

IMPACTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR. PERÍODO 2000-2019

IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON THE ECONOMIC GROWTH OF ECUADOR. PERIOD 2000-2019

José Antonio Vera Saquicela¹*, javeras13@est.ucacue.edu.ec ORCID 0009-0000-5059-057X
David Bernardo Vásquez Corral², david.vasquez@ucacue.edu.ec ORCID 0000-0002-3028-5399

Recibido: 23-nov-2022, Aceptado: 07-ene-2023, Publicado: 30-ene-2023

Resumen

El siguiente estudio tiene la finalidad de analizar el impacto de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2000-2019. En el desarrollo del trabajo se utilizan datos de periodicidad trimestral obtenidos en el Banco Central de Ecuador a excepción del Riesgo País que ha sido recopilado del sitio web Ámbito. Utilizando un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), se encuentra que, la Inversión Extranjera Directa no tiene efectos significativos sobre la actividad económica. Finalmente, se puede apreciar que, shocks en la Apertura Comercial, tienden a reducir el riesgo país y a dinamizar la economía.

Palabras clave: Actividad económica, inversión extranjera directa, riesgo país, vectores autorregresivos
Código JEL.: E00, E60, F39 .

Abstract

The following study aims to analyze the impact of foreign direct investment on Ecuador's economic growth in the period 2000-2019. The development of the work uses quarterly data obtained in the Central Bank of Ecuador with the exception of the Country Risk that has been compiled from the Ambito website. Using an Autoregressive Vector (VAR) model, it is found that Foreign Direct Investment does not have significant effects on economic activity. Finally, it can be seen that shocks in the Trade Opening tend to reduce country risk and boost the economy.

Keywords: Economic activity, foreign direct investment, country risk, autoregressive vectors.
JEL Code.: E00, E60, F39.

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

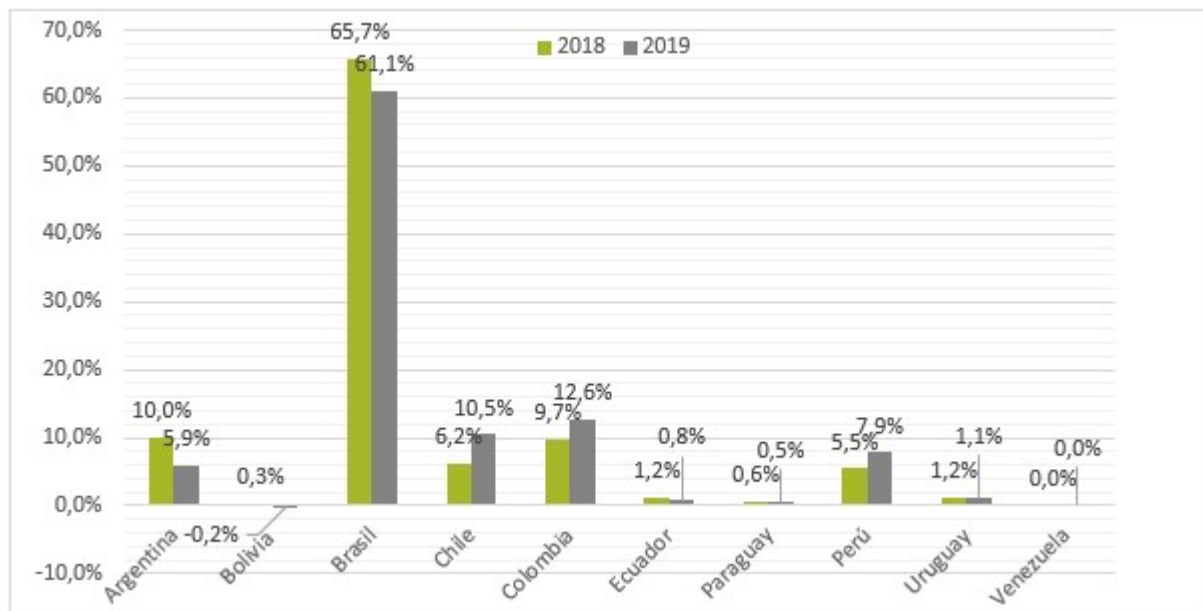
² Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

1 Introducción

Según Espín et al. (2016) la Inversión Extranjera Directa en Ecuador durante el periodo 2000 - 2019 y en relación a la magnitud de su economía, es considerada una de la más bajas de la región. Según Moreira et al. (2021) la Inversión Extranjera Directa en el Ecuador presenta un nivel deficiente en comparación con los países vecinos, ocasionada por factores como la inestabilidad política, la falta de acuerdos comerciales, un elevado Riesgo País y normativas tributarias rígidas.)

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020), reconoce que en la región durante en el año 2018 se observaron 174.781 millones de dólares por concepto de Inversión Extranjera Directa no obstante, estas cifras corresponden a porcentajes de reinversión de utilidades en lugar de aportes de capital donde la mayoría se destina a países de América del Sur con un total de 118.919 millones de dólares que corresponden al 68 % del total de Inversión Extranjera Directa de la región, distribuida de la siguiente manera:)

Fig. 1. Porcentaje de Inversión Extranjera Directa en países de América del Sur

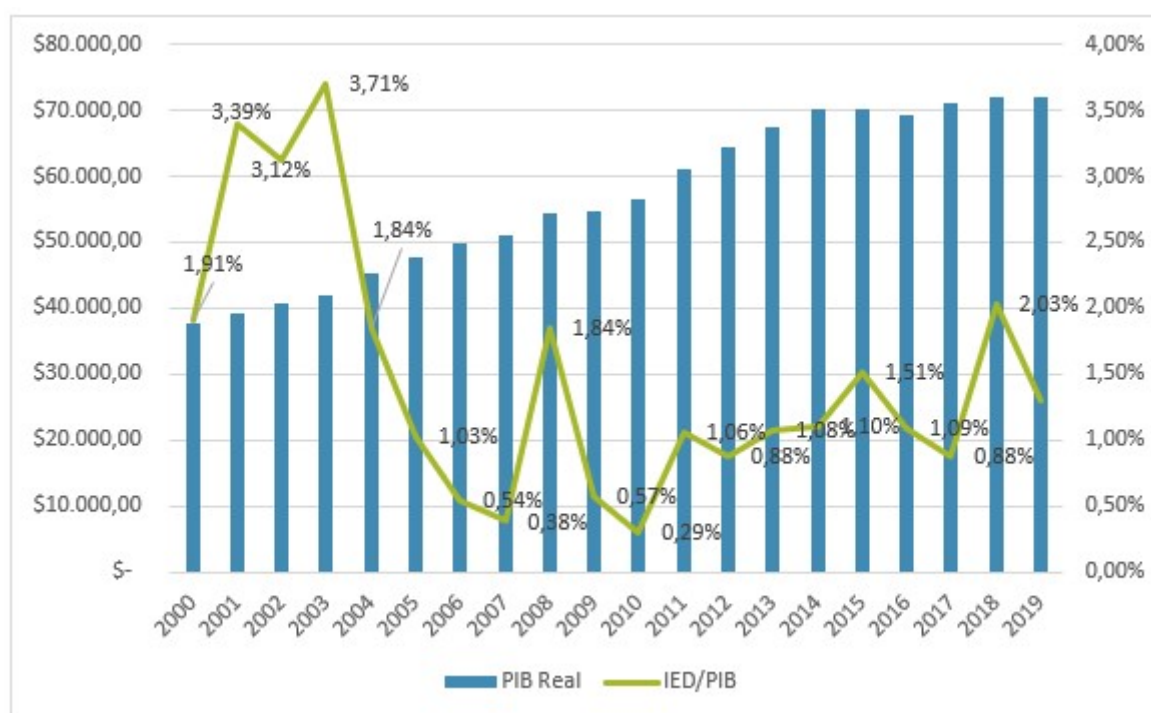


Fuente: CEPAL (2020). **Elaboración:** Autores.

En la Figura 1 se observa que, la mayor parte de la Inversión Extranjera Directa está destinada a países como Brasil, Chile, Colombia en donde la participación de inversiones proviene principalmente de compañías europeas, americanas y chinas. Por su parte se evidencia que, Ecuador es uno de los países de América del Sur con menor Inversión Extranjera Directa de la región.

La importancia de la Inversión Extranjera Directa en un país según Rivas y Donajalí (2016) se explica por la reducción de diferencias económicas entre economías desarrolladas y quienes se encuentran en vías de desarrollo.

Así, la Inversión Extranjera Directa hacia países en vías de desarrollo tiene repercusiones en el crecimiento económico puesto que, la inyección de capitales fomenta la optimización de la producción y la creación de plazas de empleo.

Fig. 2. Inversión Extranjera Directa y Producto Interno Bruto Real.

Fuente: Banco Central del Ecuador (2019). **Elaboración:** Autores.

En la Figura 2 se evidencia como la Inversión Extranjera Directa en el año 2002 representó el 3.12 % del Producto Interno Bruto cuya inversión se centra en actividades de explotación de recursos minerales como el petróleo, debido a su alta rentabilidad (Fernández, 2003).)

El programa gubernamental de la acreditación de las fincas agropecuarias comenzó en el año 2007. Para empezar el proceso de acreditación, las fincas típicamente iniciar una conversación con MIDA o ATP, usualmente por una forma de comunicación inscrita, como unas cartas. Entonces, el dueño de la granja empieza llenar los formularios de la acreditación. Los formularios requieren información física sobre la finca, la actividad agropecuaria y la oportunidad de ser la sede de turistas. (Gaceta Oficial de Panamá 2020)

En los años posteriores, el país percibió 703 millones de dólares en 2013 una cifra 20 % mayor al 2012 una de las cifras más representativas del último decenio; las fuentes provienen de inversionistas de China, España, Italia y algunos países de Latinoamérica (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2013).

De acuerdo con datos del Banco Central del Ecuador, la participación de la Inversión Extranjera Directa sobre el Producto Interno Bruto en términos reales no logra mantener porcentajes significativos puesto que, en los años 2015, 2016 y 2017 presentó valores de 1,51 %, 1,09 %, 0,88 % como se muestra en la Figura 2 y en promedio, en el periodo de estudio que va desde el año 2000 hasta 2019 representa alrededor del 1,48 % del Producto Interno Bruto, valores relativamente bajos al compararlos con el resto de economías latinoamericanas.

Bajo este contexto, el monto más alto de inversión de las dos últimas décadas fue de 1,388 millones en el año 2018. Entre las acciones estratégicas, se contempla el “Ecuador Open for Business” que firmó convenios para la explotación de oro-cobre por 430 millones que se estima aportó significativamente al desarrollo productivo del país (Ministerio de Energías y Minas, 2021).

A pesar de ello, según Ycaza (2019) el incremento de requerimientos de trámites burocráticos y la inestabilidad jurídica desmotivan a inversionistas extranjeros, sumado a la incorporación de cuerpos normativos con gravámenes en la

salida de divisas (ISD) y el anticipo del impuesto a la renta (AIR). A lo mencionado, se suma el Riesgo País que, en el periodo 2007-2018 mantiene un promedio de alrededor de 900 puntos, un indicador que no representa un aliciente hacia los inversionistas extranjeros.

Por ello, el presente artículo tiene como objetivo determinar el impacto de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2000-2019, con el afán de analizar distintos escenarios posibles si existiese un shock en esta variable de estudio. La presente investigación está constituida de 6 secciones: introducción seguida de la revisión de literatura, datos utilizados, metodología y, por último, los principales resultados, que a partir de ellos se plantearán las respectivas conclusiones.

2 Estado del Arte

La Inversión Extranjera Directa se define como el capital invertido por parte de personas naturales o jurídicas no residentes en una nación ejecutado por medio de participaciones en empresas locales, se trata de un tipo de inversión que, apuesta por el impulso en plazas de trabajo como parte del desarrollo, captación de divisas, impulso tecnológico y fomento de exportaciones (González et. al, 2019).

De acuerdo a investigaciones que relacionan el efecto de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento económico podemos mencionar el estudio de Agurto et al. (2018), quienes con el objetivo de verificar la contribución de la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento económico para 106 países a nivel global durante el periodo 1991-2015, toman como variable dependiente el PIB y como independiente la Tasa de Crecimiento de la Inversión Extranjera Directa, utilizando para el análisis datos anuales publicados en el World Development Indicators del Banco Mundial. Para su estudio aplican un modelo de datos panel, en donde se identifica que el Producto Interno Bruto fomenta la inversión de capital externo puesto que, se sustenta en la búsqueda de estabilidad por parte de los inversionistas.

A su vez, otro estudio realizado para la economía mexicana por Elizalde et al. (2020) nos menciona cuales son los factores determinantes de la Inversión Extranjera Directa; para ello utilizan el PIB, la Apertura Comercial, la volatilidad del Tipo de Cambio, el Riesgo País, la Inflación, la Tasa de Interés, el precio del petróleo, mano de obra y el nivel de endeudamiento en periodicidad trimestral para el periodo 2000-2016. Para su análisis utilizan un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Los resultados obtenidos reflejan que la Inversión Extranjera Directa es sensible a los cambios determinados por la variación de los precios del petróleo y por el nivel de endeudamiento; en consecuencia, el impacto depende del tipo de políticas implementadas para la activación de la cadena productiva.

Por otro lado, Cerquera y Rojas (2020) analizan los flujos de Inversión Extranjera Directa y el Producto Interno Bruto en Colombia en el periodo 2000-2019, por medio de un análisis de cointegración y modelos de correlación vectorial (VEC) encontrando que, la Inversión Extranjera Directa se relaciona con el crecimiento económico a largo plazo, manifestando que, es necesario implementar medidas de atracción de capitales de compañías multinacionales; por otro lado sostienen que la inyección de capitales no presenta resultados significativos en el crecimiento de la economía.

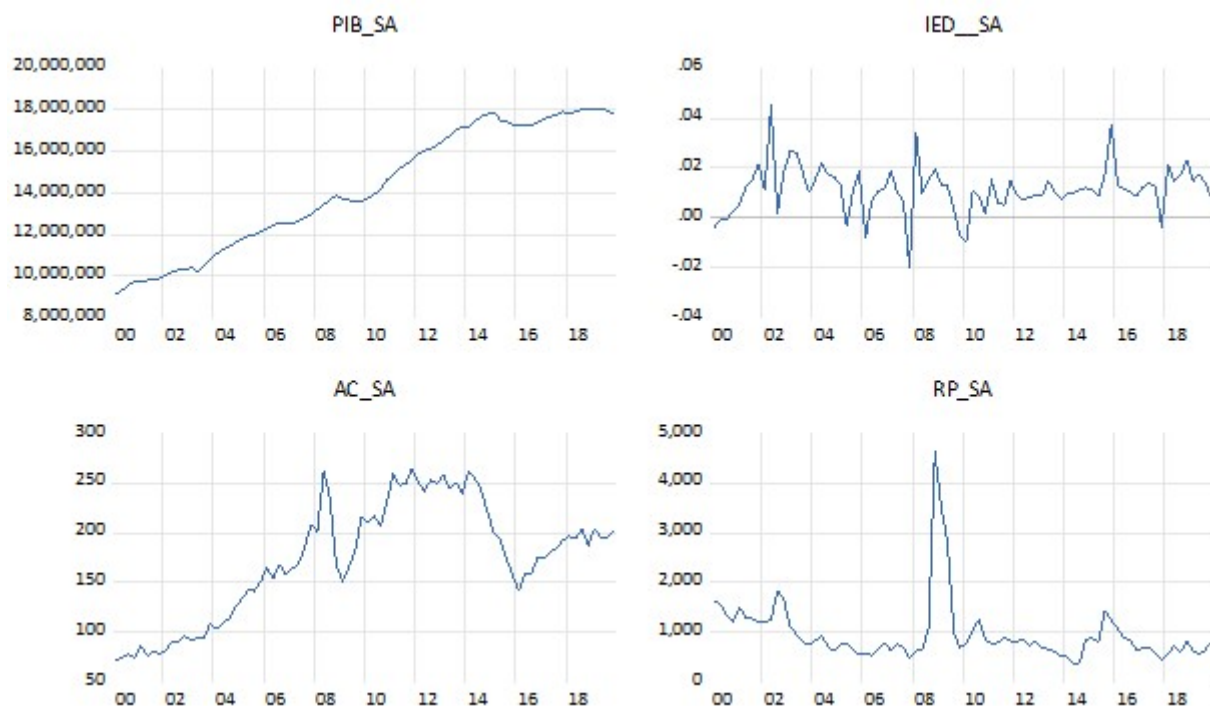
A nivel local, Camacho y Bajaña (2020) realizan una investigación para determinar la relación entre la Inversión Extranjera Directa y el crecimiento económico en el periodo 1996-2016 por medio de un modelo VAR. Las variables utilizadas en este caso son la Apertura Comercial, el Riesgo País y el PIB en periodicidad trimestral, series recopiladas del Banco Central del Ecuador. Los autores encuentran que la Apertura Comercial y el Riesgo País inciden en los valores de inversión de capital proveniente de compañías multinacionales.

3 Datos

Los datos de la presente investigación fueron obtenidos del Banco Central del Ecuador y del Portal Web Ámbito en periodicidad trimestral desde el año 2000 al 2019, contando con 80 observaciones. Las variables utilizadas en la investigación son la Inversión Extranjera Directa (IED), Apertura Comercial (AC), Producto Interno Bruto en términos reales (PIB) y por último la variable de Riesgo País (RP).

Las series utilizadas en la presente investigación han sido desestacionalizadas con el método ARIMA-X12 y a su vez se han transformado en logaritmos¹ para estabilizar la varianza de las mismas.

Fig. 3. Variables desestacionalizadas.



Fuente: Banco Central del Ecuador. **Elaboración:** Autores.

En la Figura 3 se detalla el comportamiento de las variables desestacionalizadas en donde se puede observar que, algunas de las series advierten una tendencia creciente a través de los años, por lo que resulta esencial analizarlas para no incurrir en una posible regresión espuria, las series deberán ser estacionarias, es decir, tanto su media, varianza y auto covarianza deberán ser estables en el tiempo, es por ello que, es necesario utilizar un test de raíz unitaria para validar esta condición.

En el Riesgo País en el año 2008:4 se forma un pico sumamente alto, producto de la crisis financiera internacional experimentada, es por esto que, la serie tendrá que ser intervenida utilizando un proceso ARMA con impulso para suavizar estos datos atípicos que podrían sobre estimar los parámetros de la regresión.

Tabla 1 Test Augmented Dickey Fuller

Serie	Estadístico T.	Valor Crítico 5 %	Valor Crítico 1 %	P-Valor	Oden de Integración
DLog(PIB Real)	-5.425152	-2.899115	-3.516676	0.0000	I(1)
D(Apertura Comercial)	-8.502903	-2.899115	-3.516676	0.0000	I(1)
(IED/PIB)	-8.022967	-2.898623	-3.515536	0.0000	I(0)
Log(Riesgo País)	-3.398804	-2.899619	-3.517847	0.0139	I(0)

Fuente: Banco Central del Ecuador (2023). **Elaboración:** Autores.

Se observa que, salvo el Riesgo País y el Porcentaje IED/PIB las demás series son integradas de orden uno, lo que nos permite desarrollar un modelo VAR Estacionario utilizando las variables ya descritas y se rechaza la posibilidad de analizar un equilibrio a largo plazo debido a que como lo señala Catalán (s.f.) todas las variables deben ser del mismo orden de integración para realizar un análisis de cointegración.

¹Las variables transformadas en logaritmos serán el Producto Interno Bruto y el Riesgo País. La variable Inversión Extranjera Directa está expresada en porcentaje del PIB y la Apertura Comercial (X+M) /PIB.

4 Metodología

Se utilizará un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) el mismo que, es un sistema de ecuaciones simultaneas que impone restricciones sobre los parámetros de las mismas para garantizar la identificación y posible estimación de las ecuaciones que lo conforman, es considerado un sistema en el que cada una de las variables son explicadas por sus propios rezagos y los del resto de variables del sistema, es decir, no se permiten restricciones a priori y todas las variables son consideradas endógenas, la única información a priori que se incluye está referida al número de rezagos de las variables explicativas que se incorporen a la ecuación (Trujillo, 2010).

Por lo tanto, para la estimación de un modelo VAR de orden p que cuenta con un conjunto de “n” series temporales $y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{nt})'$, puede ser expresado de la siguiente manera:

$$y_t = A_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Por lo antes expuesto podemos establecer que de esta manera quedaría expresado un modelo de Vectores Autorregresivos con variables de este estudio:

$$\begin{aligned} \log(PIB_{ec})_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \log(PIB_{ec})_{t-j} + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} IED_{ec2t-j} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \log(RP)_{ec t-j} \\ & + \sum_{i=1}^p \alpha_{4i} AC_{ec t-j} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Modelo VAR en forma matricial:

$$\begin{bmatrix} \log(PIB_{ec})_t \\ IED_{ec2t-j} \\ \log(RP)_{ec t} \\ AC_{ec t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{10} \\ \alpha_{20} \\ \alpha_{30} \\ \alpha_{40} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \alpha_{13} & \alpha_{14} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \alpha_{23} & \alpha_{24} \\ \alpha_{31} & \alpha_{32} & \alpha_{33} & \alpha_{34} \\ \alpha_{41} & \alpha_{42} & \alpha_{43} & \alpha_{44} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \log(PIB_{ec})_t \\ IED_{ec2t-j} \\ \log(RP)_{ec t} \\ AC_{ec t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \end{bmatrix}$$

Impulso Respuesta

Las funciones impulso respuesta (FIR) se aplican con la finalidad de mostrar cual es el efecto de los shocks en el ajuste de las variables consideradas a lo largo del tiempo. Con el propósito de explicar el proceso que se realiza para estimar una prueba de impulso respuesta de forma natural consideremos un modelo VAR reducido y sin constante (variables con una esperanza igual a cero y las innovaciones u_{it} presentan covarianza cero):

$$\begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ x_{3t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0 & 0 \\ 0.1 & 0.1 & 0.3 \\ 0 & 0.2 & 0.3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ x_{3t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \end{bmatrix}$$

La respuesta ante un cambio significativo (1) en la primera variable seria de la siguiente manera:

t=1

$$\begin{bmatrix} x_{11} \\ x_{21} \\ x_{31} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0 & 0 \\ 0.1 & 0.1 & 0.3 \\ 0 & 0.2 & 0.3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{10} \\ x_{20} \\ x_{30} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

t=2

$$\begin{bmatrix} x_{12} \\ x_{22} \\ x_{32} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0 & 0 \\ 0.1 & 0.1 & 0.3 \\ 0 & 0.2 & 0.3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{11} \\ x_{21} \\ x_{31} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0 & 0 \\ 0.1 & 0.1 & 0.3 \\ 0 & 0.2 & 0.3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 \\ 0.1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

t=3

$$\begin{bmatrix} x_{13} \\ x_{23} \\ x_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.5 & 0 & 0 \\ 0.1 & 0.1 & 0.3 \\ 0 & 0.2 & 0.3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.5 \\ 0.1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.25 \\ 0.06 \\ 0.02 \end{bmatrix}$$

Con esto, podemos ver como se acumulan todas las respuestas ante los shocks a través del tiempo asumiendo que, solamente una innovación en X dentro del primer periodo es continua hasta t=3, haciendo de esta manera que, cada una de las variables reaccionen en los diferentes periodos, aunque con una menor magnitud.

Por último, para la estimación de la FIR se utilizará el método de Cholesky la misma que es una matriz simétrica positiva que puede ser descompuesta como el producto de una matriz triangular inferior, en la que se debe generar un ordenamiento en las variables para obtener los shocks ortogonalizados entre las series. Siguiendo la recomendación de Blanchard y Perotti (2002) el ordenamiento se realizará de la variable más exógena a la más endógena; quedando de la siguiente manera: Inversión Extranjera Directa, Apertura Comercial, Producto Interno Bruto y el Riesgo País; el ordenamiento estará justificado por el análisis de causalidad de Granger.

5 Resultados

En primer lugar, se debe definir cuál es el número de rezagos óptimos para estimar el modelo VAR; para ello se realiza el siguiente test:

Tabla 2 Criterio de selección de rezagos

Retardo	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.602647	10.84508	10.97156	10.89543
1	106.8494	0.190928	9.694755	10.32716*	9.946518*
2	28.65922	0.189767	9.684291	10.82262	10.13747
3	27.04142*	0.189173*	9.670407*	11.31467	10.32499
4	16.17502	0.224378	9.82076	11.97094	10.67675

Fuente: Banco Central del Ecuador (2019). Elaboración: Autores.

Con la información obtenida en la Tabla 2 con los diferentes criterios de información, se utilizarán 3 rezagos en el modelo VAR²

Tabla 3 Prueba de Causalidad de Granger

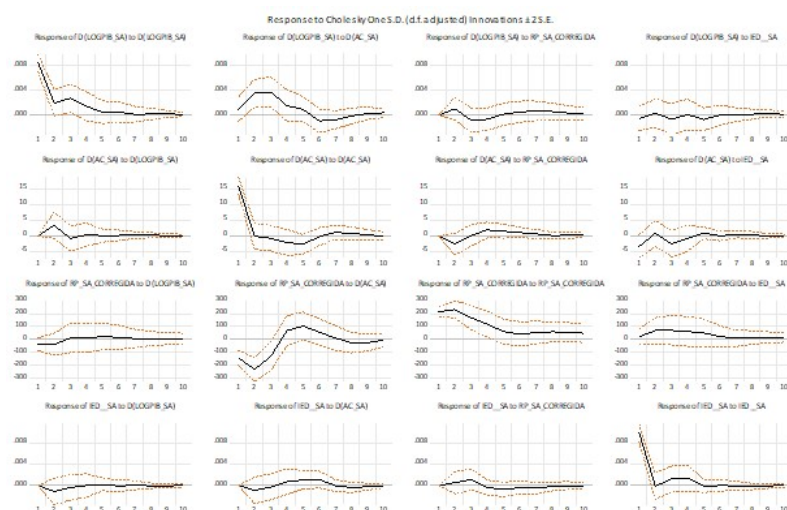
²El modelo es estable ya que las raíces inversas están dentro del círculo unitario y no presenta Autocorrelación (Anexos).

Dependent variable: Apertura Comercial				
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	
PIB Real	2.422876	3	0.4894	
IED/PIB	2.122904	3	0.5473	
Riesgo País	6.884864	3	0.0757	
Todas	11.19922	9	0.2623	
Dependent variable: PIB Real				
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	
Apertura Comercial	13.33731	3	0.0040	
IED/PIB	1.661762	3	0.6455	
Riesgo País	1.910376	3	0.5912	
Todas	21.43175	9	0.0109	
Dependent variable: IED/PIB				
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	
Apertura Comercial	1.171062	3	0.7600	
PIB Real	0.736538	3	0.8646	
Riesgo País	3.149004	3	0.3692	
Todas	6.202793	9	0.7195	
Dependent variable: Riesgo País				
Excluded	Chi - sq	df	Prob.	
Apertura Comercial	14.20452	3	0.0026	
PIB Real	3.572418	3	0.3115	
IED/PIB	1.706761	3	0.6354	
Todas	23.03227	9	0.0061	

Elaboración: Autores.

Con la prueba de causalidad de Granger podemos ver como una variable causa o predice a otra, esta causalidad se puede dar de manera unidireccional o bidireccional. Los primeros resultados de la prueba para la Apertura Comercial, demuestran que, las variables utilizadas no causan en sentido de Granger, únicamente el Riesgo País, pero a una significancia del 10 % únicamente; en lo que respecta a la actividad económica, la Apertura Comercial y en conjunto las demás variables, si tienen una relación significativa; en lo que respecta a la Inversión Extranjera Directa, no se ve afectada estadísticamente por ninguna de las variables en estudio. Finalmente, tanto la Apertura Comercial como las variables en conjunto, causan en sentido de Granger al Riesgo País.

Fig. 4. Función Impulso Respuesta



Fuente: Banco Central del Ecuador (2019). Elaboración: Autores.

• Efectos sobre el PIB Real

Se observa que, un shock en las innovaciones de la actividad económica genera un impacto positivo sobre esta misma variable; por otro lado, en el caso de la Apertura Comercial tiene un efecto positivo dos y tres trimestres después sobre la economía y finalmente tanto el Riesgo País como la Inversión Extranjera Directa no tienen efectos estadísticamente significativos sobre el Producto Interno Bruto.

• Efectos sobre la Apertura Comercial

Se observa que un shock en la propia variable tiene un efecto positivo y transitorio mientras que, las demás variables no tienen un efecto estadísticamente significativo.

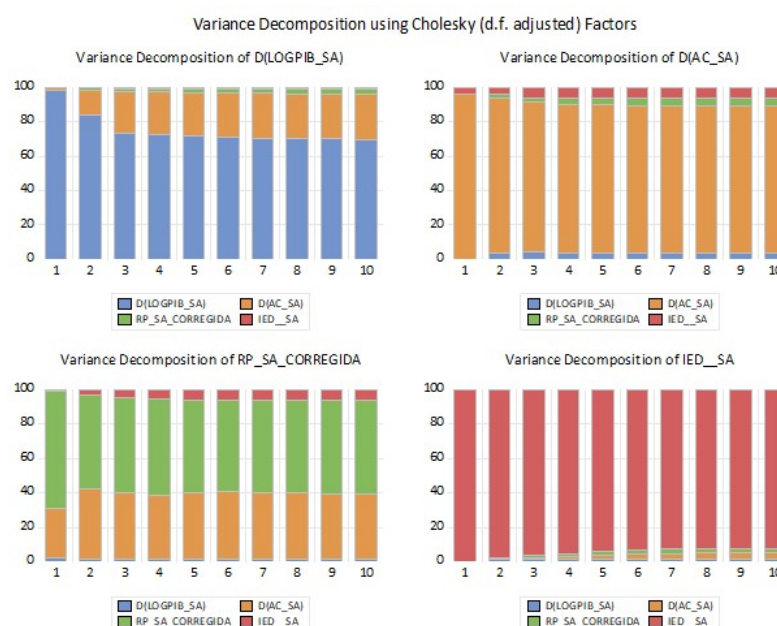
• Efectos sobre el Riesgo País.

Se puede evidenciar que, shocks positivos en la Apertura Comercial tienen un efecto reductor sobre el Riesgo País tres trimestres de manera consecutiva; también se evidencia que, la serie se ve afectada positivamente por shocks en su propia variable. Tanto la actividad económica como la Inversión Extranjera Directa no tienen un efecto significativo sobre esta variable.

• Efectos sobre la Inversión Extranjera Directa.

En este caso, únicamente un shock en la Inversión Extranjera Directa, resultará en efectos positivos y significativos.

Fig. 5. Descomposición de la Varianza



Fuente: Banco Central del Ecuador (2019). **Elaboración:** Autores.

Empleando el análisis de Solórzano (2019) en la Figura 5 podemos ver cómo se encuentran explicadas las distintas series utilizadas.

En el caso de la Actividad Económica, se encuentra explicada por sí misma en su gran mayoría; en el mediano plazo, tomando el décimo trimestre, la Apertura Comercial la explica en un 26.17 % y el riesgo país llegando a un 2.74 %, finalmente la Inversión Extranjera Directa, únicamente en un 1.20 %. Este caso se lo puede realizar para todas variables en estudio (Anexo 3).

6 Conclusiones

Con respecto a los resultados obtenidos sobre la actividad económica, los datos obtenidos revelan que, tanto los shocks en la Inversión Extranjera Directa como en el Riesgo País no son significativos, sin embargo, la Apertura Comercial muestra un patrón significativo y positivo ante el mismo.

Por otra parte, se demuestra que, shocks positivos en la Apertura Comercial del Ecuador, resultan en una disminución en el Riesgo País.

Comparando con los resultados obtenidos por Camacho y Bajaña (2020) se encuentra similitud en los mismos, en donde los autores también evidencian que la Inversión Extranjera Directa no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la Actividad Económica.

7 Referencias

Agurto, A., Castro, A., & Cartuche, I. (2018). Relación entre inversión extranjera directa y crecimiento económico. *Revista Económica*, 5(1).

Banco Central de Ecuador. (2014). Cálculo del Producto Interno Bruto por enfoque del ingreso. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/609-el-banco-central-del-ecuador-retoma-el-c%C3%A1lculo-del-producto-interno-bruto-por-el-enfoque-del-ingres>

Banco Central del Ecuador. (2014). Medición del PIB por el enfoque del ingreso. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/DRT986.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2017). Metodología Información Estadística Mensual. Sector real. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/esr4taed.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2019). La economía ecuatoriana, luego de 10 años de dolarización. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Dolarizacion/Dolarizacion10anios.pdf>

Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). AN EMPIRICAL CHARACTERIZATION OF THE DYNAMIC EFFECTS OF CHANGES IN GOVERNMENT SPENDING AND TAXES ON OUTPUT. *Quarterly Journal of Economics*.

Camacho, F., & Bajaña, Y. (14 de 05 de 2020). Impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico. Caso de estudio Ecuador, periodo 1996-2016. *Espacios*, 41(17). <http://es.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p05.pdf>

Catalán Alonso, H. (s.f.). CEPAL. www.cepal.org/sites/default/files/events/files/cc_11.2011_horario.catalan.econometria.esp_.pdf

Cedeño, O., & Mendoza, A. (2020). Impacto del índice riesgo país en la inversión extranjera directa de Ecuador. *Polo del conocimiento*, 5(3), 619-639. doi:10.23857/pc.v5i3.1355

CEPAL. (2020). La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Naciones Unidas.. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46450/2/S2000595_es.pdf

CEPAL. (2021). Desafíos en la medición de la inversión extranjera directa. <https://www.cepal.org/es/eventos/desafios-la-medicion-la-inversion-extranjera-directa-principales-tendencias-america-latina:~:text=Concepto,entidad%20residente%20de%20otra%20econom%C3%ADa.>

Cerquera, Ó., & Rojas, L. (2020). Inversión extranjera directa y crecimiento económico en Colombia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 28(2). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052020000200009

Coba, G. (2021). En 20 años, el país no ha logrado atraer inversión extranjera directa. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/gobiernos-anos-impulso-inversion-extranjera-directa/>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2013). La inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe. Chile. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36805/1/S1420131_es.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019). La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe aumentó el 13,2 %. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-aumento-132-2018-revirtiendola>

Elizalde, H., Arana, J., & Martínez, M. (2020). Determinantes macroeconómicos de la inversión extranjera directa en México 2000-2016. *Análisis económico*, XXXV(89), 117-142. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41364528006>

Espín, J., Córdova, A., & López, G. (2016). Inversión extranjera directa: su incidencia en la tasa de empleo del Ecuador. *Retos*, 6(12), 215-228.

Fernández, G. (2003). Apuntes de Economía N.32. Una revisión de la sostenibilidad del sector externo de la economía ecuatoriana. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae32.pdf>

González, F., Díaz, D., & García, M. (2019). La Inversión Extranjera Directa en el Ecuador 2018. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1). doi:<http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/379>

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. doi:<https://fvela.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf9>

Ministerio de Energías y Minas. (2021). Ecuador firma compromisos de inversión por USD 470 millones para minería. <https://www.recursosyenergia.gob.ec/ecuador-firma-compromisos-de-inversion-por-usd-470-millones-para-mineria/>

Moreira, M., Vera, J., & Campuzano, J. (2021). Crecimiento económico e inversión extranjera directa en Ecuador, periodo 2000-2020. *Revista Sociedad & Tecnología*, 291-305. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/152/440>

Rivas, S., & Donajalí, A. (2016). Inversión Directa Extranjera y Crecimiento económico. *Economics and Finance*, 11(2), 51-75. <https://www.redalyc.org/pdf/4237/423746532004.pdf>

Roncal, X. (2018). Apuntes sobre la inversión Extranjera Directa en América Latina. *Revista Investigación y Negocios*, 11(17). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2521-27372018000100003&script=sci_arttext

Solórzano, N. (2019). Los determinantes de la inversión extranjera directa en el Ecuador: análisis empírico del periodo 2002-2017. Universidad Nacional de Chimborazo. Tesis de pregrado. Riobamba. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6280/1/Daniel%20Sol%C3%B3rzano.pdf>

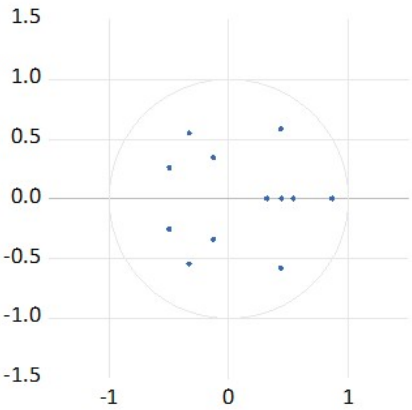
Trujillo, G. (2010). La Metodología del Vector Autorregresivo: Presentación y Algunas Aplicaciones. UCV - Scientia, 2(2), 103-108.

Ycaza, D. M. (15 de Septiembre de 2019). *revistagestion.ec*. <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-inversion-extranjera-el-eterno-logro-pendiente-del-pais>

8 Anexos

Anexo1

Fig. 6. Prueba de estabilidad del modelo
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Elaboración: Autores.

Anexo2

Tabla 4 Prueba de Autocorrelación

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F - stat	df	Prob.
1	19.23805	16	0.2565	1.219756	(16, 171.7)	0.2572
2	14.48148	16	0.5629	0.905847	(16, 171.7)	0.5635
3	8.762231	16	0.9229	0.539302	(16, 171.7)	0.9230
4	17.50007	16	0.3540	1.104088	(16, 171.7)	0.3547

Elaboración: Autores.

Anexo3

Tabla 5 Descomposición de Varianza

Variance Decomposition of D(LOGPIBSA)					
Period	S.E.	D(LOGPIBSA)	D(AC SA)	RP SA CORREGIDA	IED SA
1	0.008533	98.39743	1.193947	0.000000	0.408619
2	0.009491	83.75008	14.70993	1.111225	0.428762
3	0.010599	73.65696	24.03301	1.533282	0.776751
4	0.010822	72.31208	25.04561	1.893065	0.749246
5	0.010895	71.49565	25.45894	1.879329	1.166081
6	0.010955	70.88033	25.90476	2.061531	1.153371
7	0.011003	70.27838	26.18480	2.392117	1.144713
8	0.011020	70.07695	26.11884	2.651106	1.153112
9	0.011031	69.95047	26.11475	2.731864	1.202918
10	0.011039	69.86273	26.17941	2.749017	1.208851
Variance Decomposition of D(AC SA):					
Period	S.E.	D(LOGPIBSA)	D(AC SA)	RP SA CORREGIDA	IED SA
1	16.43095	0.000000	95.75245	0.000000	4.247553
2	17.00268	3.973506	89.42628	2.372678	4.227537
3	17.23339	4.099185	87.23914	2.318763	6.342911
4	17.49001	4.036711	86.15674	3.463820	6.342726
5	17.78727	3.904845	85.64846	4.032606	6.414089
6	17.82067	3.899148	85.34185	4.368425	6.390576
7	17.87492	3.891871	85.19190	4.472445	6.443781
8	17.90031	3.894345	85.18680	4.464709	6.454145
9	17.90496	3.896014	85.17685	4.475988	6.451145
10	17.90965	3.894072	85.13410	4.523344	6.448478
Variance Decomposition of RP SA CORREGIDA:					
Period	S.E.	D(LOGPIBSA)	D(AC SA)	RP SA CORREGIDA	IED SA
1	261.9337	1.964238	29.16968	68.18868	0.677402
2	428.5487	1.473924	40.49716	55.12318	2.905738
3	484.1304	1.208619	38.97468	55.39469	4.422014
4	507.2498	1.140680	37.31389	56.01237	5.533053
5	524.7315	1.277465	38.86716	53.74022	6.115148
6	530.4012	1.344639	39.23432	53.24033	6.180716
7	533.3500	1.350626	38.85059	53.65870	6.140086
8	537.5121	1.345052	38.46139	54.07159	6.121963
9	541.3357	1.338459	38.11794	54.42047	6.123124
10	543.7885	1.343098	37.77846	54.71363	6.164806
Variance Decomposition of IED SA:					
Period	S.E.	D(LOGPIBSA)	D(AC SA)	RP SA CORREGIDA	IED SA
1	0.009889	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
2	0.010010	1.277858	0.835228	0.264233	97.62268
3	0.010153	1.393507	0.886366	1.433733	96.28639
4	0.010282	1.359418	1.350871	1.557068	95.73264
5	0.010361	1.363066	2.292862	2.039522	94.30455
6	0.010430	1.359157	3.390834	2.193889	93.05612
7	0.010442	1.357834	3.385489	2.408867	92.84781
8	0.010454	1.361639	3.525910	2.442236	92.67022
9	0.010457	1.366096	3.567674	2.442448	92.62378
10	0.010459	1.365655	3.588121	2.454494	92.59173

Elaboración: Autores.