado. Se puede decir que el riesgo país se considera como una medida de la posibilidad de no pago por parte de una nación y como indicador de competitividad ya que se refleja las condiciones financieras, políticas, económicas, y sociales de un país (Valderrama y Castillo, 2009).

Hay que considerar que un inversionista antes de decidir dónde invertir toma en cuenta el riesgo país para su análisis, debido a que este indicador es uno de los indicadores que permite conocer la capacidad que tiene un país; es por eso que el riesgo país es el riesgo que corre el inversionista ante un país que tenga problemas económicos o incluso problemas de soberanía.

1.3.2 Variable de medición del riesgo país (EMBI).

Para medir el riesgo país y obtener resultados contundentes se utiliza el indicador elaborado por JP Morgan¹ llamado EMBI (Emerging Markets Bonds Index) o índice Plus de los Bonos de los Mercados Emergentes y mide la diferencia de tasa que pagan los bonos en dólares emitidos por países emergentes y los bonos americanos considerados de cero riesgo (Treasury Bond o T-Bond); esta diferencia se denomina spread o swap (Casallas, 2011).

El EMBI que calcula y divulga J.P. Morgan, constituyen un indicador de las evaluaciones del riesgo país que son realizados en los centros financieros internacionales, este indicador es un referente para la determinación de las tasas de interés y demás condiciones que se aplican a los préstamos internacionales al sector privado de los países emergentes (Mántey y Rosas, 2014).

1.3.3 Factores que influyen en las variaciones del riesgo país

Montilla (2007) nos dice que existen diversos factores que influyen sobre el riesgo país como son: los riesgos políticos, sociales y económicos para determinar el nivel de crédito de un país.

- a) **Factor político.** Se refiere a al riesgo soberano y ocurre cuando un gobierno soberano rechaza sus obligaciones con prestamistas internacionales; es decir,

¹ JP Morgan es una entidad bancaria norteamericana, líder en servicios financieros, inversión privada y gestión de activos financieros.

cuando un país tiene dificultades económicas que implica cubrir con el pago de sus deudas (Valderrama & Castillo, 2009).

- b) **Factor económico.** En este aspecto se refiere a los factores internos que puedan afectar al sector externo, como ejemplo: la inflación, flexibilidad de la balanza de pagos, estructura de las exportaciones, el PIB, el tipo de cambio, el manejo de la deuda, etc.
- c) **Factor social.** Se analizan aspectos relacionados con el nivel de vida de la población, así como los problemas éticos y religiosos como: huelgas, violencia, ataques terroristas, etc. Por ello los inversionistas podrán tener mucha mayor información sobre detalles puntuales de la economía del país.

El concepto de riesgo país revela las circunstancias macroeconómicas del país, ya que si presenta un comportamiento estable y de crecimiento en sus indicadores macroeconómicos el país puede cumplir con el pago de sus deudas sin retrasarse ni entrar en moratoria y sirve como indicador de credibilidad de un país frente a otros con respecto a su capacidad de pago. El riesgo país contiene varios riesgos independientes que afectan en gran cuantía a este indicador los cuales son:

- *Riesgo soberano:* el riesgo soberano es un subconjunto del riesgo país ya que califica las deudas garantizadas por el gobierno o un agente del gobierno. Además analiza factores como la estabilidad política y económica, el historial de pagos, las condiciones económicas y la voluntad de repagar deudas de cada país (Suárez y Ávila, 2018). Es decir, el riesgo soberano está incluido dentro del riesgo país y hace referencia a las deudas emitidas única y exclusivamente por el estado. La diferencia que existe entre estos dos términos, es que el riesgo país contiene deudas inherentes a agentes tanto públicos como privados y el riesgo soberano solo contiene deudas del sector público (Darcy y Mongrut, 2005). No obstante Gibbons (2013) refiere que el riesgo soberano: “se utiliza a menudo como un indicador para evaluar la salud general de una economía”. Además considera que el riesgo país y el riesgo soberano se pueden considerar dos

términos igualitarios ya que estos dos riesgos representan riesgos por deuda y estas son asumidas por el gobierno.

- *El riesgo de transferencia:* También conocida como riesgo de conversión, se entiende cuando un agente económico deudor es una organización privada, el cual no se puede solventar la deuda debido a que no posee dinero necesario para el pago, debido a que existen barreras de libre movilidad del capital para meter o sacar divisas del país.
- *El riesgo genérico:* si el país incumple una deuda, esto no quiere decir que las empresas privadas también cometan este error a pesar de que los problemas soberanos afecten al sector privado, pero estos si pueden superar estos obstáculos y cumplir con el pago de sus deudas, por ende se puede definir a este riesgo como el riesgo de incumplimiento de la deuda por razones de gestión empresarial netamente de organizaciones privadas que no tengan nada que ver con el sector público.

1.4 Teoría que relaciona el riesgo país con la inversión extranjera directa

Según Ullah (2017) son pocos los estudios que se han realizado para explicar la relación entre inversión extranjera directa y riesgo país; sin embargo se han realizado estudios empíricos que relacionan estas dos variables concluyendo que existe una paradoja que señala que a mayor riesgo país existen menores flujos de inversión. De esta manera, el objetivo de estos estudios es conocer el impacto que tiene el indicador riesgo país respecto a las decisiones de invertir, utilizando las principales teorías que relacionan la IED con el RP que son: la teoría del paradigma ecléctico de la producción internacional y la teoría general de la ocupación, el interés y el dinero.

1.4.1 EL paradigma ecléctico de la producción internacional

El paradigma ecléctico formulado por Dunning (1977) se considera como la principal herramienta para poder explicar los determinantes de la inversión extranjera directa; crea un enfoque teórico para establecer las situaciones necesarias para que una firma extranjera pueda ubicarse en el país y se disponga a invertir, esta teoría es conocido como el

enfoque ecléctico y se basa en 3 métodos: Ventaja de propiedad, ventaja de internalización, ventaja de localización.

La ventaja de propiedad son desarrolladas por las empresas y las hace más competitivas frente a las empresas del país destino es decir una empresa que tenga ventajas lo hará más competitiva en los mercados en la que se desempeña. Según este autor las ventajas de propiedad que generan las firmas provienen de los activos intangibles como la tecnología, diversificación de productos, marcas posicionadas en el mercado, que presente una mejor posición de negociación de los precios con sus proveedores, etc.

Las ventajas de localización están relacionadas con las características propias del país, es decir, a sus factores disponibles como: la estabilidad macroeconómica, el tamaño de mercado, la infraestructura física, la disponibilidad de los factores de la producción, la existencia de un ambiente jurídico, político, y cultural, que puedan favorecer al inversionista extranjero. De acuerdo con Paredes (2016) y Mogrovejo, (2005) señalan 4 tipos de motivos por lo que las empresas quieren invertir en el exterior: la búsqueda de recursos, búsqueda de nuevos mercados y búsqueda de eficiencia.

- Búsqueda de recursos: son inversiones que buscan adquirir mano de obra barata o materias primas; esto les permitirá una disminución en los costos del proceso de producción los cuales serán vendidos en el extranjero, primordialmente en los países desarrollados.
- Búsqueda de mercados: el propósito de estas inversiones pretenden aprovechar el mercado interno del país receptor, y en varias ocasiones a los mercados internos de los países contiguos. Por este motivo, la tasa de crecimiento, el tamaño del mercado y las políticas económicas son aspectos a tomar en cuenta por las empresas extranjeras al momento de decidir en qué economía ubicarán sus flujos de inversión.
- Búsqueda de eficiencia: este tipo de inversiones buscan un nivel de ingreso igual o superior al lugar de origen de la IED. Este tipo de inversión se encuentra asociada a economías de escala; y a la gestión de riesgos, con el propósito de optimizar costos y tiempo en el proceso de producción.

- Búsqueda de activos estratégicos: su objetivo es obtener activos estratégicos como conocimientos, recursos, tecnología, con el objetivo de resguardar o aumentar las ventajas de propiedad de la misma empresa y disminuir las de la competencia.

Por último la Ventaja de internalización concibe a la IED como una respuesta económica y racional ante las imperfecciones del mercado. Argumenta que la internalización es un medio de superar las imperfecciones del mercado como el riesgo e incertidumbre en los diferentes mercados. Las empresas tendrán incentivos para internalizar estas imperfecciones y así poder evitar dichos riesgos. Según Paredes (2016) señala “que una empresa puede decidir que es más ventajoso internacionalizarse vía inversión extranjera directa para evitar costos y riesgos, además que es más fácil conocer los gustos de la demanda exterior situándose en el país externo” (p15).

1.4.2 La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero: J.M Keynes (1936)

John M. Keynes introduce en la teoría económica la expresión animal spirits. La usa en su libro de 1936, la Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, para referirse al optimismo espontáneo, cuando no es posible un cálculo racional. Esta noción se vincula con diversas afirmaciones de Keynes, que en general se refieren al hecho de que en ambientes inciertos las decisiones dependen sólo en parte de cálculos racionales, y que por esto se basan en motivos no racionales, o en pasiones.

La noción de razonabilidad que plantea Keynes, además, tiene semejanza con lo que después se denomina racionalidad acotada Y el significado de los animal spirits en el planteó que los ciclos de inversión se relaciona con las expectativas de incumplimiento de pago, que caracterizan la especulación en los mercados financieros y el espíritu de empresa En virtud de esto, dice que aun haciendo a un lado la inestabilidad debida a la especulación, hay otra inestabilidad que resulta de las características de la naturaleza humana que es ignorar el riesgo lo cual conduce a pérdidas por parte de los inversores.

CAPITULO II

2. METODOLOGIA

Los datos necesarios para el desarrollo de la investigación van en series trimestrales y fueron obtenidos del Banco Central del Ecuador (BCE) y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Los datos comprenden el periodo 2002 a 2018. Además, con los datos recogidos se realizaron tablas y gráficos estadísticos para analizar, a la inversión extranjera directa y a cada uno de sus determinantes. Para determinar el comportamiento de la IED en el Ecuador periodo 2002-2018 se analizaron variables que podrían tener un efecto negativo en esta variable.

Según Mogrovejo (2005) las variables más significativas son: el tamaño del mercado, la apertura comercial y el riesgo país. El tamaño medido a través del PIB, la apertura económica calculado por la razón entre la suma de las exportaciones e importaciones en términos FAO, el valor del PIB en términos corrientes relacionado y el riesgo país medido a través del indicador EMBI, autores como Mogrovejo (2005) y Blum (2009) consideran esta variable como una de las más usada por los inversionistas para analizar qué país es su mejor opción para poder invertir.

Además se incluyen variables como: productividad del trabajo calculado entre la razón del PIB real y el número de empleados, y costo laboral medido mediante el salario real. Según el estudio de Corraera et al. (2017) indican que los niveles de actividad económica, salario y productividad se relacionan positivamente con la inversión extranjera directa; estas variables son las de mayor relevancia en este estudio. Esto indica que, los inversionistas siguen una estrategia de búsqueda de mercados y de eficiencia según la teoría de John Dunning.

En la estimación econométrica se utilizó un modelo de vectores autorregresivos (VAR), para establecer la relación entre la IED y las variables que determinan su comportamiento. El modelo de vectores autorregresivos (VAR) fue creado por Christopher A. Sims en 1980, quien da un concepto al término vector como el conjunto de una o más variables, de igual forma fija el término autorregresivo como un rezago de la variable dependiente. Christopher señala que el modelo VAR no debe presentar

distinción entre las variables endógenas y exógenas (Pérez & Trespalacios, 2014). Bustamante (2014) determina que el modelo de vectores autorregresivos pertenece a un modelo de ecuaciones simultáneas donde las variables son explicadas por sus propios rezagos y las demás variables.

Según Trujillo (2010) un modelo VAR corresponde a un conjunto de variables que genera de cada variable endógena una función basada en el pasado de sí misma y de distintas variables endógenas. El modelo de vectores autoregresivos se expresa en términos de su propio pasado acorde a una serie de tiempo y del término de perturbación; la representación matemática de un VAR según este autor es la siguiente:

$$Y_t = f(A_1 y_{t-1}, A_2 y_{t-2}, \dots, \dots, \epsilon_t)$$

Dónde:

Y_t = Valor de la serie en un periodo t

f = Forma de la función

$A_1 \dots A_2$ = Matrices de coeficientes

y_{t-1} = Valor del término en su propio pasado rezagado al período

ϵ_t = Término de perturbación

Siguiendo a Corraera et al. (2017), los cuales utilizaron un modelo VARMA con el propósito de identificar los determinantes de la inversión extranjera directa en Brasil entre periodo 2001 y 2013; se formula el siguiente modelo

$$INED_t = \beta_0 + \beta_1 PIBR_t + \beta_2 APE_t + \beta_3 RGPA_t + \beta_4 PRDT_t + \beta_5 CLAB_t + \mu_t$$

Dónde,

- *INED* = Flujos de inversión extranjera directa expresado en millones de dólares (variable endógena) y obtenida del Banco Central del Ecuador
- *PIBR* = Producto Interno Bruto Real: expresado en millones de dólares y obtenido del BCE.
- *APE* = Apertura económica expresado en términos porcentuales; se calcula mediante la razón entre la suma de las exportaciones e importaciones en términos FAO y el valor del PIB en términos corrientes obtenido del BCE
- *RGPA* = Riesgo país medido en puntos básicos (cada 100 puntos equivalen a 1%) calculado entre la diferencia entre la diferencia de las tasas que pagan los bonos del Tesoro de los Estados Unidos y las que pagan los bonos del respectivo país, obtenido del BCE
- *PRDT* = Productividad del trabajo expresado en términos porcentuales; medido entre la razón del PIB real y el número de empleados y los datos fueron obtenidos del INEC
- *CLAB* = Costo laboral: medido mediante el salario real y los datos también fueron obtenidos del BCE.
- μ_t = Término de perturbación estocástico

Por tanto, en esta investigación se analizaron algunas variables exógenas (PIB, grado de apertura económica, riesgo país, costo laboral y la productividad del trabajo) que podrían tener efecto sobre la inversión extranjera directa (variable endógena). En este estudio se ha llevado a cabo un análisis con frecuencia trimestral desde enero del 2002 hasta diciembre del 2018.

Con respecto al tratamiento de las series para determinar la relación entre la inversión extranjera directa y el riesgo país, el enfoque econométrico comprende la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con el fin de analizar las coherencias de los datos con base a su comportamiento de forma temporal, en concreto, que los resultados no muestren autocorrelación tampoco heterocedasticidad. En ese sentido, que no exista un indicio de que alguna información no haya sido considerada y explicada por las variables en conjunto, de manera que, en primer lugar la metodología

empleada comprende la determinación de la estacionariedad de las series a través del contraste de Levene previo a la estimación por MCO, lo anterior prepondera que las propiedades estadísticas de las series validen el uso del estimador, al incluir el análisis de pruebas estadísticas como el coeficiente de determinación (R^2), el valor de Durbin Watson y el valor de cada uno de los coeficientes del modelo de regresión.

Ahora bien, para el análisis de la interacción entre las variables que permita conocer el comportamiento de una determinada variable de carácter económico en el tiempo, se emplea el test de raíz unitaria (ADF) en las series y los residuos con el objetivo de establecer el orden de integración de las mismas, para posteriormente delimitar una forma de estimación Varma. En estas circunstancias, se aplica un modelo de vectores autorregresivos (VAR) que parte del enfoque de la causalidad donde cada una de las variables son explicadas bajo sus propios rezagos y los otros rezagos de las variables que conforman el modelo de regresión lineal, incluidos sus errores estocásticos y de forma complementaria se estima la causalidad en el sentido de Granger, la función impulso respuesta que se refiere a la respuesta de la variable endógena como respuesta a cambios inesperados de cada una de las demás variables, de igual forma se estima la descomposición de la varianza que mide el porcentaje de fluctuación de cada variable ante cambios inesperados de las variables restantes.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Inversión extranjera directa en el Ecuador

3.1.1 Evolución de la inversión extranjera directa en el periodo de estudio

La inversión extranjera directa ha tenido un comportamiento inestable entre periodo 2002 y 2018, Entre los años 2002-2004, la IED tiene un comportamiento estable con un promedio de 830 millones de dólares debido a que se inició con la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados a cargo de firmmas transnacionales que comenzaron a elaborar proyectos de explotación de campos petrolíferos. En el periodo 2007 la IED registró su nivel más bajo con 194 millones de dólares, un 28% menos de lo que se recibió en el 2006; esta reducción se dio por la declaración de caducidad del contrato con la empresa petrolera Occidental.

En el año 2008 la IED obtuvo su primer puntaje alto con una suma de 1057 millones de dólares, un 445% superior de los que se recibió en el año 2007 “en un aproximado del 80% de este aumento se debe a la inversión en sectores de transporte y comunicaciones, impulsados por las inversiones en Telefónica y América Móvil” (CEPAL, 2008, p.27). En el 2009 la IED se disminuyó un 71% con respecto a 2008, “debido a que la inversión en minas y canteras, que representó el 24% de la IED en 2008 cayó un 104%, registrando un saldo negativo a final de 2009” (CEPAL, 2009, p.40).

En el año 2010 la IED alcanzó los 166 millones de dólares, un 53% menos que en 2009. Este estancamiento se debe al cambio de normativa del sector petrolero, en virtud del cual se primó el papel de la empresa estatal Petroecuador, lo que causó la salida de varias petroleras extranjeras (CEPAL, 2010). Este incremento se debe a la inversión de la empresa alemana de neumáticos Continental, que destinará 104 millones de dólares a una planta de recauchado, y de la cementera suiza Holcim, que expandirá su fábrica con una inversión de 120 millones de dólares (CEPAL, 2011).

En los cuatro siguientes años, la IED tuvo ingresos altos y estables con un valor de 2713 millones de dólares, En el 2015 Ecuador registró un nuevo récord histórico en las entradas de IED, con un valor de 1323 millones de dólares. Este incremento según la

CEPAL (2016) fue producto de fusiones y adquisiciones transfronterizas más importantes en el que se destaca la compra del 64% de la Unión Cementera Nacional (UCEM) por la empresa peruana Cementos Yura, por unos 230 millones de dólares.

Por último en 2018 se produjo la mayor entrada de IED desde los años noventa por el crecimiento de la inversión en sectores extractivos en este año. Después de dos años de niveles bajos, la IED presentó un importante crecimiento del 128% respecto a 2017 y de esta manera alcanzó los 1.410 millones de dólares. Según CEPAL, (2019) “este incremento proviene esencialmente de mayores préstamos entre filiales de empresas pertenecientes al sector extractivo” (p.61).

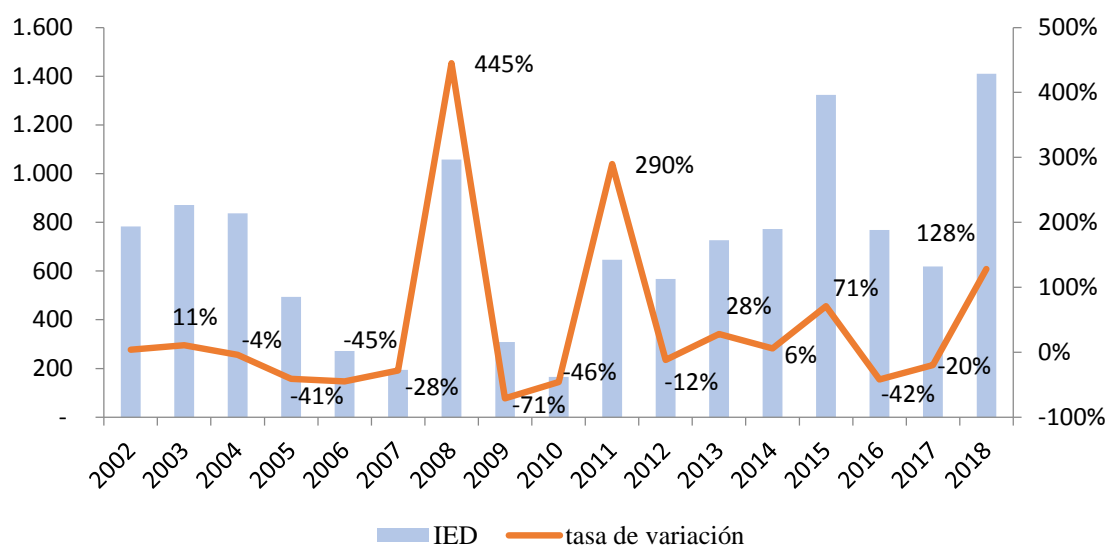
Tabla 1.
Inversión extranjera directa en el Ecuador
Periodo 2002-2018 (Millones de dólares)

Años	IED
2002	783
2003	872
2004	837
2005	493
2006	271
2007	194
2008	1.057
2009	309
2010	166
2011	646
2012	567
2013	727
2014	772
2015	1.323
2016	769
2017	619
2018	1.410

Fuente: Banco Central del Ecuador - Indicadores Económicos 2019
Elaborado por: Autor

Gráfico 1

*Evolución de la Inversión extranjera directa en Ecuador
Periodo 2002-2018(en millones de dólares y porcentaje)*



Fuente: Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2019

Elaborado por: Autor

3.1.2 Inversión extranjera directa por rama de actividad

En el periodo 2002-2018 el total de la IED captada en el Ecuador fue de 11817 millones de dólares. Como se puede apreciar en el gráfico 2, las ramas con mayores flujos de inversión y tasas de crecimiento fueron: explotación de minas y canteras, la industria manufacturera, el sector comercio, servicios prestados a las empresas y el sector agricultura, silvicultura, caza y pesca. La explotación de minas y canteras obtuvo un crecimiento promedio del 53% en el periodo 2002-2018. En el año 2008 obtuvo su mayor tasa de crecimiento, con un 337% debido a que a partir desde este año el precio del crudo se ubicó en promedio en \$93 dólares. En el año 2018 la IED en esta rama fue la más alta con 773 millones de dólares; según la CEPAL (2019) este incremento fue gracias al Proyecto Mirador, que es un proyecto de minería encargado de extraer a gran escala el oro, plata y cobre. La empresa encargada es Ecuacorriente S.A con inversionistas que provienen de China que invirtieron \$2014 millones de dólares en este proyecto.

La industria manufacturera es la segunda rama que atrae gran capital extranjero; esta

rama obtuvo un crecimiento promedio del 26% durante el periodo de estudio. En el año 2008 alcanzó su mayor tasa de crecimiento con un 100% respecto al periodo anterior debido a que al aumento que se dio en el área de carnes y pescados elaborados (CEPAL., 2008) . En el año 2015 alcanzó la mayor cifra registrada hasta el momento con \$263 millones de dólares. CEPAL (2015) manifiesta que este incremento se debe a la presencia de empresas transnacionales en el área automotriz seguida por la fabricación de prendas de vestir y productos textiles

El sector comercio registró un crecimiento promedio del 17% en el periodo de estudio. En el año 2007 registró su mayor tasa de crecimiento con el 185% gracias a políticas e incentivos mediante salvaguardias a las importaciones que se dio en ese año. Los siguientes sectores al ser limitada la información no pudo determinar a fondo sus aportes. Los sectores que registraron mayores tasas de crecimiento son: el sector de servicios prestados a las empresas y el sector agricultura, silvicultura, caza y pesca han alcanzado un crecimiento promedio del 55% y 36%; sin embargo tienen una representación pequeña dentro del total de la IED en el Ecuador

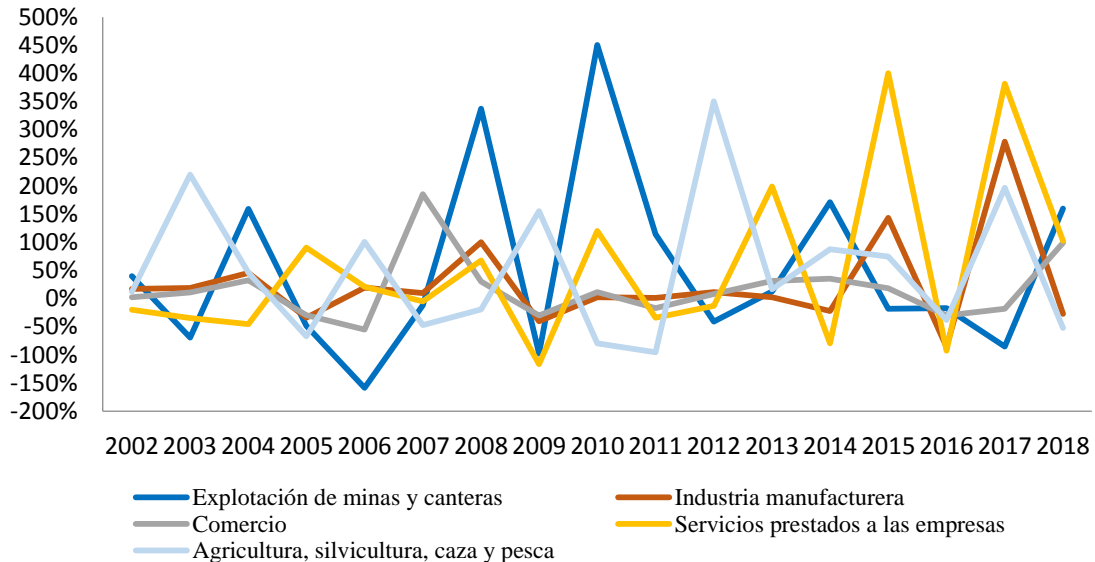
Como se puede observar en el gráfico 3, la mayor participación de inversión, fue para el sector de explotación de minas y canteras con \$4841 millones de dólares que recibió durante el periodo 2002-2018, que representa el 41% del total de la inversión extranjera directa recibida en este periodo. Según Loja y Torres, (2013) este aumento se debe a factores exógenos como los altos precios de los minerales que motivan a las empresas a trasladarse a países abundantes en recursos naturales como es el caso de Ecuador; seguido por la industria manufacturera con un valor de \$2017 millones de dólares que constituye el 17% este aumento se debe porque existe un mayor interés, que por su naturaleza se beneficia gracias a procesos de innovación y transferencia tecnológica que se ofrece a las empresas extranjeras.

El sector comercio captó \$1766 millones de dólares en el periodo de estudio, que reflejan el 15% de participación en el total de la IED recibida, gracias a los beneficios de políticas e incentivos mediante subsidios a materia prima e insumos; el sector de los servicios prestados para las empresas ingresaron \$1386 millones de dólares que representa el 11%; seguido de la inversión en agricultura, silvicultura, caza y pesca obtuvo \$691 millones de dólares que expresa el 6% de la IED total. Las actividades económicas

restantes no recibieron captaciones importantes de IED los cuales son: construcción, transporte almacenamiento y comunicaciones, electricidad, gas y agua, y, servicios comunales, sociales y personales obtuvieron un valor de 1153 millones de dólares que refleja el 10% del total de IED global.

Gráfico 2

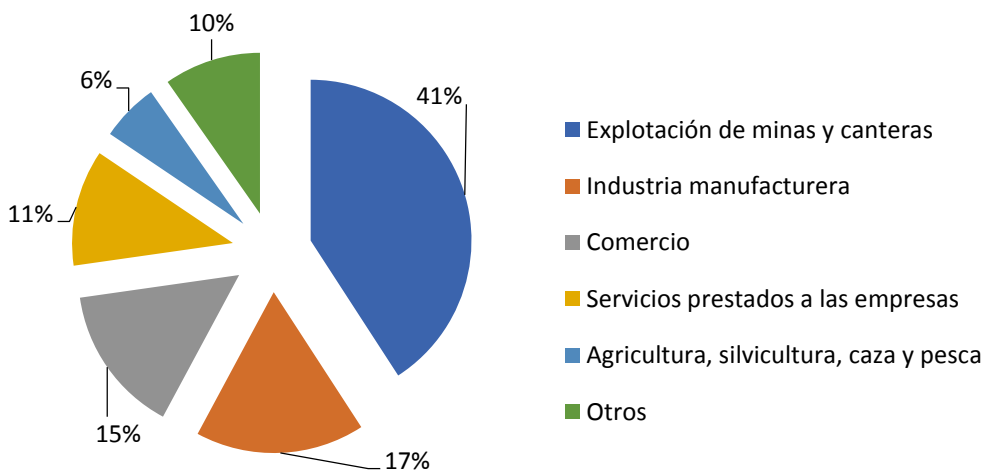
*Tasa de crecimiento de la IED de las principales ramas de actividad
Periodo 2002-2018(en porcentaje)*



Fuente: Banco Central del Ecuador 2019
Elaborado por: Autor

Gráfico 3

*Participación total de la IED por rama de actividad
Periodo 2002-2018(en porcentaje)*



Fuente: Banco Central del Ecuador 2019
Elaborado por: Autor

3.1.3 Inversión extranjera directa por país de origen. Periodo 2002-2018

En este apartado se examina los principales países inversores que inyecta flujos de inversión extranjera directa a Ecuador en el periodo de estudio, ya que, aproximadamente se recibe IED provenientes de 55 países. En este contexto la inversión que proviene de estos 12 países los cuales invirtieron \$8681 millones de dólares en el periodo 2002-2018. Entre los principales países se encuentra México que aporta con 1554 millones de dólares, que representa el 18%, de los cuales el 70% se destinó a transporte, almacenamiento y comunicación, el 20% a la industria manufacturera, y un 10 al sector comercio (BCE, 2015). Canadá aportó con \$1079 millones de dólares, que representó el 12% del total de la inversión, el 60% de sus recursos fueron destinados a la rama de explotación de minas y canteras. Brasil con el 12%, el cual gran parte de su capital fueron destinados a la actividad minera y petrolera. España y Panamá con el 11,3% y 11,3, aproximadamente un 90% se invirtió en los sectores de la industria manufacturera y en el comercio. China con el 10,6% es el mayor inversor en la industria manufacturera invirtiendo 85 millones de dólares en este sector (CEPAL, 2018 p.56). Uruguay, Perú, Italia y Colombia que en conjunto representan el 14% referente a la IED global, realizaron sus inversiones en los sectores de explotación de minas y canteras, y el comercio.

Tabla 2.
Flujos de IED por país de origen
Periodo 2002-2018 (Millones de dólares)

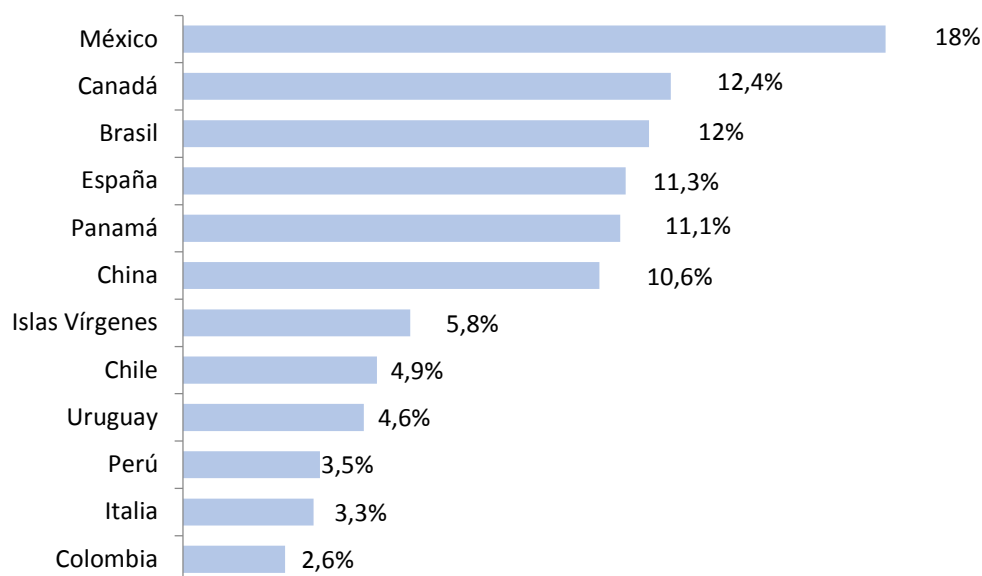
Años	México	Canadá	Brasil	España	Panamá	China	Islas Vírgenes	Chile	Uruguay	Perú	Italia	Colombia
2002	0,05	0,01	18,64	1,20	39,37	15,74	29,91	-18,40	3,58	0,33	8,62	24,00
2003	5,65	18,77	4,89	3,33	85,10	19,69	58,48	64,3	0,99	0,94	0,23	-9,94
2004	-0,17	273,56	188,53	0,63	93,53	-7,68	75,50	29,34	1,28	1,96	0,30	11,77
2005	7,27	29,18	288,06	2,68	76,20	-19,91	44,98	34,58	6,39	8,88	0,04	1,05
2006	42,60	-251,70	369,62	6,87	66,72	11,94	39,23	47,29	14,78	-6,71	0,37	19,88
2007	-40,23	48,52	99,53	85,22	76,55	84,84	41,90	36,26	2,32	2,60	10,83	21,08
2008	312,57	58,39	46,30	190,08	66,49	46,54	36,13	95,11	-37,35	31,73	16,78	20,90
2009	620,96	64,72	2,92	50,91	116,80	56,30	36,27	23,41	-13,22	14,41	0,83	0,29
2010	278,54	104,63	10,10	-16,80	138,72	44,96	-6,06	-52,83	40,12	13,13	10,41	18,78
2011	70,13	252,21	10,03	52,44	32,35	82,13	-7,57	23,78	2,75	7,17	25,12	21,07
2012	83,14	58,99	0,95	49,90	25,21	85,87	50,80	45,01	6,49	12,76	27,41	8,16
2013	91,03	28,36	0,04	68,42	54,50	94,33	4,39	-43,72	115,21	11,73	60,67	-0,26
2014	4,20	229,00	-8,46	63,26	27,57	79,59	15,76	38,73	62,46	6,67	27,19	19,68
2015	1,94	73,69	2,44	66,49	17,61	113,88	57,21	12,64	43,03	173,03	25,21	12,96
2016	8,26	-31,52	3,13	102,25	24,54	58,72	15,77	21,73	0,38	5,23	43,09	25,36
2017	6,70	-75,29	0,33	81,33	21,71	91,77	15,27	12,33	60,86	7,95	19,28	13,24
2018	61,68	197,50	0,07	171,51	4,42	62,62	-5,19	13,45	90,23	11,74	12,66	17,78

Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: Autor

Gráfico 4

Inversión extranjera directa por país de origen: Participación Global
Periodo: 2002-2018 (en porcentaje)



Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: Autor

3.2 Riesgo país

3.2.1 Evolución del riesgo país (EMBI) en Ecuador y en algunos países de América latina en el periodo de estudio

Los inversionistas buscan la forma de rentabilizar su dinero de una forma segura en países de América Latina; para evaluar el riesgo país los inversionistas utilizan el indicador (EMBI). El EMBI, calculado por J.P. Morgan, es la diferencia entre la los bonos emitidos por países emergentes y los bonos del Tesoro de Estados Unidos, estos bonos son considerados como libre de riesgo. Mientras mayor sea el EMBI, mayor riesgo existe que el país de origen no pague las obligaciones de sus bonos (Casallas, 2011). Es por ello, que los inversionistas evalúan la evolución de los niveles actuales del EMBI para destinar sus flujos de capital a los mercados latinoamericanos. Argentina, Venezuela y Ecuador son los países cuyos riesgos son considerablemente altos; mientras que Brasil, Colombia, Perú y México son los países con menor riesgo país en América Latina.

Cómo se puede observar en el gráfico 5, los países con mayor riesgo país son Argentina, Venezuela y Ecuador. El indicador riesgo país de Argentina alcanzó su máximo valor en el año 2001 con 5723pb, debido a la crisis del corralito que consistió en la restricción de la libre disposición de dinero en efectivo de cuentas corrientes y plazos fijos; causando la fuga de depósitos en las entidades bancarias Rosenblatt (2006). En el caso de Venezuela, en el año 2018 el riesgo país superó los 5000pb debido a la crisis política, económica y social que vive el país en la actualidad, además que la deuda en este año ascendió a \$8400 millones de dólares Corrales (2016). En Ecuador el riesgo país alcanzo su valor más alto en el año 2009 con 2210pb las razones fueron las siguientes: La reelección de Rafael Correa y la entrada en vigencia de una nueva constitución.

Como se puede apreciar en el gráfico 6, en el cual se detalla el promedio EMBI de algunos países de América Latina que tienen un mayor riesgo. Este indicador posiciona a Argentina con un promedio de 1661pb y Venezuela con 1429pb, como los países con mayor riesgo para invertir en América Latina. Mientras que Brasil con 379pb, Colombia con 278pb, Perú con 226pb y México con 191pb son los países con el menor riesgo para realizar inversiones. Existen países como Chile, Uruguay y Panamá que tienen un riesgo

país por debajo de los 200pb como es el caso de México. Argentina, con 1661pb es el país con el mayor índice de riesgo país de la región, este índice refleja el pesimismo de los mercados internacionales en lo que respecta a la solvencia del país. Según Zúñiga (2020) el ministerio de economía de Argentina anunció que su economía se encuentra en déficit.

Venezuela alcanzó un promedio durante el periodo 2002-2018 de 1429pb; en un anuncio realizado por el Fondo Monetario Internacional (FMI), calificó como insostenible la deuda pública Venezuela. Al comparar el riesgo país de Ecuador (932pb) con otros países de la región se comprueba que el país tiene una las cifras más altas del EMBI, que en conjunto con Argentina y Venezuela, cuyos riesgos se mantienen entre los 900 y 1500pb; siendo los tres únicos países de la región en superar los 600 puntos. Colombia, Perú y México pueden ser considerados como economías estables ya que mantienen un rango entre los 270 y 190pb.

Tabla 3
Evolución Riesgo país (EMBI) en algunos países de América Latina
Periodo 2002-2018

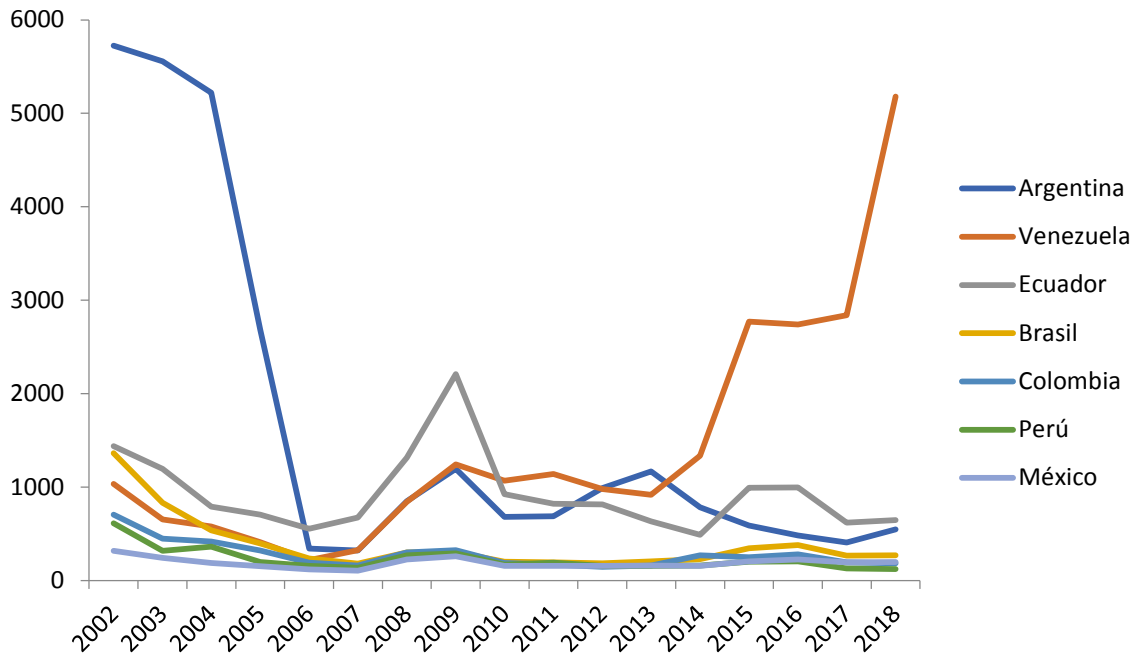
Años	Argentina	Venezuela	Ecuador	Brasil	Colombia	Perú	México
2002	5723	1035	1439	1364	707	613	318
2003	5557	655	1194	833	448	317	244
2004	5222	578	790	539	417	363	190
2005	2686	412	707	398	321	198	155
2006	341	220	556	235	191	159	120
2007	321	325	676	180	161	138	107
2008	851	843	1317	300	303	271	227
2009	1194	1245	2210	306	327	291	262
2010	681	1069	925	203	189	172	156
2011	688	1142	823	194	170	191	159
2012	989	981	814	184	148	157	158
2013	1167	917	634	205	160	157	161
2014	786	1336	490	231	271	160	158
2015	589	2773	994	346	249	202	206
2016	482	2741	997	382	282	204	227
2017	408	2841	622	268	196	131	196
2018	549	5178	649	272	185	123	198

Fuente: Banco Central del Ecuador 2019

Elaborado por: Autor

Gráfico 5

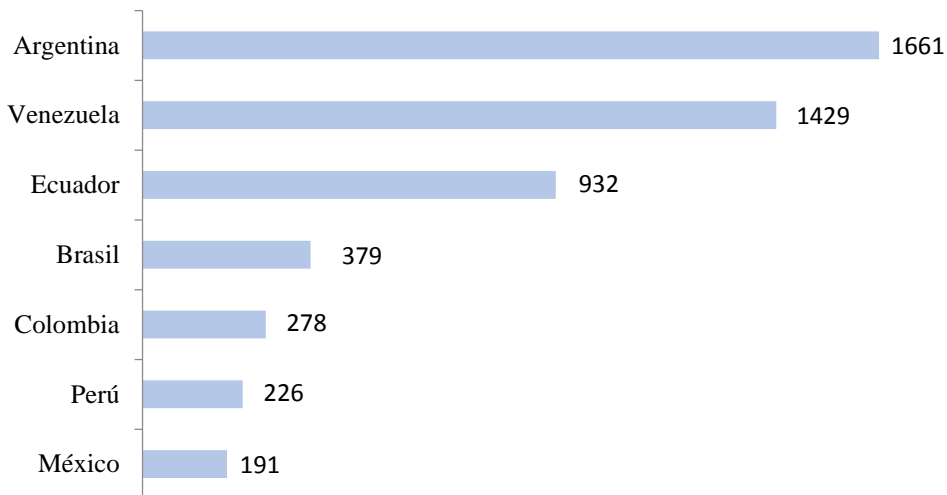
*Evolución del riesgo país en algunos países de América Latina
Periodo: 2002-2018(en puntos básicos).*



Fuente: Banco Central del Ecuador 2019
Elaborado por: Autor

Gráfico 6

*Promedio Riesgo país (EMBI) en algunos países de América Latina
Periodo: 2002-2018 (en puntos básicos).*



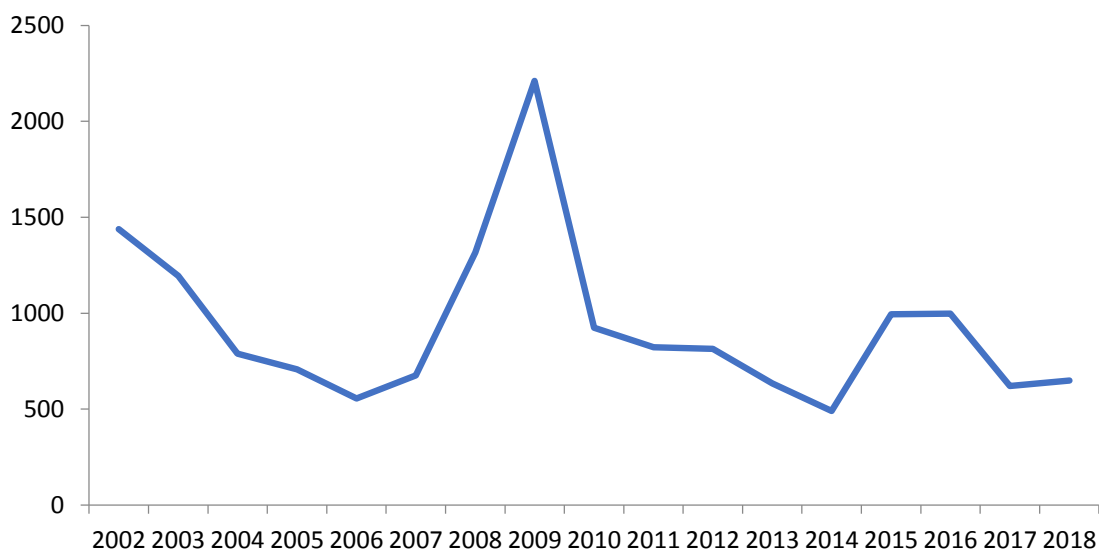
Fuente: Banco Central del Ecuador 2019
Elaborado por: Autor

3.2.2 Evolución del riesgo país (EMBI) en Ecuador

De acuerdo a los datos del BCE, (2019) el riesgo país (RP) ha registrado fluctuaciones volátiles en periodo 2002-2018. El RP obtuvo un promedio de 932pb; sin embargo, hay que tener presente que la puntuación considerada como muy riesgoso por los inversionistas es de 700pb. El año 2002 es el segundo valor más con 1439pb debido principalmente a la dolarización que colocó al país en un grado de incertidumbre muy alto frente a los inversionistas. Durante el periodo 2004-2007 este indicador se mantiene entre 790 y 775pb; sin embargo en el año 2009 alcanza los 2210pb, como consecuencia de la crisis mundial considerada como la cifra más alta durante el periodo de estudio. Para Cardenas y Gutiérrez (2016) este incremento se debe a la caída del precio del barril de petróleo en menos de \$35,00. En el año 2010 el riesgo país se ubica en los 925 puntos como consecuencia del intento de golpe de estado ocurrido el 30 de septiembre. A partir de esto este índice disminuyó considerablemente hasta el 2014 considerado como el valor más bajo en todo el periodo con 490pb. En los años 2015 y 2016 el RP supero los 900pb. Finalmente en los años 2017 y 2018 el RP se ubica por debajo de los 650pb, puntuación considerada como menos riesgosa por los inversionistas.

Gráfico 7

*Evolución del riesgo país (EMBI) en Ecuador
Periodo: 2002-2018, (en puntos básicos)*



Fuente: Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2019
Elaborado por: Autor

3.3 Factores que determinan a la IED

Mogrovejo (2005) en su investigación analizó los principales factores determinantes de la inversión extranjera directa cuyos resultados corroboran que la IED son determinados por el tamaño de mercado (medido por el PIB real), el grado de apertura económica (calculado por la razón entre la suma de las exportaciones e importaciones), el riesgo país y los costos laborales (se incluyen los salarios y la productividad de trabajo).

3.3.1 Producto interno bruto

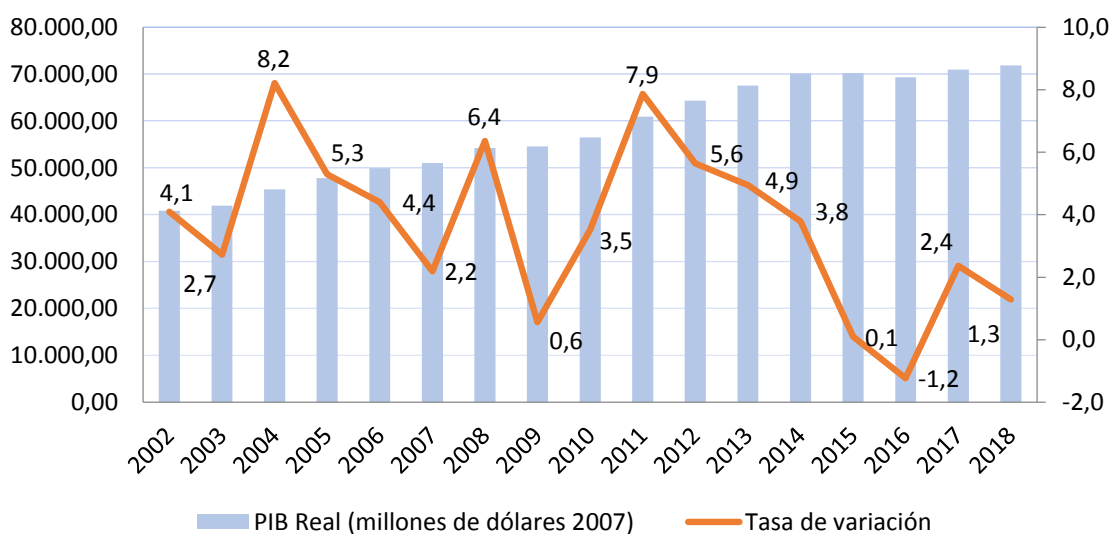
En promedio durante el periodo 2002-2017 el producto interno bruto (PIB) tuvo una tasa de crecimiento del 3,7%. En el año 2004, el PIB obtuvo su mayor crecimiento, con el 8,2% respecto al año 2003, este aumento significativo se debió al incremento del valor al precio del petróleo que alcanzó los \$33,77 por barril. Durante el 2005 al 2008 el PIB mantiene un crecimiento del 6%; sin embargo en el 2009 apenas existe un 0,6% de incremento debido a la crisis del sector inmobiliario en Estados Unidos. En el 2012, Ecuador registró su segunda cifra más alta con un incremento del 7,9% en comparación con el 2011 ya que este año el gobierno emprendió planes para reactivar el sector no petrolero, principalmente con la apertura de nuevos mercados a nivel mundial para colocar sus productos agrícolas. Sin embargo, a partir del 2012 las tasas de crecimiento empiezan a decaer. Según la CEPAL (2016) explica las razones de este decrecimiento: el encarecimiento del dólar, la caída del precio del petróleo, el terremoto del 16 de abril, entre otros factores, que provocaron que la economía ecuatoriana descienda un -1,2% en el año 2016.

Tabla 4
Evolución del PIB real
Periodo 2002-2018

Años	PIB
2002	40.848,99
2003	41.961,26
2004	45.406,71
2005	47.809,32
2006	49.914,62
2007	51.007,78
2008	54.250,41
2009	54.557,73
2010	56.481,06
2011	60.925,06
2012	64.362,43
2013	67.546,13
2014	70.105,36
2015	70.174,68
2016	69.314,07
2017	70.955,69
2018	71.870,52

Fuente: Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2019
Elaborado por: Autor

Gráfico 8
Evolución del producto interno bruto real
Periodo: 2002-2018 (en millones de dólares y en porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2019
Elaborado por: Autor

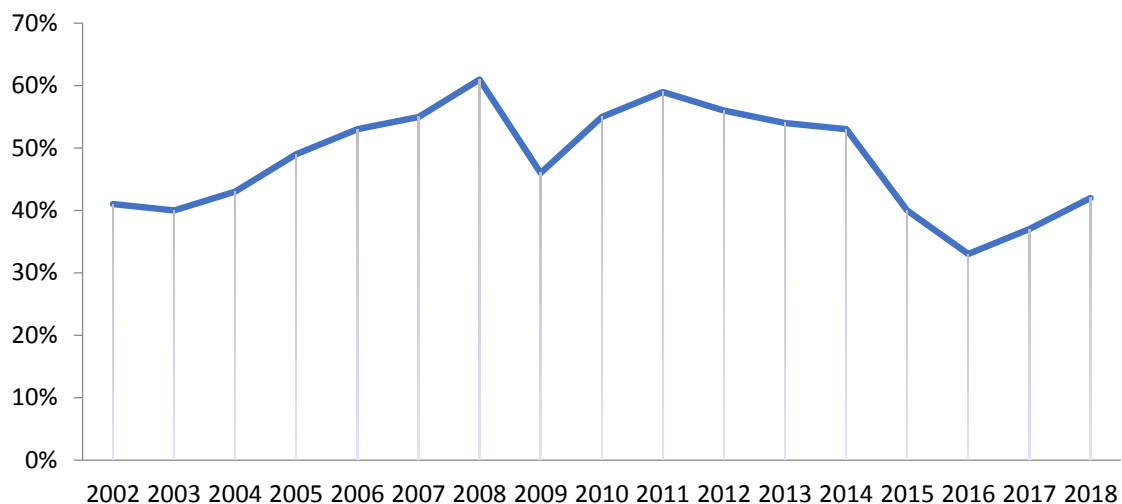
3.3.2 Grado de apertura económica

El grado de apertura económica (GAE) es la capacidad que tiene un país para realizar transacciones con el resto del mundo. Se calcula por la razón entre la suma de las exportaciones e importaciones y el valor del PIB. Durante el periodo analizado 2002-2018 tuvo un valor promedio del 48%. Los datos indican que desde que empezó la dolarización, el grado de apertura económica ha tenido una tendencia al crecimiento hasta el año 2008, siendo el año de mayor apertura económica con el 61%, debido a que las exportaciones obtuvieron la mayor tasa de crecimiento en el periodo analizado. No obstante en el año 2009 el GAE fue del 46% ya que este indicador se vio afectado por la crisis financiera mundial. En los años 2010-2011 el GAE tienden al crecimiento; sin embargo a partir del año 2012 el GAE empieza a decrecer hasta el año 2016 con un GAE del 33% siendo el registro más bajo durante el periodo analizado. Este decrecimiento del GAE se debe a la caída de los precios del petróleo y la apreciación del dólar. Según Cruz, Mendoza y Pico, (2018) señala que a mayor GAE mayor será la inversión extranjera y por ende el crecimiento económico aumentará. Por ello lo que se debe buscar ampliar y diversificar las exportaciones para que exista un incremento en la apertura económica que sea la base de captación de inversión extranjera directa.

Gráfico 9

Variación anual del grado de apertura económica

Periodo: 2002-2018



Fuente: Banco Central del Ecuador- Indicadores Económicos 2019

Elaborado por: Autor

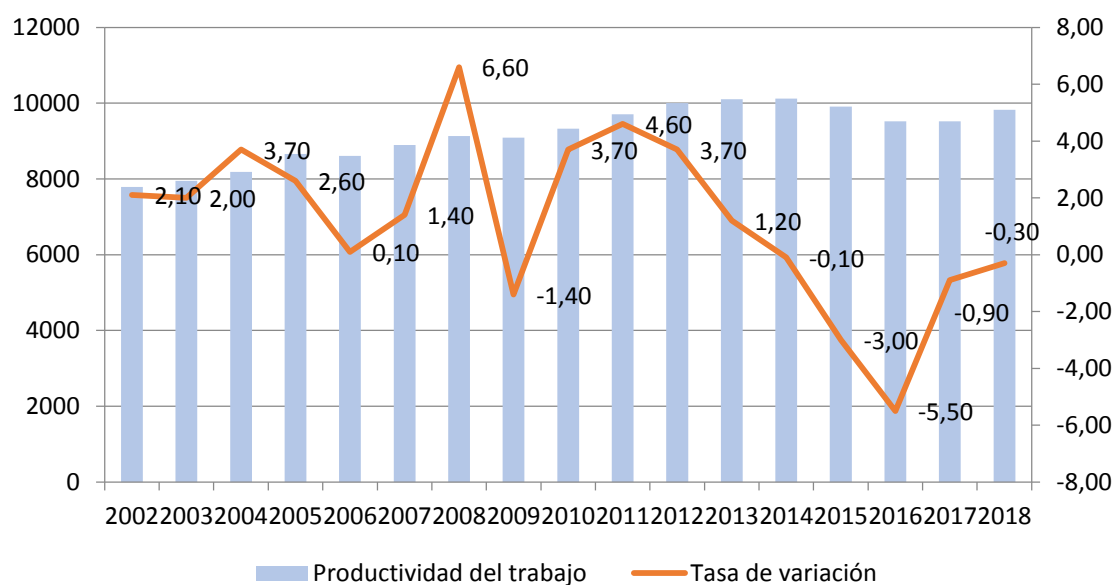
3.3.3 Productividad del trabajo

Según Parkin (2007) la productividad de trabajo “determina cuánto dinero genera cada unidad del trabajo. Se calcula al dividir el PIB real entre las unidades de trabajo agregadas, las cuales pueden medirse en horas, jornadas o cantidad de trabajadores” (p. 227). La productividad del trabajo en el periodo 2002-2018 tuvo una tasa de crecimiento del 1,2%. En los años 2004 y 2008 la tasa de variación tuvo un incremento considerable, debido a que el precio de barril de petróleo aumento, además de un fuerte gasto de gobierno, especialmente en infraestructura. En el año 2009 hubo un descenso del -1,4% causada por la crisis mundial que se produjo en Estados Unidos en aquella época. En siguientes dos años la PT se incrementó en un promedio del 4,5%. A partir del año 2012 las tasas de crecimiento disminuyeron, llegando al -5,5% en el 2016, consecuencia del terremoto del 16 de abril, la caída de los precios del barril de petróleo, entre otros factores, que provocaron que la PT disminuya a esos niveles.

Gráfico 10

Evolución de la productividad del trabajo

Periodo: 2002-2018



Fuente: Banco Central del Ecuador- Indicadores de coyuntura 2019

Elaborado por: Autor

3.3.4 Costo Laboral

Para el INEC (2007) el costo laboral es el gasto que incurre el empleador por el uso del factor trabajo. Para esta institución los sueldos y salarios son los principales componentes del costo laboral, El costo laboral tuvo un promedio de \$254. En el periodo 2002-2018 el costo laboral tiende al crecimiento, hay que tener en cuenta que para medir esta variable se necesita el valor del salario real. En el periodo 2008-2014, el salario real en este periodo tuvo su mayor crecimiento consecuencia de una alta inflación que hubo en esos años. Cabe mencionar que producto de la deflación entre 2015 y 2017 el salario real registró cifras similares, lo que implicó que se mantenga sin variación el poder adquisitivo de las personas. Es decir, muestra el verdadero poder adquisitivo que tienen los individuos ante la variación de los precios dentro de una economía.

Gráfico 11

*Evolución del salario real
Periodo 2002-2018 (en dólares)*



Fuente: Datos obtenidos del Banco Central del Ecuador y del INEC 2019
Elaborado por: Autor

3.4 Estimación del modelo econométrico

El análisis de la interrelación entre las variables parte del enfoque de cointegración propuesta por Engle y Granger, se determina la relación entre la inversión extranjera directa y el riesgo país a través de un modelo de vectores autorregresivos para series de datos temporales, conjuntamente con la estimación de la causalidad en el sentido de Granger, función impulso respuesta y la descomposición de la varianza. Bajo ese contexto, se pretende demostrar como incide el riesgo país en el comportamiento de la inversión extranjera directa en el Ecuador que corresponde a la hipótesis de estudio.

La estimación econométrica engloba variables de carácter macroeconómico e indicadores económicos como el riesgo país (RGPA), grado de apertura económica (APE), inversión extranjera directa (INED), Producto Interno Bruto (PIBR), costo laboral (CLAB) y la productividad del trabajo (PRDT).

3.4.1 Análisis y comportamiento de las series

Tal como se observa en el gráfico de las series en su forma natural (ver anexo 1), las series PRDT, PIBR, y CLAB muestran cierta tendencia al crecimiento, por el contrario, las series INED, RGPA y APE no presentan una tendencia debido a que las variables presentan oscilaciones volátiles. En ese sentido, se aplica el contraste de Levene considerando la siguiente hipótesis para corroborar si las series muestran homogeneidad de varianzas o si es necesario estabilizarlas a través de una transformación logarítmica.

H_0 : Homogeneidad en varianzas

H_1 : No Homogeneidad en varianzas

Tabla 5.
Contraste de Levene

Test de Levene	Probabilidad
Inversión extranjera directa (INED)	0.6175
Riesgo país (RGPA)	0.0015
Apertura económica (APE)	0.8964
Costo laboral (CLAB)	0.0093
PIB real (PIBR)	0.0409

Productividad del trabajo (PRDT)	0.2881
-----------------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

De acuerdo a los resultados expuestos en la tabla 1, la probabilidad del test de Levene de las series INED, APE y PRDT muestran homogeneidad en varianzas, es decir son estacionarias dado que su probabilidad es mayor al 5%, de forma contraria la probabilidad de las series RGPA, CLAB y PIBR es menor al 5% de probabilidad de error, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), en este contexto las series mencionadas no son estacionarias.

Resulta oportuno mencionar que las estimaciones econométricas sobre series no estacionarias suelen arrojar resultados espurios o erróneos, por consiguiente, es necesario aplicar una transformación logarítmica a todas las series con la finalidad que las series presenten estacionariedad, por lo tanto se obtiene la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \text{LOGINED}_t = & \beta_0 + \beta_1 \text{PIBR}_t + \beta_2 \text{LOGAPE}_t + \beta_3 \text{LOGRGPA}_t + \beta_4 \text{LOGPRDT}_t + \\ & \beta_5 \text{LOGCLAB}_t + \mu_t \end{aligned}$$

Posteriormente, se emplea el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para estimar la ecuación anteriormente descrita; los resultados muestran que las variables son significativas al 1%, 5% y 10% de probabilidad de error, bajo ese contexto, se rechaza que el modelo sea no significativo de forma general; es pertinente mencionar que las variables LOGPRDT Y LOGAPE muestran una relación inversa y las variables LOGIBR, LOGRGPA, LOGCLAB presentan una relación directa con respecto a la variable endógena.

Tabla 6.
Regresión lineal múltiple mediante MCO.

Variable dependiente	LOGINED
Variable independiente	Coefficientes
C	-6.6974** (-0.6196)
LOGRGPA	0.0900** (0.8523)
LOGGAPE	-0.0501** (-0.1455)
LOGCLAB	0.3296* (0.6065)
LOGPIBR	-2.3563** (-2.0087)
LOGPRDT	3.0858** (1.7615)
R ²	0.1005
R ² Ajustado	0.0172
Estadístico F	1.2070
Estadístico Durbin-Watson	2.3528
Akaike info criterion	1.4688

Nota: Estadísticos “t” entre paréntesis. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.
Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

La estimación de la regresión multivariante determinó los siguientes resultados:

$$\text{LOGINED}_t = -6,69 + 0,09\text{LOGRGPA}_t - 0,05\text{LOGGAPE}_t + 0,32\text{LOGCLAB}_t - 2,35\text{LOGPIBR}_t + 3,08\text{LOGPRDT}_t + \mu_t$$

De acuerdo a los resultados de la tabla 2, de lo cual se desprende que las series grado de apertura económica y el producto interno bruto sostiene un impacto negativo en la inversión extranjera directa en términos de logaritmo. De esta manera, el aumento de la actividad comercial en relación al PIB causa que la inversión extranjera directa disminuya en un 5% y por efecto del PIBR en 235% aproximadamente.

Respecto al impacto de las series LOGRGPA, LOGCLAB, PRDT mostraron una relación directa y significativa, lo que implica que un aumento en cada uno de sus valores representativos ocasiona un aumento porcentual en la inversión extranjera directa de acuerdo a la estimación por MCO, en el caso del riesgo país un aumento de su unidad base involucra un incremento del 9% en la inversión extranjera directa.

Es importante determinar la presencia de una regresión espuria a través del método de MCO, dado el fuerte componente tendencial de cada una de las series es posible que nos encontremos frente a una regresión inexistente, la condición para determinar la presencia de una regresión falsa se sustenta en que el valor de R^2 debe ser menor al de Durbin Watson, los resultados indican que el coeficiente de correlación $R^2 = 0.1033$ es menor al valor del estadístico de Durbin-Watson = 1.9113, por lo tanto, no existe una regresión espuria en la estimación.

3.4.2 Prueba de raíz unitaria

Ahora bien, la naturaleza económica de las series temporales suelen presentar cierta volatilidad por efecto de shocks externos, a fin de determinar la estacionariedad de las series se empleará el Test de Dickey Fuller Aumentado (ADF), por lo tanto, se considera las siguientes hipótesis:

H_0 : Presenta raíz unitaria

H_1 : No Presenta raíz unitaria

Si, $ADFProb > 5\% \rightarrow$ No Rechazo H_0

Si, $ADFProb < 5\% \rightarrow$ Rechazo H_0

Del mismo modo, es fundamental determinar la presencia de autocorrelación en las series a través del estadístico de Durbin Watson el cual debe encontrarse dentro del rango 1,85 – 2,15; los resultados indican que los residuales del contraste ADF en cada una de las series no muestran autocorrelación. Por otra parte, con respecto a las propiedades de estacionariedad de las series, con base en el análisis del Test de raíz unitaria-ADF se determinó que las series LOGINED, LOGRGPA muestran una probabilidad menor al nivel de significancia del 5%, es evidencia en contra de la hipótesis nula, bajo ese contexto son estacionarias en sus niveles $I(0)$.

Por el contrario, las series LOGGAPE, LOGPRD, LOGPIBR, LOGCLAB presentan una probabilidad del estadístico Dickey Fuller Aumentado (ADF) mayor al nivel de significancia del 5% de modo que es evidencia a favor de la hipótesis nula (H_0), en suma no son estacionarias y muestran al menos una raíz unitaria; en consecuencia se procede

a estimar el Test ADF en primeras diferencias a las series mencionadas anteriormente.

Tabla 7.

Test de raíz unitaria-ADF en sus niveles.

Variable	ADF calculado	Valor Crítico 5%	DW	ADF	Retardos	Diagnóstico
				Prob.		
LOGINED	-7.1606	-2.9055	1.9634	0.0000	1	I(0)
LOGRGPA	-3.9037	-2.9062	1.9852	0.0034	1	I(0)
LOGGAPE	-1.7802	-2.9092	1.9087	0.3868	5	I(1)
LOGPRDT	1.1007	-2.9062	1.9638	0.9972	1	I(1)
LOGCLAB	-2.4653	-2.9084	1.9981	0.1287	4	I(1)
LOGPIBR	-1.7605	-2.9062	2.0183	0.3966	1	I(1)

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

Como se puede observar en la tabla 4, las series *LOGGAPE*, *LOGPRD*, *LOGPIBR*, *LOGCLAB* en primeras diferencias son estacionarias de orden I(1) y no presentan autocorrelación, puesto que, su probabilidad es menor al nivel de significancia del 5% es evidencia en contra de la hipótesis nula (H_0) y el valor de DW se encuentra dentro del rango establecido.

Tabla 8.

Test de raíz unitaria-ADF en primera diferencia.

Variable	ADF calculado	Valor Crítico 5%	DW	ADF	Retardos	Diagnóstico
				Prob.		
LOGGAPE	-4.0241	-2.9092	1.9343	0.0024	4	I(0)
LOGPRDT	-9.5800	-2.9062	1.9376	0.0000	1	I(0)
LOGCLAB	-6.8394	-2.9084	1.9213	0.0000	4	I(0)
LOGPIBR	-5.4936	-2.9062	2.0391	0.0000	1	I(0)

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

Por consiguiente, de acuerdo al diferente orden de integración de las series I(1) y I(0), en cuanto, las series LOGINED y LOGRGPA muestran estacionariedad en sus niveles y las series restantes son estacionarias en primeras diferencias, se determina que el modelo a aplicar es un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), puesto que, desde el punto de vista de Engle y Granger (como se cito en Guisán, 2002) las variables integradas de diferente orden no muestran cointegración, por lo tanto, no existe relación de equilibrio en el largo plazo.

. Desde la perspectiva econométrica, los modelos de Vectores Autorregresivos

analizan la dinámica en las series temporales e interrelación entre las variables, en la que cada una de las variables es explicada bajo sus propios rezagos y del resto de variables que conforman un sistema de ecuaciones simultáneas.

3.4.3 Modelo de Vectores Autorregresivos

Ciertamente, en la estimación de un modelo VAR todas las variables son consideradas como endógenas, no obstante, la única información que se incorpora corresponde al número óptimo de rezagos a fin de introducir toda la información implícita en los residuos. Tal como se muestra en la tabla 5, con 7 rezagos el modelo VAR incluye toda la información necesaria de los residuos para su correcta estimación

Tabla 9.

Determinación del número óptimo de rezagos.

Rezagos	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	18.954	NA	0.0000	-0.424	-0.217	-0.343
1	370.326	622.102	0.0000	-10.764	-9.311	-10.195
2	506.488	214.286	0.0000	-14.048	-11.349*	-12.990
3	565.243	80.909	0.0000	-14.794	-10.849	-13.248
4	638.691	86.692	0.0000	-16.022	-10.832	-13.988
5	683.579	44.152	0.0000	-16.314	-9.877	-13.791
6	732.763	38.702	0.0000	-16.746	-9.064	-13.735
7	824.051	53.874*	0.0000*	-18.559*	-9.631	-15.060*

* Indica el orden de rezago seleccionado por el criterio

Nota: Logl hace referencia al estadístico de máxima verosimilitud, LR la razón de verosimilitud, FPE predicción en cuanto a errores, los estadísticos AIC, SC y HQ se refieren con la especificación de la bondad de ajuste del modelo.

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

3.4.4 Causalidad en el sentido de Granger

La causalidad en el sentido de Granger, en el caso de las series temporales se refiere a la noción estadística de causalidad, puesto que, la correlación entre las variables de estudio no siempre implica causalidad. Por lo tanto, Granger (1969) basa su idea en que si una “variable (Y) es causada por (X) y si (X) contribuye a la estimación de (Y)”. En ese sentido, se formula la siguientes hipótesis:

H_0 : No existe causalidad en el sentido de Granger

H_1 : Existe causalidad en el sentido de Granger

Cuando la prob. > al 5%; No rechazo H_0

Cuando la prob. < al 5%; rechazo H_0

Como se puede observar en la tabla 6, con base en las hipótesis establecidas las series LOGRGPA, LOGPIBR si causan en el sentido de Granger a la inversión extranjera directa pero en sentido unidireccional, dado que su probabilidad es menor al valor de significancia del 5% evidencia en contra de la hipótesis nula (H_0), en esa misma línea las variables LOGGAPE y LOGCLAB y LOGPRDT no causan en el sentido de Granger la LOGINED, puesto que, su probabilidad es mayor al 5%

Además, conforme a otros resultados (ver anexo 3) la inversión extranjera directa, riesgo país y el grado de apertura económica si causan en el sentido de Granger al costo laboral en sentido unidireccional, a excepción de la productiva del trabajo que muestra una causalidad en el sentido de Granger en el sentido bidireccional con el costo laboral. De la misma manera el LOGRGPA, LOGPIBR, LOGCLAB, LOGINED y LOGPRDT si causan en el sentido de Granger a la productividad del trabajo de manera unidireccional. Así mismo como el riesgo país si causa en el sentido de Granger al grado de apertura económica.

Tabla 10.
Prueba de causalidad de Granger.

Excluidos	Variable dependiente: LOGINED		
	Chi Cuadrado	gl	Prob.
LOGRGPA	16.1550	7	0.0237
LOGGAPE	8.8755	7	0.2617
LOGCLAB	8.4820	7	0.2920
LOGPIBR	14.8341	7	0.0382
LOGPRDT	12.9263	7	0.0739

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

3.4.5 Función impulso respuesta (FIR)

Desde el punto de vista de (Trujillo, 2010) la función impulso respuesta (FIR) describe la respuesta de la variable endógena ante shocks derivados por la cambios en la innovación y por la parte estructural sobre sí misma y de las demás variables que conforman el modelo VAR , con base en el tamaño de su desviación estándar durante un periodo determinado de tiempo, donde cada una de la respuesta de la variable endógena

depende del tiempo en el que se produjo el shock.

Consecuentemente, se analiza la interacción entre las variables de estudio para identificar su comportamiento en los periodos subsiguientes al periodo de estudio determinado que corresponde a diez trimestres. Con referencia en lo anterior, ante un shock del grado de apertura económica la inversión extranjera directa responde de forma negativa en el corto plazo con una tendencia lineal, posteriormente a mediano plazo muestra una tendencia al crecimiento no muy pronunciada, a pesar de aquello en el largo plazo empieza decrecer de forma progresiva.

Con respecto a un shock del costo laboral la inversión extranjera directa, de forma general muestra un comportamiento volátil, puesto que, decrece de forma muy pronunciada durante el corto plazo llegando incluso a ser negativa, sin embargo, a mediano plazo sostiene una tendencia al crecimiento seguido de un constante decrecimiento, y en el largo plazo se evidencia una tendencia al alza que es significativamente menor a las sucedidas en el mediano plazo. Este análisis se lo complementa con la descomposición de la varianza.

Así mismo la inversión extranjera directa sostiene un comportamiento lineal con tendencia a decrecer durante el corto plazo, mientras que a mediano plazo muestra oscilaciones no muy pronunciadas con tendencia al crecimiento y decrecimiento, en cambio en el largo plazo muestra un decrecimiento gradual ante cambios en el PIB real. Por otra parte, ante un shock de la productividad del trabajo la inversión extranjera directa responde de manera positiva en el corto plazo, en cambio, a mediano plazo sostiene una tendencia al decrecimiento que incluye un aumento inicial seguido de un descenso gradual de manera sucesiva y en el largo plazo muestra una tendencia al decrecimiento de forma cíclica.

Consecuentemente, un shock del riesgo país ocasiona que la inversión extranjera directa muestre una tendencia al decrecimiento en el corto plazo incluso llegando a ser negativa hasta el mediano plazo, no obstante, en el largo plazo muestra una tendencia al crecimiento de forma gradual (ver anexo 3).

3.4.6 Descomposición de la varianza

La descomposición de la varianza se interpreta como el porcentaje que fluctúa la variable dependiente ante cambios o shock en el resto de las variables durante un periodo determinado. Tal como se muestra en la tabla 7, un shock del riesgo país contribuirá en el corto plazo a la fluctuación de la inversión extranjera directa (LOGINED) en 3.41%, a mediano plazo el valor se incrementa en 4.47%, de igual forma en el largo plazo contribuye 14.78%.

En esa misma línea, un shock del grado de apertura económica contribuirá en el comportamiento de la LOGINED en 0.24% en el corto plazo, 3.42% a mediano plazo incremento poco considerable y a largo plazo contribuye en 18,47%. Consecuentemente, un shock de la productividad del trabajo no contribuye a la fluctuación de la inversión extranjera directa en el corto plazo, pero a mediano plazo responde de forma positiva en 2.42% y en el largo plazo 4.91%.

De igual forma, un shock del costo laboral contribuye en 3.61% en el corto plazo, a mediano plazo 3.41%, pero en el largo plazo contribuye en 5.33% a la fluctuación de la inversión extranjera directa valores que muestran un crecimiento progresivo. Así mismo, un shock del PIB real contribuirá en el corto plazo en 0.05% a la fluctuación de la inversión extranjera directa en términos relativos, a mediano plazo en 1.80% que es un valor poco representativo y a largo plazo contribuye en 6.98%.

Tabla 11.
Descomposición de la varianza.

Descomposición de varianza de LOGINED:						
Periodo	LOGINED	LOGRGPA	LOGAPE	LOGCLAB	LOGPIBR	LOGPRDT
2	92.6653	3.4126	0.2497	3.6142	0.0553	0.0025
4	82.2272	4.4734	3.4258	3.4168	1.8085	2.4228
10	49.5080	14.7830	18.4726	5.3364	6.9832	4.9165

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos del modelo econométrico, existe una correlación directa y significativa entre la inversión extranjera y el riesgo país, los resultados encontrados concuerdan con lo expuesto en trabajos realizados por Rodríguez, (2015) y Vijayakumar, Abdul, & Tondkar, (2009), bien es cierto que, la teoría tradicional se sustenta que a mayor riesgo existirán menores flujos de inversión extranjera directa, ahora bien, de conformidad a la teoría expuesta por Dunning, (1977) conocida como el paradigma ecléctico de la producción internacional para el caso de Ecuador la relación directa se sustenta con base en el comportamiento de diversos agregados macroeconómicos como el grado de apertura económica, costo laboral, productividad del trabajo y el crecimiento económico las cuales actúan como variables de control dentro de la estimación econométrica, son significativas aunque no muestren el signo esperado.

Posteriormente, el análisis de la función impulso respuesta determina que un cambio del riesgo país la inversión extranjera directa durante el corto plazo disminuye pero a largo plazo aumenta, los resultados validan la teoría del paradigma ecléctico de la producción internacional, la particularidad radica en que los inversionistas no solo consideran el nivel de riesgo país sino un conjunto de factores económicos, financieros, sociales y políticos considerados de carácter exógeno entre los cuales se encuentran la política fiscal, contexto político, seguridad jurídica, reformas financieras y monetarias, economía de mercado basado en la explotación del capital natural que sostienen una alta influencia en las decisiones de los inversionistas con el objetivo minimizar el riesgo de pérdidas en sus activos. Autores como Meldrum (2000) y Iranzo (2008) sugieren que el contexto político influye principalmente en las decisiones de los inversionistas o el país inversor de acuerdo a las restricciones de transferencia de capitales, limitaciones a la convertibilidad de activos, nacionalización de las empresas y a la expropiación en la titularidad activos.

En ese sentido, los inversionistas consideran al riesgo país como la posibilidad de pérdida en el valor de sus activos por efecto colateral de su desempeño económico actual y esperado, calificaciones crediticias y los riesgos de perdidas derivados de la

política económica del país, en síntesis, los inversionistas analizan los riesgos implícitos del proyecto y los riesgos con el país donde se efectúa la inversión. Con base en el análisis de la causalidad en el sentido de Granger, el riesgo país explica el comportamiento de la inversión extranjera directa, no obstante un aumento o disminución del riesgo país no garantiza que el país se vea afectado por la disminución o el aumento de flujos de inversión; Cárdenas y Behr (2016) sugieren que el riesgo país actúa como un factor de amplio análisis en la decisiones de inversión, pero no como un limitante a la inversión extranjera directa.

Profundizando en lo anterior, de acuerdo a las ventajas de propiedad, internacionalización y localización que explican el método por el cual la inversión extranjera directa aumenta o disminuye, para el caso de Ecuador se establecieron varios instrumentos, reformas y normativas que impulsaron el dinamismo de la inversión extranjera directa que incluía políticas estabilizadoras y de ajuste que permitían la apertura de flujos de capital internacional por parte de exportadores, importadores y Banqueros.

El comportamiento de los flujos de inversión extranjera directa en el Ecuador es muy volátil, generalmente muestra una tendencia a crecer de forma poco pronunciada dicho en otros términos el país percibe el ingreso de ingresos de capitales pero continua rezagada, con base en datos del BCE (2019) los flujos de inversión aumentaron significativamente durante los años 2008, 2015 y 2018; entre las más representativas se encuentran la inversión extranjera directa destinada a la explotación de minas y canteras, industria manufacturera, construcción y el comercio. Ciertamente la contrariedad del dinamismo de los flujos de inversión no es reciente, la política económica de Gobierno altamente crítica al sector privado impulso el establecimiento del impuesto a la salida de divisas (ISD), anticipo del impuesto a la renta (AIR) y por último el establecimiento de salvaguardias.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La inversión extranjera directa en el Ecuador ha tenido un comportamiento inestable en el periodo 2002-2018; los principales objetivos de inversión a los que se inyectaron grandes flujos de capital fueron: explotaciones petroleras y mineras, la industria manufacturera y el sector comercio. Estos sectores fueron los más importantes en captar IED constituyendo el 42%, 17% y 15% del total de inversión extranjera directa recibida. Entre los principales países que inyectan capital a estas tres ramas de actividad son: México, Canadá y Brasil los cuales inyectaron grandes flujos de capital a las ramas que en conjunto invirtieron \$3634 millones de dólares representando el 42% del total de la inversión recibida. La fecha crítica para el Ecuador fue el año 2010 en el que se registró el nivel más bajo de inversión debido al cambio de normativa del sector petrolero que ocasionó la salida de varias petroleras. Por otra parte en el año 2018 se registró una cifra récord de IED debido al crecimiento de la inversión en sectores extractivos.
- El riesgo país tuvo fluctuaciones volátiles en el periodo 2002-2018. En el año 2009 este indicador alcanzó la cifra de mayor puntuación con 2210pb por razones como: la situación política que se vio afectado por la entrada de una nueva constitución y la reelección a la presidencia por parte de Rafael Correa lo cual generó incertidumbre en la población como a los inversores, además de la caída del barril del petróleo a menos de 33 dólares. Por el contrario en el año 2014 este indicador obtuvo 490pb, una puntuación favorable debido a que el Estado implementó políticas especialmente para reducir este indicador como: reformas laborales y reformas financieras.
- En conformidad a los resultados del modelo econométrico, a través del método de mínimos cuadrados ordinarios se determina la existencia de una relación directa entre la inversión extranjera directa y el riesgo país, el análisis del Test de Dickey Fuller Aumentado (ADF) demostró que las series muestran

estacionariedad en niveles $I(0)$ y en primeras diferencias $I(1)$ estos resultados sugieren, en síntesis, la aplicación de un modelo de vectores Autorregresivos (VAR); las variables macroeconómicas como el riesgo país, grado de apertura económica, costo laboral, PIB y la productividad del trabajo muestran un efecto significativo en el ingreso de inversión extranjera directa, la evidencia surgida de esta investigación indica que existe una causalidad en el sentido de Granger entre el riesgo país y la inversión extranjera directa de forma unidireccional; es decir, que la inversión extranjera directa no causa al riesgo país.

RECOMENDACIONES

- Para una mayor atracción de IED en el Ecuador el gobierno deberá mantener una estabilidad política además de incentivar a los inversores mediante políticas fiscales tales como incentivos tributarios, subsidios, inversión pública, etc. Además el gobierno debe desarrollar mecanismos que le permitan diversificar los distintos sectores económicos que reciben inversión extranjera. De tal forma que los niveles de IED no dependa de un solo sector, sino de diferentes actividades económicas. Además realizar una reforma tributaria donde no se restrinja la IED, por ejemplo la eliminación del impuesto a la salida de divisas para que el inversionista se sienta seguro que puede repatriar sus flujos, que a mediano plazo se convertirá en mayores flujos de inversión.
- Para que el riesgo país se encamine a una situación positiva en el Ecuador, el gobierno debe mantener un crecimiento adecuado del producto interno bruto. Asimismo el gobierno debe tener cuidado con el nivel de precios, es decir que los niveles de inflación sean estables y no estén muy altos, Por último que el gobierno tengan un control sobre su nivel de deuda.
- Se recomienda que para investigaciones futuras, se añadan nuevas variables que determinen a la IED como: el grado de ahorro interno, imposiciones arancelarias o alguna otra variable que explique de mejor manera el comportamiento de la inversión extranjera directa.

BIBLIOGRAFIA

- A. Acosta, D. Gorfinkiel, & E. G. (2005). *El otro riesgo país* (segunda edición). Quito: ABYA YALA.
- Akpan, U. S., & Isihak, S. R. (2014). Determinants of Foreign Direct Investment in Fast-Growing Economies: A Study of BRICS and MINT. *SSRN Electronic Journal*, 4(12), 1–21.
- Al Eitan Ghaith N. (2012). A Dynamic Model for determining Inward Foreign Direct Investment in Jordan. *Semantic Scholar*, 10(4), 4–36.
- BCE. (2015). *Estadísticas macroeconómicas*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/156-preguntas-frecuentes-banco-central-del-ecuador>
- BCE. (2019). Inversión extranjera directa. Periodo 2002-2018. Recuperado de Boletín Trimestral de la Balanza de Pagos del Ecuador website: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/boletin68/indice.htm>
- Bernaola, A. (2010). *Guía de promoción de inversiones descentralizadas* (3era Edici). Lima: PROINVERSION.
- Blum, J. E. (2009). Riesgo País Ecuador : Principales Determinantes y su incidencia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8(2), 56–134.
- Bustamante, R. (2014). *Vectores Autoregresivos (VAR)*. Perú: Universidad Nacional de San Marcos Recuperado de http://economia.unmsm.edu.pe/data/apu_cla/Apuntes_de_Clase_OBG_Nro6_Bustaman%0Ate.pdf
- Cardenas, S., & Gutiérrez, J. (2016). La inversión extranjera y el riesgo país en el ecuador, periodo 2007-2013. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 8(15), 6–22.

- Casallas, J. (2011). *El indicador riesgo país EMBI (EMERGING MARKETS BOND INDEX)*. Colombia: Universidad de la Salle.
- Castro, C. (2018). *Impacto del riesgo país en la inversión extranjera directa en el Ecuador en el período 2005-2015*. Azuay: Universidad del Azuay. Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/54/1/08495.pdf>
- CEPAL. (2008). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2008*. Santiago de Chile: LC/G.2406-P.
- CEPAL. (2009). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2009*. Santiago de Chile (LC/L3151-P).
- CEPAL. (2010). *La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe 2010*. Santiago de Chile : LC/G.2494-P.
- CEPAL. (2011). *Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe 2011*. Santiago de Chile:LC/G.2538-P.
- CEPAL. (2015). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2015*. Santiago de Chile:LC/G.2641-P.
- CEPAL. (2016). *La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe 2016*. Santiago de Chile: LC/G.2680-P.
- CEPAL. (2018). *La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe 2018*. Santiago de Chile:LC/PUB.2018/13-P.
- CEPAL. (2019). *La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe 2019*. Santiago de Chile: LC/PUB.2019/16-P.
- Corrales, J. (2016). ¿Cómo explicar la crisis económica en Venezuela? *Tribuna: Revista de Asuntos Públicos*, 14(5), 30–34.
- Correra, E. M., Dias, J. A., & Triches, D. (2017). Los determinantes de la inversión extranjera directa en el Brasil: Análisis empírico del período 2001-2013. *Cepal*

Review, (121), 185–189.

Cruz, M., Mendoza, A., & Pico, B. (2018). Inversión extranjera directa, apertura económica y crecimiento económico en América Latina. *Financial Analysts Journal*, 64(1), 81.

Darcy, F., & Mongrut, S. (2005). Riesgo País Y Riesgo Soberano: Concepto y Medición. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 4(4), 347–367.

De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía. teorías y política* (primera edición). Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789//TESIS.pdf>

Dunning, J. H., & Lundan, S. (2008). Institutions and the OLI paradigm of the multinational enterprise. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(4), 573–593.

Dunning, John H. (1977). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 8–31.

Flora, P., & Agrawal, G. (2014). Indian Journal of Economics and Development. A Review. *Indian Journal of Economics and Development: A Review.*, 2(4), 63–83.

Gibbons, T. (2013). Analysis of country risk – The role of risk assessors. *ELK ASIA*, 4(2), 1–27.

Gitman, L., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversión* (décima edición); Arizona: Addison-Wesley.

Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Crossspectral. *The Econometric Society*, 37(3), 424-438.

Guadalupe Mántey, & Rosas, E. (2014). EMBI spreads: sentimiento del mercado y fundamentos económicos. *Revistas UNAM*, 73(290), 25–50.

Guisan, M. C. (2002). Causalidad y cointegración en modelos econométricos: Aplicaciones a los países de la OCDE y limitaciones de los tests de cointegración. *Working Paper Series Economic Development*(61).

- Holton, G. (2004). Defining Risk. *Financial Analysts Journal*, 60(6), 218–219.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2007). El costo laboral en los establecimientos económicos. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Costo_Laboral_2007.pdf
- Iranzo, S. (2008). Delving into Country Risk. *The Journal of Applied Economic Research*, 35(10), 20–37.
- Keynes, J. . (1936). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. En *Sección de obras de economía*. Mexico: Fondo de cultura económica.
- Loja, L., & Torres, O. (2013). *La inversión extranjera directa en el Ecuador durante el periodo 1979-2011: análisis de su incidencia en el crecimiento económico*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Meldrum, D. (2000). Country risk and foreign direct investment. *The journal of the National Association for Business Economist*, 35(1), 33–40.
- Mogrovejo, J. (2005). Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica. *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional- AEEADE.*, 5(2), 51–82.
- Montilla, F. (2007). Riesgo País. Recuperado de Zona Económica website: <https://www.zonaeconomica.com/riesgo-pais>
- Paredes, D. (2016). *Influencia del riesgo país en la inversión directa de empresas extranjeras en las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna en el periodo 2014-2015*”. Perú: Universidad Privada TACNA.
- Parkin, M. (2007). *Macroeconomía* (séptima edición). México: Pearson Educación.
- Pérez, M., & Trespacios, C. (2014). Simulación modelo VAR IPPIPC. *Cuadernos de Administración*, 30(3), 84–93.

- Rafat, M., & Farahani, M. (2019). The Country Risks and Foreign Direct Investment (FDI). *Iranian Economic Review*, 23(1), 235–260.
- Rodríguez, N. D. (2015). Los riesgos políticos en la inversión extranjera directa: El componente económico en el riesgo de violencia política. *Revista de Economía Mundial*, 201(39), 21–44.
- Ronderos, C. (2010). Inversión Extranjera Directa: Determinantes y su contribución a la competitividad: Estudio del caso colombiano. *Revista Civilizar de Empresa y Economía*, 1(2), 126.
- Rosenblatt, F. (2006). El dispar desenlace de la crisis económica en Argentina y Uruguay (2001-2002): una explicación desde la teoría de las prospectivas. *Scielo*, 26(97–119).
- Salgado, G. (2015). *Determinantes macroeconómicos del crédito en el sistema financiero del Ecuador 2005 – 2014*. Recuperado de [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9978/Disertación Santiago Salgado - Determinantes macroeconómicos del crédito en el sistema financiero.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9978/Disertación_Santiago_Salgado_-_Determinantes_maconomicos_del_credito_en_el_sistema_financiero.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Suárez, S. J. L., & Ávila, J. A. F. (2018). El riesgo país para Colombia : interpretación e implicaciones para la economía y la inversión. *Revista Finanzas y Política Económica*, 10(1), 153–171.
- Trujillo, G. H. (2010). Analyses to the methodological econometric vector autoregressive. *Scientia*, 2(2), 103-108.
- Ullah, A. (2017). Exploring the Causal link between Country Risk and Foreign Direct Investment Inflows : Evidence from Pakistan. *Global Management Journal for Academic*, 3(12), 10–19.
- Valderrama, L., & Castillo, O. (2009). El índice riesgo-país como determinante de la inversión extranjera directa: el caso de México y China. *Eseconomía*, 4(21), 83–103.

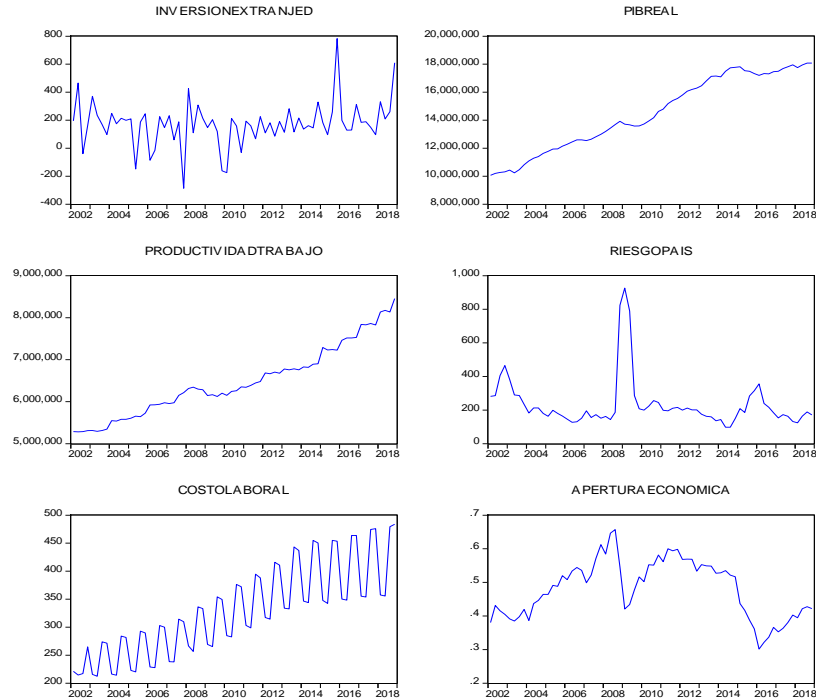
Vijayakumar, J., Abdul, A., & Tondkar, R. (2009). La inversión extranjera directa y Evaluación de Riesgo País: una investigación empírica. *Revistas de Ciencias Económicas*, 17(3), 181–203.

Zúñiga, J. (2020). Riesgo país en América Latina. *American Journal of Political Science*, 2(12).

ANEXOS

Anexo N° 1.

Series en su forma natural



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10

Anexo N° 2.

Modelo de vectores Autorregresivos (VAR).

	LOGINED	LOGRGP	LOGGAPE	LOGCLAB	LOGPIBR	LOGPRDT
LOGINED(-1)	-0.6203 0.2427 [-2.5549]	-0.008 0.0247 [-0.3397]	0.0024 0.0053 [0.4561]	-0.00136 0.0009 [-1.4475]	0.0003 0.0007 [0.4964]	0.0029 0.0009 [3.302]
LOGINED (-2)	-0.5845 0.2620 [-2.2307]	-0.0143 0.0267 [-0.5355]	0.0030 0.0057 [0.5240]	0.0015 0.0010 [1.4749]	0.0006 0.0008 [0.7565]	0.0010 0.0009 [1.0565]
LOGINED A(-3)	-0.2270 0.2998 [-0.7571]	-0.0174 0.03062 [-0.5687]	0.0058 0.0065 [0.8903]	-0.0004 0.0011 [-0.3709]	0.0003 0.0009 [0.3250]	0.0027 0.0011 [2.4427]
LOGINED (-4)	-0.0370 0.2195 [-0.1686]	-0.0264 0.0224 [-1.1795]	0.0046 0.0048 [0.9590]	0.001 0.000 [1.888]	0.000 0.0006 [0.608]	-0.000 0.000 [-0.952]
LOGINED (-5)	-0.1750 0.1899	0.0134 0.0193	-0.0016 0.0041	0.0003 0.0007	0.0001 0.0005	0.0006 0.0007

	[-0.9218]	[0.6928]	[-0.3911]	[0.4689]	[0.2705]	[0.8977]
LOGINED (-6)	0.0385 0.1644 [0.2342]	-0.0278 0.0167 [-1.6565]	0.0018 0.0035 [0.52454]	0.0008 0.0006 [1.39577]	-0.00025 0.00051 [-0.50331]	-0.0009 0.0006 [-1.6123]
LOGINED (-7)	-0.1139 0.1614 [-0.7057]	0.0457 0.0164 [2.7745]	-0.0076 0.0035 [-2.1703]	-0.0012 0.0006 [-1.98306]	8.6001 0.0005 [0.16996]	0.0005 0.0005 [0.86131]
LOGRGPA(-1)	-2.8669 2.8185 [-1.0171]	1.1994 0.2878 [4.1672]	-0.2140 0.0616 [-3.4720]	-0.0295 0.0109 [-2.6934]	-0.0030 0.0088 [-0.3408]	-0.0130 0.0104 [-1.2476]
LOGRGPA(-2)	1.5025 3.0363 [0.4948]	-0.3647 0.3100 [-1.1764]	0.1168 0.0664 [1.7591]	0.0452 0.0118 [3.8289]	0.0103 0.0095 [1.0848]	0.0287 0.0112 [2.5522]
LOGRGPA(-3)	-7.5078 3.5381 [-2.1220]	-0.1929 0.3613 [-0.5339]	0.1243 0.0773 [1.6070]	0.0182 0.0137 [1.3208]	7.2581 0.0110 [0.0065]	-0.0120 0.0131 [-0.9221]
LOGRGPA(-4)	-6.0307 3.9579 [-1.5237]	0.1334 0.4041 [0.3301]	-0.0071 0.0865 [-0.0822]	-0.0288 0.0154 [-1.8703]	-0.0081 0.0124 [-0.6540]	0.0145 0.0146 [0.9887]
LOGRGPA(-5)	0.9740 3.2330 [0.3012]	-0.1662 0.3301 [-0.5036]	-0.0373 0.0707 [-0.5284]	0.0131 0.0125 [1.041]	0.0043 0.0101 [0.4248]	-0.0049 0.0119 [-0.4145]
LOGRGPA(-6)	0.7401 3.19106 [0.2319]	-0.3636 0.3258 [-1.1160]	0.0617 0.0697 [0.8848]	-0.0082 0.0124 [-0.6639]	0.0056 0.0099 [0.5661]	0.0273 0.0118 [2.3081]
LOGRGPA(-7)	0.14243 2.7727 [0.0513]	0.0656 0.2831 [0.2317]	0.0224 0.0606 [0.3700]	0.0144 0.0108 [1.3367]	-0.0069 0.0086 [-0.8037]	-0.0448 0.0102 [-4.3615]
LOGGAPE(-1)	-13.9416 13.8748 [-1.0048]	0.9289 1.4168 [0.6556]	0.4449 0.3034 [1.4660]	0.07252 0.0540 [1.3415]	0.0906 0.0434 [2.0840]	0.1182 0.0514 [2.2989]
LOGGAPE(-2)	-15.7703 18.0454 [-0.8739]	-0.9681 1.8427 [-0.5253]	0.7401 0.3947 [1.8751]	0.1507 0.0703 [2.1442]	0.0138 0.0565 [0.2446]	0.0228 0.0669 [0.3419]
LOGGAPE(-3)	-18.0179 20.7345 [-0.8689]	0.1199 2.1174 [0.0566]	0.2073 0.4535 [0.4571]	-0.0654 0.0807 [-0.8102]	-0.0589 0.0649 [-0.9066]	-0.0200 0.0768 [-0.2604]
LOGGAPE(-4)	-3.1516 15.3560 [-0.2052]	-0.1995 1.5681 [-0.1272]	0.1305 0.3358 [0.3885]	-0.0214 0.0598 [-0.3589]	0.0259 0.0481 [0.5397]	0.0999 0.0569 [1.7555]
LOGGAPE(-5)	17.5347 14.6441 [1.1973]	-1.6472 1.4954 [-1.1014]	-0.2787 0.3203 [-0.8704]	0.0055 0.0570 [0.0971]	-0.0220 0.0458 [-0.4809]	0.0211 0.0543 [0.3894]
LOGGAPE(-6)	2.1552	-0.0977	0.0128	-0.0801	0.0086	-0.1052

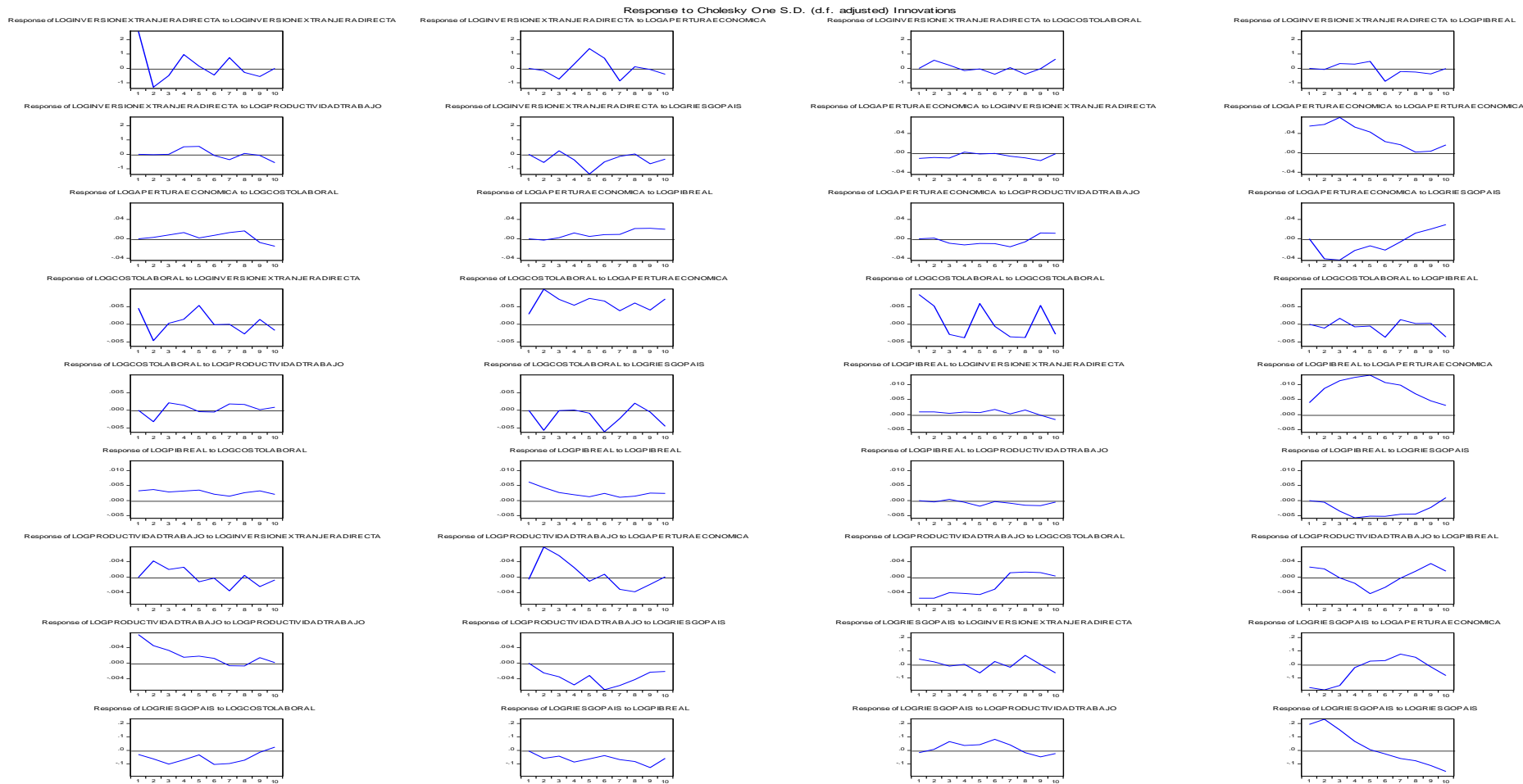
	15.8506 [0.135]	1.6186 [-0.0604]	0.3467 [0.0371]	0.0617 [-1.2970]	0.0496 [0.1744]	0.0587 [-1.7905]
LOGGAPE(-7)	29.8577 16.1328 [1.8507]	2.0768 1.6474 [1.2601]	-0.0963 0.3528 [-0.2730]	0.1055 0.0628 [1.6795]	-0.0338 0.0505 [-0.6699]	-0.0873 0.0598 [-1.4605]
LOGCLAB(-1)	55.8039 34.4787 [1.6185]	3.2135 3.5209 [0.9126]	-0.3860 0.7541 [-0.5118]	0.1796 0.1343 [1.3376]	0.1017 0.1080 [0.9423]	-0.3508 0.1278 [-2.7440]
LOGCLAB(-2)	38.6499 24.8734 [1.5538]	0.6253 2.5400 [0.2462]	-0.5784 0.5440 [-1.0631]	-0.2344 0.0969 [-2.4195]	0.0317 0.0779 [0.4074]	-0.0170 0.0922 [-0.1849]
LOGCLAB(-3)	43.6887 29.9347 [1.4594]	7.2341 3.0569 [2.3664]	-0.7527 0.6547 [-1.1496]	0.0124 0.1166 [0.1071]	0.09530 0.0937 [1.0160]	-0.3095 0.1110 [-2.7885]
LOGCLAB(-4)	33.5307 19.3545 [1.7324]	3.0454 1.9764 [1.5408]	-0.3301 0.4233 [-0.7798]	0.9036 0.0754 [11.983]	0.0289 0.0606 [0.4773]	0.1555 0.0717 [2.1664]
LOGCLAB(-5)	-28.889 34.1613 [-0.8456]	-2.2104 3.4885 [-0.6336]	0.5412 0.7472 [0.7243]	-0.0494 0.1331 [-0.3717]	-0.0273 0.1070 [-0.2554]	0.2849 0.1266 [2.2494]
LOGCLAB(-6)	-9.8746 24.5615 [-0.40204]	1.5658 2.5082 [0.6243]	0.1281 0.5372 [0.2385]	0.1481 0.0957 [1.5478]	0.0059 0.0769 [0.0772]	0.2415 0.0910 [2.6521]
LOGCLAB(-7)	-20.5540 26.8391 [-0.7658]	-7.3003 2.7407 [-2.6635]	1.0343 0.5870 [1.7619]	0.1085 0.1045 [1.0381]	0.0041 0.0840 [0.0492]	0.2532 0.0995 [2.5443]
LOGPIBR (-1)	-9.5970 79.4649 [-0.1207]	-10.3140 8.1149 [-1.2710]	-0.4437 1.7381 [-0.2553]	0.0193 0.3096 [0.0625]	0.7262 0.2489 [2.9169]	0.0948 0.2947 [0.3219]
LOGPIBR(-2)	18.5576 102.5112 [0.1810]	9.01459 10.46838 [0.8611]	-0.6628 2.2422 [-0.2956]	-0.0996 0.3994 [-0.2494]	-0.0909 0.3211 [-0.2832]	-0.3803 0.3801 [-1.0005]
LOGPIBR(-3)	13.7750 94.6632 [0.1455]	-10.5205 9.6669 [-1.0883]	2.1882 2.0705 [1.0568]	-0.10802 0.3688 [-0.2928]	0.0504 0.2965 [0.1700]	-0.0123 0.3510 [-0.0351]
LOGPIBR(-4)	20.7387 107.7975 [0.1923]	11.2474 11.0085 [1.0217]	-3.0503 2.3578 [-1.2936]	-0.1117 0.4200 [-0.2661]	-0.1592 0.3377 [-0.4715]	-1.0114 0.3997 [-2.5300]
LOGPIBR(-5)	-168.8008 96.4427 [-1.7502]	-2.2545 9.8486 [-0.2289]	0.7221 2.1094 [0.3423]	-0.67049 0.3757 [-1.7842]	0.2181 0.3021 [0.7219]	0.7361 0.3576 [2.0589]
LOGPIBR(-6)	41.9851 93.1308 [0.4508]	0.6478 9.5104 [0.0681]	-0.2038 2.0370 [-0.1000]	0.8417 0.3628 [2.3195]	-0.0597 0.2917 [-0.2048]	0.2012 0.3453 [0.5827]

	-93.2896	-6.0973	1.4445	-0.0145	0.1303	0.2667
LOGPIBR(-7)	90.9028	9.2829	1.9883	0.35418	0.28481	0.3371
	[-1.0262]	[-0.6568]	[0.7265]	[-0.0410]	[0.4576]	[0.7913]
	-8.0854	3.7021	-0.2480	-0.5026	-0.0642	0.5870
LOGPRDT(-1)	45.9908	4.6965	1.0059	0.1791	0.1440	0.1705
	[-0.1758]	[0.7882]	[-0.2466]	[-2.8049]	[-0.4460]	[3.4418]
	37.9843	5.0467	-0.8726	0.7850	0.1865	-0.0062
LOGPRDT(-2)	59.1354	6.0388	1.2934	0.2304	0.1852	0.2193
	[0.6423]	[0.8357]	[-0.6746]	[3.4072]	[1.0070]	[-0.0285]
	47.7285	-8.5267	1.2008	0.0848	-0.0939	0.2102
LOGPRDT(-3)	66.9915	6.8411	1.4653	0.2610	0.2098	0.2484
	[0.7124]	[-1.2463]	[0.8195]	[0.3252]	[-0.4478]	[0.8463]
	28.5191	7.0725	-0.2140	-0.2308	-0.1248	-0.1515
LOGPRDT(-4)	59.3316	6.0589	1.2977	0.2311	0.1858	0.2200
	[0.4806]	[1.1673]	[-0.1649]	[-0.9987]	[-0.6717]	[-0.6887]
	48.6988	4.8013	-0.6483	0.5600	0.1762	-0.0372
LOGPRDT(-5)	60.8477	6.2137	1.3309	0.2370	0.1906	0.2256
	[0.8003]	[0.7727]	[-0.4871]	[2.3624]	[0.9242]	[-0.1652]
	-48.7500	-12.7904	1.7010	-0.2139	-0.1165	-0.0086
LOGPRDT(-6)	56.0569	5.7244	1.2261	0.2184	0.1756	0.2078
	[-0.8696]	[-2.2343]	[1.3873]	[-0.9795]	[-0.6635]	[-0.0416]
	-15.6983	2.6039	-0.5015	-0.3994	-0.1388	0.0685
LOGPRDT(-7)	48.0509	4.9069	1.0510	0.1872	0.1505	0.1782
	[-0.3267]	[0.5306]	[-0.4771]	[-2.1336]	[-0.9222]	[0.3845]
	916.5053	74.2995	-4.6085	0.6956	4.4248	5.6379
C	625.2672	63.8518	13.6765	2.4362	1.9590	2.3189
	[1.4657]	[1.1636]	[-0.3369]	[0.2855]	[2.2586]	[2.4313]
R-squared	0.8016	0.8785	0.9716	0.9994	0.9992	0.9979
Adj. R-squared	0.3387	0.5953	0.9054	0.9980	0.9974	0.9931
Sum sq. Resids	119.6435	1.2476	0.0572	0.0018	0.0011	0.0016
S.E. equation	2.5781	0.2632	0.0563	0.0100	0.0080	0.0095
F-statistic	1.7317	3.1014	14.685	745.4714	567.9662	206.8319
Log likelihood	-107.1013	32.077	126.071	231.3094	244.6064	234.3207
Akaike AIC	4.9213	0.3581	-2.7236	-6.1740	-6.6100	-6.2728
Schwarz SC	6.4093	1.8461	-1.2356	-4.6860	-5.1220	-4.7848
Akaike information criterion		-18.5590				
Schwarz criterion		-9.6310				

Fuente: elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

Anexo N° 3.

Función impulso respuesta.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

Anexo N° 4.

Causalidad en el sentido de Granger

Variable dependiente: LOGPRDT			
Excluidos	Chi Cuadrado	gl	Prob.
LOGINED	16.7967	7	0.0188
LOGRGPA	29.9492	7	0.001
LOGAPE	20.9789	7	0.0038
LOGCLAB	25.8291	7	0.0005
LOGPIBR	20.3790	7	0.0048
Todo	93.6458	35	0.0000
Variable dependiente: LOGPIBR			
Excluidos	Chi Cuadrado	gl	Prob.
LOGINED	1.48683	7	0.9828
LOGRGPA	2.79294	7	0.9035
LOGAPE	9.91388	7	0.1935
LOGCLAB	5.88490	7	0.5533
LOGPRDT	5.23744	7	0.6310
Todo	50.6749	35	0.0421
Variable dependiente: LOGCLAB			
Excluidos	Chi Cuadrado	gl	Prob.
LOGINED	15.96831	7	0.0254
LOGRGPA	34.12641	7	0.0000
LOGAPE	49.49473	7	0.0000
LOGPIBR	13.04810	7	0.0709
LOGPRDT	27.84892	7	0.0002
Todo	190.9416	35	0.0000
Variable dependiente: LOGGAPE			
Excluidos	Chi Cuadrado	gl	Prob.
LOGINED	5.9475	7	0.5459
LOGRGPA	19.8380	7	0.0059
LOGCLAB	6.76658	7	0.4536
LOGPIBR	3.24125	7	0.8618
LOGPRDT	2.93760	7	0.8907
Todo	51.9091	35	0.0328
Variable dependiente: LOGRGPA			
Excluidos	Chi Cuadrado	gl	Prob.
LOGINED	9.17640	7	0.2402
LOGAPE	4.71720	7	0.6944
LOGCLAB	13.6949	7	0.0569
LOGPIBR	4.73483	7	0.6923
LOGPRDT	8.30486	7	0.3065
Todo	34.6282	35	0.4859

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de Eviews 10.

