



**Inversión extranjera directa: Elementos incluyentes de desarrollo y crecimiento económico del
sector industrial**

Bonilla Coque, Soraya Daniela y Viera Albán, Jessica Alexandra

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Licenciatura en Finanzas y Auditoría

Artículo académico, previo a la obtención del título de Licenciatura en Finanzas y Auditoría

Econ. Caicedo Atiaga, Francisco Marcelo.

30 de agosto del 2021

Inversión extranjera directa: Elementos incluyentes de desarrollo y crecimiento económico del sector industrial

Bonilla, Soraya¹., Viera, Jessica²., Caicedo, Francisco³.

{sdbonilla¹, javiera2², fmcaicedo³}@espe.edu.ec.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí-Ecuador

Resumen

La inversión extranjera directa (IED) cumple un papel importante en la economía, contribuye al fortalecimiento de la matriz productiva y es considerada como una fuente de financiamiento para los países en vía de desarrollo. El objetivo de la presente investigación fue determinar la incidencia de la inversión extranjera directa en el desarrollo y crecimiento económico del sector industrial durante el periodo 2002-2020. Para ello, se procedió a recolectar los datos publicados en el Banco Central del Ecuador. Se implementó un Modelo de Corrección de Errores para lo cual se especificó las variables: IED, Formación bruta de Capital Fijo (FBKF) como regresoras y el Valor Agregado Bruto (VAB) como variable dependiente. Asimismo, se estructuró un modelo que consideró a la IED como dependiente, mientras que, al resto de variables y al riesgo país como independientes. Los resultados indicaron que, la IED mantiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico del sector manufacturero, evidenciándose un aumento del 0,82% promedio trimestral, lo que ha originado un mayor dinamismo en la economía. Además, se demostró que el riesgo país es clave para captar la inversión, por lo cual se debe contar con políticas atractivas y estabilidad social para mejorar la imagen del país.

Palabras Claves: Inversión Extranjera, Crecimiento y Desarrollo Económico, Sector Industrial.

Foreign direct investment: Inclusive elements of development and economic growth in the industrial sector

Abstract

Foreign direct investment (FDI) plays an important role in the economy, contributes to the strengthening of the productive matrix, and is considered as a source of financing for developing countries. The aim of this research was to determine the impact of foreign direct investment on the economic development and growth of the industrial sector during the period 2002-2020. For this purpose, the data published in the Central Bank of Ecuador was compiled. An Error Correction Model was implemented for which the following variables were specified: FDI, Gross Fixed Capital Formation (GFCF) as regressors, and Gross Value Added (GVA) as the dependent variable. A model was also structured that considered FDI as the dependent variable, while the rest of the variables and country risk as independent variables. The results indicated that FDI maintains a positive effect on the economic growth of the manufacturing sector, evidencing an increase of 0.82% on a quarterly average, which has generated greater dynamism in the economy. In addition, it was shown that country risk is key to attracting investment, so there must be attractive policies and social stability to improve the country's image.

Keywords:

Foreign investment, Economic growth and development, Industrial sector

Introducción

La fuente de financiamiento mayormente utilizada en los países en vía de desarrollo ha sido la inversión extranjera directa. Los países receptores deben brindar mayores beneficios a los inversionistas y contar con políticas atractivas que consideren impuestos, aranceles e incentivos tributarios. Estos elementos facilitan el acceso a los mercados internacionales (Espín et al., 2016). El Ecuador es uno de los países con una escasa presencia de inversión extranjera directa ocasionada por factores como: la inestabilidad política, la falta de acuerdos comerciales, un elevado riesgo país y normativa tributaria rígida (Castillo et al., 2020).

Los inversionistas enfocan la IED en servicios y manufacturas, pues contribuye al desarrollo de la matriz productiva (Plan Nacional de Desarrollo, 2017), mientras que, en los países que poseen gran cantidad de recursos naturales, la inserción del capital está centrada en el sector minero (Espín et al., 2016). Es así que, en Ecuador la IED recibida en promedio durante el periodo 2013-2018 hacia el sector de recursos naturales fue del 34%, seguido a ello, la inversión en las industrias manufactureras fue del 24% (Armijos et al., 2020). Esta comparativa denotó que, el sector industrial no es atractivo en un 100%, ya que posee mínima capacidad en tecnología e infraestructura, en relación a otros países.

En los últimos años, Estados Unidos ha sido considerado como el país que más invierte en Ecuador, esto se debe a que los dos países manejan la misma moneda (dólar estadounidense), además, poseen varios acuerdos que han hecho posible una relación comercial beneficiosa. En el año 2016 se firmó el Acuerdo Comercial Multipartidista entre Ecuador y la Unión Europea, que permitió que países como

España y Holanda contribuyan aproximadamente con más del 10% de IED en el país (Armijos et al., 2020). Estos recursos provenientes del extranjero, por lo general son destinados a constitución de nuevas sociedades, así como al fortalecimiento del capital en empresas ya existentes (Gonzalez et al., 2019).

Debido a los grandes beneficios que trae el ingreso de capital extranjero a una economía, Armijos & Olaya (2017), realizaron un estudio relacionado al efecto de la inversión extranjera directa sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo 1980-2015. Se utilizó el modelo de vectores autorregresivos según el enfoque de Johansen, que se encarga de establecer el vínculo que existe entre las variables: IED, producto interno bruto (PIB), capital de trabajo y gasto público. Los hallazgos empíricos de este análisis fueron que, el gasto del gobierno es otra variable que está inmersa en el crecimiento económico, siempre y cuando, este orientado a generar infraestructura y capital. Los autores llegaron a concluir que la inversión extranjera directa tiene un impacto favorable en el crecimiento económico del país, pues, permite generar nuevas fuentes de trabajo y acceder a tecnología de vanguardia.

Con estos antecedentes se puede mencionar, que una de las problemáticas que se presenta es la desinversión y la ralentización de la entrada de capital proveniente del extranjero, provocándose un estancamiento en la mejora de los sectores económicos del país (Álvaro et al., 2016). Por lo tanto, el objetivo del trabajo fue determinar la incidencia de la inversión extranjera directa en el desarrollo y crecimiento económico del sector industrial ecuatoriano. Para esto, se establece un panorama real, para que los directivos de las distintas organizaciones estatales puedan formular estrategias

correspondientes al marco político, económico, fiscal y comercial, que atraigan el ingreso de la IED (Lovato et al., 2019). De este modo, se fortalecerá la producción nacional, el desarrollo económico y social del país, mejorando las condiciones empresariales-competitivas y a su vez la calidad de vida de la sociedad (Rivas & Puebla, 2016).

Revisión de Literatura

Teoría Endógena

Los estudios realizados por los economistas Romer (1986) y Lucas (1988), sobre la inversión extranjera directa han analizado la contribución y crecimiento económico. Este supuesto lo formulan a través de la teoría endógena, la misma que refiere a que el país receptor de la inversión se beneficia por el ingreso de nuevas tecnologías y generación de nuevos conocimientos procedentes de países desarrollados. La transferencia de dicha tecnología permite optimizar los niveles de producción de las empresas (Mamingi & Martin, 2018). Es decir, la teoría endógena resalta el papel importante que desempeña la investigación y el desarrollo dentro del proceso de crecimiento económico de un país. Además, busca disminuir la brecha tecnológica que existe entre los países desarrollados y en vía de desarrollo, para lo cual, deben someterse a un proceso de convergencia, en donde los países con bajos ingresos inviertan en la formación y capacitación del personal. La finalidad de esta inversión es adoptar nuevas tecnologías en los procesos de producción que permitan niveles de acrecentamiento más elevados (Hernández, 2002).

Modelo Exógeno de Crecimiento de Solow-Swan

El modelo propuesto por Solow-Swan se popularizó por estudiar la relación que existe entre el crecimiento del stock de capital, el crecimiento de la población y los avances tecnológicos, es decir en base al trabajo y capital. Sin embargo, el

crecimiento se puede presentar a través de un proceso productivo efectivo, en donde las materias primas son transformadas con la finalidad de obtener un producto final, el mismo que puede ser consumido o invertido (Solow, 1956). Además, estos precursores, proponen una función de producción la cual incluye rendimientos constantes a escala, cuyos rendimientos deben cumplir con la característica de ser decrecientes, lo que muestra que la economía puede alcanzar un estado estacionario. Asimismo, es importante destacar que esta función es utilizada comúnmente para explicar la dinámica del producto interno bruto (Ruiz & Martínez, 2021).

Modelo de Crecimiento Endógeno de Rebelo

El modelo de crecimiento endógeno planteado por Sergio Rebelo en el año de 1990, muestra que es posible obtener crecimiento en un periodo de tiempo prolongado o al largo plazo, sin embargo, para que ocurra este crecimiento es necesario el capital humano entendido como trabajo y el capital físico expresado como capital, de manera que se forme un capital integro alcanzando así, un rango de crecimiento marginal constante del rendimiento de la producción (Gerald, 2007). Además, Rebelo dentro del modelo, incorpora las mejoras tecnológicas debido a que se logra la optimización en recursos, ahorro y consumo, lo cual es divisado como eje positivo ante la productividad del capital y el bien de la sociedad (Jiménez, 2010).

Inversión extranjera directa

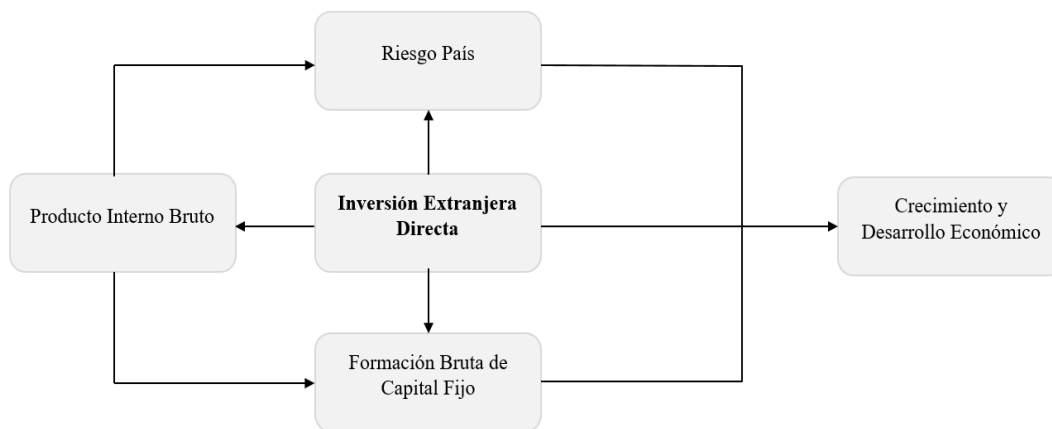
La inversión extranjera directa es considerada como un elemento fundamental que estimula el crecimiento y desarrollo económico de los países que reciben la inyección de capital realizada por una persona natural o jurídica (Alvarado et al., 2017). Dichos países deben contar con políticas atractivas e incentivos tributarios para los inversionistas, que permitan captar

un mayor número de inversiones y saber destinar estos recursos al fortalecimiento de las industrias. El objetivo de inversión es generar nuevas fuentes de empleo, afianzar las relaciones en mercados internacionales a través de las exportaciones, para permitir la transferencia de nuevas tecnologías y conocimientos (Tinoco & Guzmán, 2019).

Además, la IED es utilizada por los países en desarrollo como una fuente de financiamiento, debido a que no cuentan con los recursos económicos y tecnológicos suficientes para poder cristalizar proyectos planificados (Agurto et al., 2018).

Figura 1

Determinantes de la Inversión Extranjera Directa



Nota. Esta figura es adaptada de los planteamientos de inversión extranjera directa enunciado por Solow & Swan (1956)

Riesgo País

Los inversionistas frecuentemente están en busca de señales de dónde poder invertir sus capitales de una forma segura y confiable, en base al retorno de sus inversiones. El riesgo país es un indicador de alta relevancia a la hora de tomar decisiones, pues refleja las condiciones macroeconómicas y políticas que posee un país (Cedeño & Mendoza, 2020). Asimismo, mide la probabilidad de que un país, emisor de deuda, sea incapaz de responder a sus compromisos financieros en los términos pactados. Es así que, al tener un riesgo país elevado se recibe una calificación desfavorable, por ende, ocasiona que los inversionistas pierdan interés en la industria nacional. De tal manera, el riesgo país tiene una relación directa con el ingreso de flujos de IED y al acceso de financiamiento internacional (Limas & Franco, 2018).

Producto Interno Bruto

El producto interno bruto es un indicador que mide el crecimiento económico de un país, lo cual se refleja en el incremento de la actividad económica, de modo que, si el PIB crece se asume que mayor es la producción de bienes y servicios (Borsic et al., 2016). Su cálculo es importante, pues permite conocer las estimaciones de su comportamiento de manera periódica, reflejándose la capacidad de adquisición de bienes y servicios por parte de la población en un periodo de tiempo (Callen, 2008). Es importante resaltar que cuando el PIB crece el arca fiscal aumenta, por tal razón, el gobierno puede destinar mayor capital a cubrir demandas en bien de la sociedad, de esta manera creando desarrollo económico del país (Padilla, 2015).

Formación Bruta de Capital Fijo

La Formación Bruta de Capital Fijo refleja la inversión que realiza un país, con respecto a la adquisición o mejoras de activos fijos no financieros que permiten

mejorar el rendimiento empresarial, ya sea en el sector público o privado durante un periodo determinado (Banco Central del Ecuador, 2021). La FBKF considera la inversión que se realiza en el capital humano, es decir los recursos destinados a gastos en enseñanza y formación del personal, con la finalidad de mejorar las habilidades de los trabajadores en el proceso productivo (Comisión Europea et al., 2016). Además, a la FBKF se le conoce como un motor de crecimiento económico, ya que permite acrecentar la capacidad productiva de los sectores económico, con la finalidad de generar nuevas fuentes de empleo e incrementar los niveles de producción (Ortiz et al., 2018).

Crecimiento y desarrollo económico

En la economía de un país es primordial el logro del crecimiento y desarrollo económico, mismos que muestran su capacidad productiva, la cual es sinónimo de riqueza y avance tecnológico. Su incremento atribuye la inserción de las empresas hacia nuevos mercados. Preceder de estabilidad política, leyes claras y seguridad contractual es fundamental para lograr progreso económico (Redondo et al., 2016). El crecimiento económico significa un aumento cuantitativo de los ingresos y una mayor demanda de los bienes y servicios, por parte de la sociedad (Pérez, 2016). En cambio, el desarrollo económico se ve reflejado en la calidad de vida de los habitantes, lo que representa una mejor atención en salud, educación, transporte, alimentación y obras públicas en beneficio de la sociedad en general (Redondo et al., 2016).

Importancia del Sector Industrial

El sector industrial es uno de los más importantes dentro de la economía de cualquier país, ya que la industrialización de las empresas es apreciada como punto de partida de desarrollo y crecimiento

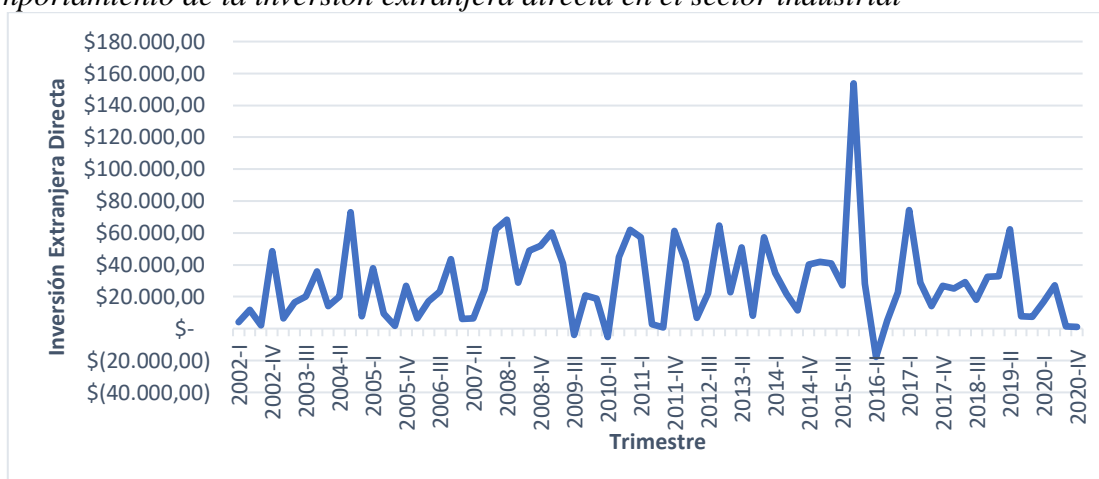
económico. Este sector es fundamental ya que permite la transformación de los recursos naturales en productos manufacturados, por ende, favorece su matriz productiva, porque posibilita a que las empresas elaboren mayor cantidad de productos en menor tiempo. Esta simplicidad en los procesos productivos se logra por la inserción de tecnología de alta gama, la misma que contribuye a la producción o innovación de nuevos productos según la demanda del mercado, haciéndolas competitivas y demandantes (Palomino, 2017). Lo que permite que la economía del país se eleve y el nivel de pobreza se vea reducido por las fuentes de empleo que se generan (Ledesma et al., 2019).

Evolución de la inversión extranjera directa en el sector industrial

La inversión extranjera directa captada hacia el sector industrial manufacturero del Ecuador durante el periodo 2002-2020 registró un crecimiento del 0,29% promedio trimestral. Esta cifra denota un beneficio en el desarrollo y mejora de los procesos productivos. Además, durante el tiempo de estudio se puede observar variabilidad en el ingreso de flujos de IED. En el año 2015 se logró captar mayor inyección de capital gracias a la firma de acuerdos entre la industria manufactureras y empresas extranjeras (Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas, 2015). Sin embargo, en el segundo trimestre del año 2016 se pudo evidenciar un descenso significativo en la IED, debido a las consecuencias causadas por el terremoto suscitado el 16 abril. Asimismo, se puede visualizar que durante el 2020 la entrada de capital extranjero se redujo a causa de la pandemia (COVID-19) que se atraviesa a nivel mundial (Camino & Armijos, 2020) (ver figura 2).

Figura 2

Comportamiento de la inversión extranjera directa en el sector industrial



Fuente: Banco Central del Ecuador (2020)

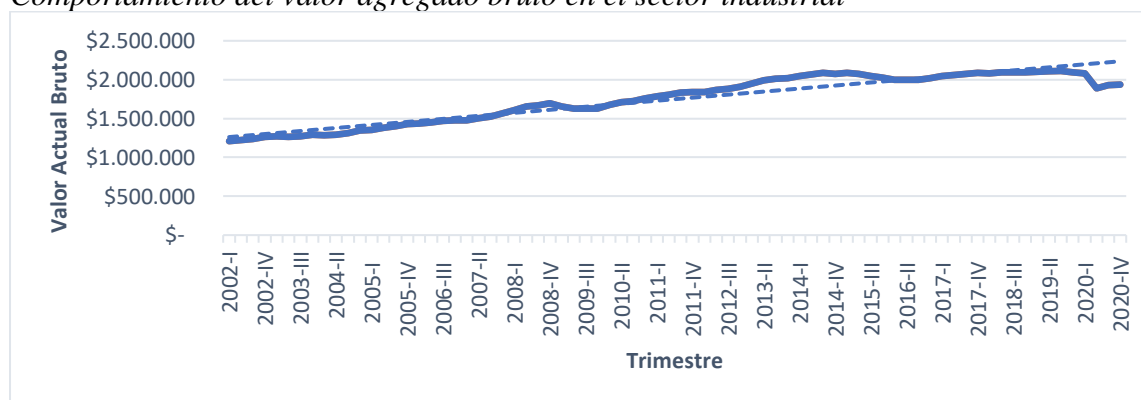
Evolución del Valor Agregado Bruto en el sector industrial

En la figura 3, se muestra que el Valor Agregado Bruto del sector manufacturero del Ecuador durante el periodo 2002-2020 creció en un 0,82% promedio trimestral. Presentándose una tendencia más alta desde el primer trimestre del año 2013 al primer trimestre del año 2020, por lo tanto es evidente, ya que existió crecimiento de

manera expansiva en el periodo mencionado a excepción del año 2016, en el cual la línea de tendencia menguó, esto se debió a un desastre natural, el cual afectó a la economía en general del país (Banco Central del Ecuador, 2020). Conocer el VAB es primordial ya que valúa la actividad económica por sectores, desde una perspectiva, que a mayor productividad mayores serán los ingresos de las empresas (Brito et al., 2019).

Figura 3

Comportamiento del valor agregado bruto en el sector industrial



Fuente: Banco Central del Ecuador (2020)

Método

La presente investigación se desarrolló a partir de una metodología de enfoque cuantitativo con un nivel correlacional-

causal, dado que se analizó la incidencia de la IED sobre el crecimiento económico. Para esto se especificaron las siguientes variables: IED, FBKF como regresoras y el

VAB como variable dependiente. Asimismo, se estructuró un modelo considerando a la IED como dependiente, mientras que al resto de variables y al riesgo país como independientes. Una vez obtenidos los datos que se encuentran publicados en el Banco Central del Ecuador, desde el primer trimestre del año 2002 hasta el último trimestre del 2020, se especificó un modelo de regresión en el software estadístico R-Studio. En donde se procedió a estimar los logaritmos de las variables con el ánimo de operacionalizar las series acorde a una función de producción Cobb-Douglas propuesta por Solow & Swan para estimar un modelo de crecimiento económico. Posteriormente, se contrastó la estacionariedad de las series a través del contraste de Dickey - Fuller Aumentado (ADF). Seguidamente se encontraron las primeras diferencias con la finalidad de transformar las variables a estacionarias y mantener una base de datos balanceada. Además, se aplicó el contraste de Johansen, esto sirvió para determinar si existe cointegración entre las variables.

Una vez que se comprobó que dicha condición existe, se estimó los parámetros de las ecuaciones estructurales que permitieron comprobar la hipótesis de la investigación, a través de un Modelo de Corrección de Errores (MCE) ante la presencia de cointegración de las series. Es importante mencionar que la muestra del presente estudio esta conformada por 76 observaciones de serie temporal, en donde se considero los flujos de inversión extranjera directa del sector industrial ecuatoriano e indicadores macroeconómicos del mismo.

En donde, la ecuación 1 expresa la especificación econométrica que explica las variaciones del VAB en función de la IED y la FBKF, donde: $\ln(VAB)$ hace referencia al logaritmo natural del VAB, $\ln(IED)$ al logaritmo natural de la IED, $\ln(FBKF)$ al logaritmo natural de la FBKF, $\hat{\alpha}$, $\hat{\gamma}$, $\hat{\delta}$ y $\hat{\varphi}$ son los estimadores de la regresión, \hat{u}_{t-1} es el retardo de los residuos de la regresión cointegrante y ε_i son los residuos de cada MCE propuesto.

Ecuación 1. Regresión del VAB en función de la IED y la FBKF

$$\Delta \ln(VAB) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \Delta \ln(IED) + \hat{\gamma} \Delta \ln(FBKF) + \hat{\delta} \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_i \quad (1)$$

En cambio, en la ecuación 2 se formuló la regresión en base a la IED como regresada añadiéndole a las variables antes

mencionadas en la ecuación 1, el riesgo país, en la cual: $\ln(RP)$ hace referencia al logaritmo natural del riesgo país.

Ecuación 2. Regresión de la IED en función del VAB, FBKF y RP

$$\Delta \ln(IED) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \Delta \ln(VAB) + \hat{\gamma} \Delta \ln(FBKF) + \hat{\varphi} \Delta \ln(RP) + \hat{\delta} \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Resultados

En el presente apartado se desarrolla la metodología propuesta para comprobar la hipótesis de investigación, motivo por el

que se procedió a evaluar la estacionariedad de las variables objeto de estudio, cuyos resultados se presentan en la tabla 1 a continuación.

Tabla 1
Contraste de estacionariedad de Dickey - Fuller Aumentado

	Niveles					1ra diferencia				
	Valor Calculado	1%	5%	10%	Consideración	Valor Calculado	1%	5%	10%	Consideración
Log IED	-4,52	-3,51	-2,89	-2,58	Estacionaria	-9,83	-3,51	-2,89	-2,58	Estacionarias
Log FBKF	-2,16	-3,51	-2,89	-2,58	No estacionaria	-4,55	-3,51	-2,89	-2,58	Estacionarias
Log VAB	-2,32	-3,51	-2,89	-2,58	No estacionaria	-4,33	-3,51	-2,89	-2,58	Estacionarias
Log RP	-4,52	-3,51	-2,89	-2,58	Estacionaria	-7,53	-3,51	-2,89	-2,58	Estacionarias

Nota. Datos analizados a partir de la información dispuesta por el Banco Central del Ecuador (BCE)

Se observó que las variables IED y RP son estacionarias a sus niveles, es decir, sin la necesidad de estimar sus primeras diferencias, mientras tanto, las variables FBKF y VAB no son estacionarias en estas condiciones. Esto se aprecia al haberse registrado en las variables IED y RP un valor calculado del estadístico tau del contraste ADF menor que el valor crítico al 5% de significación estadística que es de -2,89, estas valoraciones alcanzaron el -4,52 respectivamente. Por otro lado, las variables FBKF y el VAB no registraron un valor del estadístico tau significativo, esto se lo considera al apreciarse que el valor calculado del estadístico es mayor que el valor crítico al 5%, alcanzando valoraciones de -2,16 y de -2,32 de forma correspondiente. En este sentido, se determina la necesidad de estimar las

primeras diferencias de las variables anteriormente descritas con el objetivo de transformar a las series en estacionarias.

Se consideró un nivel de integración de orden 1, es decir, al calcular las primeras diferencias de las variables, todas las regresoras, así como la variable dependiente presentaron estacionariedad. Esto se lo puede evidenciar al reconocerse que los valores calculados de los estadísticos tau son menores al valor crítico de -2,89 a una significación estadística del 5%, siendo estos de -9,83 en el caso de la IED, -4,55 para la FBKF, -4,33 para el caso del VAB y de -7,53 para el RP. Con ello, se determinó que el Modelo de Corrección de Errores tendría que estimarse considerando un orden de integración de nivel 1 de las series analizadas.

Tabla 2

Contraste de cointegración de Johansen

Rango de cointegración	Eigen value	Estadístico de Traza	Valor crítico al 5% de significación estadística
0	-4,03E-16	45,88	34,91
1	6,23E-02	16,35	19,96
2	1,53E-01	4,57	9,24

Nota. Datos analizados a partir de la información dispuesta por el Banco Central del Ecuador (BCE)

Con los resultados descritos en la tabla 2 se determinó que las series presentaron cointegración, razón por lo que se vio la necesidad de estimar un modelo de corrección de errores para evidenciar la correspondencia que tendrían las variables a largo plazo. Esto se lo pudo evidenciar al rechazarse la hipótesis del contraste de cero relaciones cointegrantes (rango de cointegración), que se aprecia al registrarse que el valor del estadístico de traza (45,88) es mayor que el valor crítico correspondiente a dicho rango (34,91). Por otro lado, no se rechaza la hipótesis nula de existencia de al menos una relación de cointegración al haberse registrado que el estadístico de traza (16,35) es menor que el valor crítico de la distribución (19,94); esto

también se lo puede observar para el caso de la existencia de 2 relaciones cointegrantes, siendo que, de la misma forma, el estadístico de traza (4,57) es menor que el valor crítico (9,24) para dicho rango de cointegración. Con los resultados anteriormente expuestos se analizó la relación existente a largo plazo entre las variables de estudio, razón por la cual se procedió a efectuar una valoración de la relación existente entre la IED y el crecimiento económico del sector industrial en el Ecuador a través de un MCE como se mencionó anteriormente.

En la tabla 3 se presentan los resultados correspondientes al MCE, en donde se consideró la incidencia de las variables

independientes especificadas en las ecuaciones 1 y 2.

Tabla 3

Resultados de la regresión del VAB en función de la IED y la FBKF

Variables	Coefficiente	Error estándar	t	Valor p	Hipótesis
Constante	3,88E-01	2,61E-02	14.88	<2e ⁻¹⁶	
d_ln(IED)	1,02E+00	1,74E-02	58.59	<2e ⁻¹⁶	Soportada
d_ln(FBKF)	3,07E+02	5,74E-01	534.58	<2e ⁻¹⁶	
u_(t-1)	1,00E+03	2,20E+00	455.06	<2e ⁻¹⁶	

Nota. Datos analizados a partir de la información dispuesta por el Banco Central del Ecuador (BCE)

A partir de los resultados registrados en la tabla 3 se determinó que existe incidencia de la variable IED sobre el crecimiento económico del sector industrial del Ecuador (VAB). Esto se lo puede determinar al registrarse un valor p del coeficiente de la regresora anteriormente mencionada significativo al (0,01 = 1%). A esto se añade el hecho de que la IED mantiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, que se lo identifica al registrarse un valor positivo de su coeficiente, es decir que un incremento en dicha variable genera el mismo comportamiento para el caso del crecimiento económico del sector industrial medido a partir del VAB. En consecuencia, se reconoce que la inversión extranjera ha supuesto una fuente de desarrollo para el sector manufacturero, desde la perspectiva de que dichos capitales promueven un mayor dinamismo económico al mediano y largo plazo.

Se evidenció también que la inversión es un factor que dinamiza el crecimiento económico, y se ratifica al registrarse que la FBKF presentó incidencia sobre el crecimiento económico del sector industrial. Esto se establece al haberse identificado un valor p del coeficiente de dicha variable significativo al (0,01 = 1%), además de que se registró un valor positivo del coeficiente, es decir, que un aumento de la inversión genera un incremento proporcional en el VAB, lo que se expresa como mayor crecimiento de la industria. Con esto se estableció que la formación de activo fijo en la economía supone un factor clave para la constitución de un proceso de desarrollo industrial sostenible en el tiempo, variable que es de relevancia para el crecimiento de la demanda de trabajo que se traduce en mayores fuentes de empleo para la población.

Tabla 4

Resultados de la regresión de la IED en función del VAB, FBKF y el RP

Variables	Coefficiente	Error estándar	T	Valor p	Hipótesis
Constante	-3,77E+02	7,12E-13	-5,29E+17	<2e ⁻¹⁶	
d_ln(VAB)	1,00E+06	4,62E-10	2,17E+18	<2e ⁻¹⁶	
d_ln(FBKF)	-3,07E+05	1,41E-10	-2,19E+18	<2e ⁻¹⁶	Soportada
d_ln(RP)	-4,99E+02	1,66E-12	-3,00E+17	<2e ⁻¹⁶	
u_(t-1)	-1,00E+06	4,66E-10	-2,15E+18	<2e ⁻¹⁶	

Nota. Datos analizados a partir de la información dispuesta por el Banco Central del Ecuador (BCE)

En base a los resultados descritos en la tabla 4, se demostró la existencia de una relación entre la variable VAB y la IED del sector industrial del Ecuador. Esto se lo puede comprobar al registrarse un valor p (0,01 = 1%). Es así como el VAB muestra un impacto positivo en la IED, esto se refleja

en su coeficiente con un valor positivo, por ende, un aumento del VAB generaría como consecuencia una mayor entrada de capital extranjero. Los resultados anteriormente expuestos denotan la relación entre el mercado de bienes y servicios y los flujos de capital que ingresan a la economía

nacional, siendo que un ciclo de auge económico incrementa la demanda de dinero (crédito o masa monetaria) a través de la inversión, lo que genera un aumento de las tasas de interés, provocando así un estímulo de la IED hacia el país.

En lo que a la FBKF respecta, se considera que esta evidencia un efecto “*Crowding - out*” o desplazamiento sobre la IED, dado que implica que un aumento de la inversión nacional afecta los incentivos de los inversores extranjeros para dirigir sus capitales al Ecuador. Esto se lo corrobora al haberse identificado un valor p del coeficiente de dicha variable significativo al $(0,01 = 1\%)$, y un estimador negativo. Parte de este comportamiento responde al proceso expansivo del gasto público evidenciado durante el período de análisis, por lo tanto, habría generado un detrimento de las expectativas de rendimiento de las inversiones por parte de los extranjeros. Por otra parte, el riesgo país es un determinante para la captación de IED, por tal razón se lo considera como un sinónimo de confianza para poder invertir, dicha afirmación se comprueba al registrarse un valor negativo del coeficiente de dicha variable, lo que significa que un incremento proporcional en el riesgo país dará como resultado un menor flujo de IED al Ecuador.

Discusión

El presente estudio evidenció una correspondencia endógena (bidireccional) de las variables analizadas, siendo que la IED explica el crecimiento económico, de igual manera esta variable demuestra la IED en el país. En este sentido, Cerquera & Rojas (2020) también evidenciaron una relación similar en la economía colombiana al demostrar que el crecimiento económico es una variable relevante para explicar la FBKF y la IED, asimismo se apreció que estas variables suponen factores determinantes del crecimiento económico, registrándose efectos positivos al igual que en el presente estudio. Por otro lado, la relación existente entre la FBKF como

causa de la IED concuerda en parte con los hallazgos de Ortiz et al. (2018) quienes reconocieron la existencia de una causalidad bidireccional entre dichas variables, mientras que evidenciaron una correspondencia unidireccional entre la IED hacia el PIB para el caso ecuatoriano durante el período 1980 al 2017. Esta discrepancia de resultados estaría relacionada con la diferencia del horizonte temporal existente en las investigaciones, dado que en el estudio de Ortiz et al. se considera el período previo a la dolarización, instancia en la que el tipo de cambio habría supuesto un condicionante decisivo para el flujo de IED al país, antes que la dinámica del PIB per se. Esto habría cambiado durante la dolarización al instaurarse una política de convertibilidad extrema, trasladando la capacidad explicativa de la IED del tipo de cambio al crecimiento económico en el caso del Ecuador.

Conclusiones

El sector manufacturero del Ecuador presentó un crecimiento de 0,82%, de igual forma la IED registró un aumento de 0,29% promedio trimestral durante el periodo 2002-2020, evidenciándose mayor dinamismo en la economía. La IED destinada al sector industrial refleja efectos positivos sobre el crecimiento económico, esto se debe al ingreso de nuevos capitales, los cuales han promovido una mayor actividad económica durante el periodo estudiado, lo que demuestra una mejora en la infraestructura empresarial y el contacto con tecnología de alta gama. Se comprobó que la inversión es un factor que fortalece el crecimiento económico, puesto que la formación de nuevo activo fijo implica un factor determinante para el establecimiento de un proceso de desarrollo de la industria que sea sostenible a largo tiempo en función del cumplimiento del propósito del trabajo. Por otra parte, se apreció la existencia de una relación causal bidireccional de las variables de estudio, siendo que el VAB también registró incidencia sobre la IED,

aspecto que denotó la relación existente entre el mercado de bienes/servicios y flujos de capital entrantes a la economía del país, debido a que un proceso de auge económico genera un aumento de la demanda de dinero mediante la inversión, lo que a su vez provoca un incremento de las tasas de interés, estimulando de esta manera el flujo de la IED hacia el Ecuador.

Se identificó indicios de la existencia de un efecto “*Crowding – out*” o de desplazamiento de la IED llevada a cabo por parte de la FBKF, aspecto que describe el hecho de que un incremento de la inversión nacional genera una afectación a los incentivos de los inversores extranjeros

Bibliografía

Agurto, A., Castro, A., & Cartuche, I. (2018). Relación entre inversión extranjera directa y crecimiento económico a nivel global: datos de panel. *Revista Económica*, 5(1), 34-35.

Alvarado, R., Iñiguez, M., & Ponce, P. (2017). Foreign direct investment and economic growth in Latin America. *Economic Analysis and Policy*, 56(2), 176–187.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.09.006>

Armijos, M., Camino, S., Avilés, P., Parrales, K., & Herrera, L. (2020). *La inversión extranjera directa y la rentabilidad de las compañías en el Ecuador: 2013-2018*. Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.

Banco Central del Ecuador. (2020). *Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador. Resultados de las variables*.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt65/ResultCTRIM113.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2021). Formación Bruta de Capital Fijo 2007 – 2019p.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuenta>

para el direccionamiento de sus capitales al Ecuador. En este sentido, el gasto público estaría asociado a un detrimento de las expectativas de rendimiento de las inversiones llevadas a cabo por parte de los extranjeros, a lo que se añade la relevancia del riesgo país en la determinación de la IED. Adicionalmente, se infiere que la imagen que proyecta el Ecuador ante los inversionistas no ha sido lo suficientemente confiable. Esto se debe a que ha existido inestabilidad política, normativa tributaria rígida y presencia de desastres naturales durante el periodo de estudio, en consecuencia, ha generado incertidumbre tanto a nivel nacional como internacional.

sNacionales/Anuales/Dolares/FBKFvd .pdf I

Borsic , Z., Benítez , K., & García, N. (2016). Análisis de la Evolución de la Balanza Comercial y del Producto Interno Bruto en el Ecuador en el período comprendido entre los años 2011-2015. *Revista Economía y Negocios*, 7(2), 56-63.

Brito, L., Sotomayor, G., & Apolo, J. (2019). Análisis y perspectivas del valor agregado bruto en la economía ecuatoriana. *X-Pendientes Económicos*, 3(5), 17-36.

Calderón, A., Dini, M., & Stumpo, G. (2016). *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*. Naciones Unidas, Santiago: CEPAL.

Callen, T. (2008). ¿Qué es el producto interno bruto? *Revista de Fianzas y Desarrollo*, 45(4), 48-49.

Camino, S., & Armijos, M. (2020). *Los efectos del confinamiento por COVID-19 en la inversión extranjera directa: evidencia de empresas ecuatorianas*. Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.

Castillo, E., Gonzáles, M., & Zurita, E. (2020). Determinantes de la inversión

- extranjera directa en Latinoamérica (2000 – 2017). *Espacios*, 41(50), 299-315. doi:10.48082/espacios-a20v41n50p21
- Cedeño, O., & Mendoza, Á. (2020). Impacto del índice riesgo país en la inversión extranjera directa de Ecuador periodo 2016-2018. *Polo del Conocimiento*, 5(3), 619-639.
- Cerquera, Ó., & Rojas, L. (2020). Inversión extranjera directa y crecimiento económico en Colombia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 28(2), 9-26.
- Comisión Europea; Fondo Monetario Internacional; Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos; Naciones Unidas y Banco Mundial. (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf>
- Espín, J., Córdova, A., & López, G. (2016). Inversión extranjera directa: su incidencia en la tasa de empleo del Ecuador. *Retos*, 12(2), 215-228.
- Gerald, A. (2007). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. eumed.net.
- Gonzalez, 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), 446-471.
- Hernández, C. (2002). La teoría del crecimiento endógeno y el comercio. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 12(1), 95-112.
- Jiménez, F. (2010). *Crecimiento Económico: Enfoques y modelos Capítulo 5- Teoría del crecimiento endógeno*. Lima.
- Ledesma, J., Correa, J., & Peñaherrera, M. (2019). Importancia de la manufactura en las empresas. *Revista de Producción, ciencias e investigación*, 3(23), 18-24.
- Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas. (2015). *Asamblea Nacional*. http://www.puertodemanta.gob.ec/wp-content/uploads/2016/10/LEY-ORGANICA-DE-INCENTIVOS-PARA-ASOCIACIONES-PUBLICO-PRIVADAS_.pdf
- Limas, S., & Franco, J. (2018). El riesgo país para Colombia: interpretación e implicaciones para la economía y la inversión extranjera, 2012-2017. *Revista Finanzas y Política Económica*, 10(1), 153-171.
- Lovato, S., Hidalgo, W., Fienzo, G., & Buñay, J. (2019). Incidencia del crecimiento económico del sector manufacturero sobre el Producto Interno Bruto en Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(86), 563-574.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Mamingi, N., & Martin, K. (2018). La inversión extranjera directa y el crecimiento en los países en desarrollo: el caso de los países de la Organización de Estados del Caribe Oriental. *Revista Cepal*, 86-106.
- Ortiz, C., Salinas, A., Alvarado, R., & Ponce, P. (2018). Inversión Extranjera Directa y Libertad Económica como Determinantes del Crecimiento Económico de Ecuador en el corto y largo plazo. *Economía y Política*. doi:10.25097/rep.n29.2019.06
- Padilla, A. (2015). Uso de variables de actividad económica en la estimación del PIB Per cápita microterritorial. *Cuadernos de Economía*, 34(65), 349-376.
- Palomino, M. (2017). Importancia del sector industrial en el desarrollo económico: Una revisión al estado de arte. *Revista*

Estudios de Políticas Públicas, 3(1), 139-156.

- Pérez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 73-125.
- Plan Nacional de Desarrollo. (2017). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*.
<https://www.planificacion.gob.ec/wpc-content/uploads/downloads/2017/11/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2017-2021.compressed.pdf>
- Redondo, M., Ramos, H., & Díaz, C. (2016). *Factores del crecimiento económico* 1.ª ed.). Pereira: Universidad Libre Seccional Pereira.
- Rivas, S., & Puebla, A. (2016). Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 11(2), 51-75.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Ruiz, J., & Martínez, C. (2021). Análisis comparativo de la productividad entre Ecuador y Colombia una aplicación del modelo de crecimiento económico de Solow. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 25(109), 12-17.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Swan, T. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *The Quarterly Journal of Economics*, 32(2), 334-361.
- Tinoco, M., & Guzmán, L. (2019). Factores Regionales de Atracción de Inversión Extranjera Directa en México. *Análisis Económico*, 35(88), 89-117.