



Munich Personal RePEc Archive

Impact of foreign direct investment on economic growth, exports and employment in the Dominican Republic

Cruz Mejía, Jose Vidal and Cruz-Rodríguez, Alexis

Instituto Tecnológico de Santo Domingo

5 June 2020

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100990/>
MPRA Paper No. 100990, posted 09 Jun 2020 09:27 UTC

Impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico, las exportaciones y el empleo de República Dominicana

José Cruz Mejía¹

Alexis Cruz-Rodríguez

5 de Junio de 2020

Abstract

The aim of this article is to identify the impact of foreign direct investment (FDI) on the gross domestic product (GDP), exports and employment of the Dominican Republic, using panel data models, during 2010-2018. The controlled results show that the inflow of FDI is an important factor for the development of the Dominican economy, because it promotes growth, employment and exports. The participation in the factors of production was also found, both for capital income and for labor income.

Keywords: Foreign Direct Investment, Exports, Employment, Panel Data.

JEL classification: E22, E24, F43, O40.

¹ Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Email: jose.cruz@m@intec.edu.do. Se agradecen los comentarios a una versión anterior de Fidel Morla Martínez, Pável Isa Contreras y Jaime Ariel Pérez. Todos los errores son de única responsabilidad de los autores.

Resumen

El objetivo del presente trabajo es identificar el impacto de la inversión extranjera directa (IED) en el producto interno bruto (PIB), las exportaciones y el empleo de República Dominicana, utilizando modelos de datos de panel, durante 2010-2018. Los resultados sugieren que la entrada de flujos de IED es un factor importante para el desarrollo de la economía dominicana, debido a que promueve el crecimiento, el empleo y las exportaciones. También se encontró la participación en los factores de producción, tanto para los ingresos de capital como para los de mano de obra.

Palabras claves: Inversión Extranjera Directa, Exportaciones, Empleo, Datos de Panel.

JEL classification: E22, E24, F43, O40.

1 Introducción

Desde la segunda mitad del siglo pasado una gran cantidad de economías emergentes y en vías de desarrollo consideran la inversión extranjera directa (IED) como una fuente importante para el crecimiento, por lo que compiten por atraer esos flujos de capitales considerando los beneficios en términos de empleo, transferencia tecnológica, productividad y divisas, entre otros efectos directos e indirectos. Al mismo tiempo, este influjo de capital extranjero ha motivado un número considerable de trabajos que intentan explicar su impacto en el crecimiento económico y sus determinantes.

No obstante, la relación entre la IED y crecimiento de la actividad económica ha recibido poca atención en la literatura económica dominicana. En ese sentido, esta investigación pretende analizar el impacto de la inversión extranjera directa en la economía dominicana durante el período 2010-2018. Para ello, se efectúan estimaciones utilizando un modelo de datos de panel. El resto de este artículo está organizado de la siguiente manera: la Sección 2 presenta una revisión de la literatura. En la sección 3 se presentan los aspectos metodológicos del modelo y los datos utilizados. En la sección 4 se presentan los resultados empíricos. Finalmente, en la sección 5 se presentan algunas conclusiones.

2 Revisión de la literatura

La mayoría de los países en desarrollo consideran que la inversión extranjera directa (IED) es una fuente vital para el crecimiento. Sin embargo, los efectos económicos de la IED son muy difíciles de medir con precisión dado que el crecimiento depende de muchos factores cuyos efectos son difíciles de desenredar, porque la IED afecta a varios de estos factores. Las relaciones de causalidad entre entradas de IED y crecimiento, así como los mecanismos de transmisión de la IED dentro de la economía cuentan con una vasta literatura a nivel internacional. Partiendo de la irrefutable relación de causalidad entre IED y crecimiento, se

plantean análisis directos de la inversión al crecimiento, concluyendo que mayores flujos de inversión aumentan la tasa de crecimiento económico (De Gregorio, 1992). En ese sentido, Blomstrom et al. (1996) examinan la participación de formación de capital fijo en el producto interno bruto (PIB) y las tasas de crecimiento económico en más de 100 países durante períodos sucesivos de 5 años, entre 1965 y 1985, para determinar la dirección de causalidad entre ellos. Sus resultados muestran un impacto positivo de la inversión en el crecimiento de las economías en desarrollo, proporcionando evidencia de que las altas tasas de formación de capital fijo impactan en el crecimiento del ingreso per cápita. Es decir, que por medio de nuevo insumos y tecnologías la IED aumenta la acumulación de capital. Sin embargo, no encontraron evidencia de que sea la única o principal fuente de impulso para el crecimiento económico. De igual forma, Balasubramanyam et al. (1996), utilizando un análisis de panel con datos transversales, encontraron un efecto positivo en el impacto de la IED al crecimiento económico, siendo aún más fuerte en los países que tienen sus políticas orientadas más a las exportaciones que las importaciones.

Por su parte, De Mello (1997) examina los desarrollos en la literatura sobre el impacto de la inversión extranjera directa (IED) en el crecimiento de los países en desarrollo. Su revisión sugiere que el impacto de la IED en el crecimiento es múltiple y varía mucho entre los países tecnológicamente avanzados y en desarrollo. El autor sostiene que el impacto final de la IED en el crecimiento de la producción en la economía receptora depende del alcance de los efectos indirectos de la eficiencia en las empresas nacionales, por lo que la IED conduce a rendimientos crecientes en la producción nacional y al aumento del contenido de valor agregado de la producción relacionada con la IED. Mientras, Borensztein et al. (1998) estudian el efecto de la IED al crecimiento económico en un marco de regresión entre países, utilizando datos sobre los flujos de IED desde los países industriales hacia 69 países en desarrollo. En sus resultados, los autores subrayan que la inversión es un vehículo de la transferencia de tecnología que contribuye relativamente más que la inversión nacional al crecimiento. No obstante, la IED tiene su mayor productividad cuando el país receptor tiene un stock mínimo de capital humano, desempeñando un rol importante en la explicación del impacto de la IED en el crecimiento económico. Por lo tanto, la IED contribuye al crecimiento económico sólo cuando una capacidad de absorción suficiente de las tecnologías avanzadas está disponible en la economía anfitriona. De igual forma, De Mello (1999), utilizando un modelo de datos de panel, encontró un impacto positivo de la IED luego de realizar una categorización en su base de datos de si los países del estudio pertenecen o no en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en el período 1970-1990. Sin embargo, estos efectos están inversamente relacionados con la brecha tecnológica. Destaca que, por la heterogeneidad de las economías, los resultados obtenidos en cada país están sujetos a los factores que las caracterizan. El autor demuestra que el grado en que la IED aumenta el crecimiento depende del grado de complementariedad y sustitución entre la IED y la inversión nacional. En esta misma línea, Bengoa (2000) analiza la relación entre IED y crecimiento económico de los países latinoamericanos durante el período 1972-1997. Utilizando un modelo de datos de panel la autora muestra que la influencia de la IED en el crecimiento económico resulta significativa y positiva para la muestra de países considerados.

En otro orden, Benacek et al. (2000) hacen una recopilación de evidencias sobre los determinantes y los efectos de la IED en Europa Central y Oriental, con un fuerte enfoque en Hungría, Polonia y la República Checa. Los autores sugieren que la búsqueda del mercado ha sido el motivo principal de los inversionistas, y que la presencia de empresas extranjeras ha aumentado los niveles de productividad en Europa Central, pero sólo en un grado limitado. En cambio, Li y Liu (2005) investigan si la inversión extranjera directa (IED) afecta el crecimiento económico basándose en un panel de datos de 84 países durante el período 1970-1999. Los autores identifican, a partir de mediados de los años ochenta, una relación endógena significativa entre la IED y el crecimiento económico. Sus resultados sugieren que la interacción de la IED con el capital humano ejerce un importante efecto positivo sobre el

crecimiento en los países en desarrollo. Sin embargo, los de IED con brecha tecnológica tienen un impacto negativo y significativo. De igual forma, Chang (2006) analizar las relaciones dinámicas entre la inversión extranjera directa (IED), el crecimiento económico, el desempleo y el comercio en Taiwán. El autor utiliza un modelo de vectores autorregresivos (VAR) y datos para el período comprendido entre el primer trimestre de 1981 y el tercer trimestre de 2003. Sus resultados muestran que la entrada de IED tiene un impacto positivo en las exportaciones y el desempeño económico. La evidencia también muestra que no hay relación entre la entrada de IED y el desempleo. Asimismo, Elías et al. (2006), utilizando una muestra de 93 países para el período 1960-2002 y clasificándolos según su nivel de ingreso, presentan evidencias que sostienen la hipótesis de que un mayor flujo de IED impacta de manera positiva el crecimiento económico. Además, indican que el comportamiento de la variable que representa el stock o cantidad de capital humano muestra una tendencia creciente a medida que se incrementa el nivel de ingreso. De esta manera, se concluye que las políticas de atracción de IED deberían ir de la mano en ocasiones con políticas de incremento del capital humano.

En otro orden, Basu y Guariglia (2007) examinan las interacciones entre la inversión extranjera directa (IED), la desigualdad y el crecimiento, tanto desde un punto de vista empírico como teórico. Utilizando un panel de 119 países en desarrollo, los autores señalan que la IED promueve tanto la desigualdad como el crecimiento, y tiende a reducir la participación de la agricultura en el PIB del país receptor. Mientras, Aktar, Ozturk y Demirci (2007) examinan el impacto de la inversión extranjera directa, la exportación, el crecimiento económico y la inversión fija total en el desempleo en Turquía, durante el período de 1987-2007. Los autores usan la técnica de cointegración de Johansen para determinar la relación a largo plazo y sus resultados sugieren que la IED afecta significativamente la tasa de desempleo. Mientras que Chang (2007) analiza diversas relaciones entre la inversión extranjera directa (IED), el crecimiento económico, el desempleo y el grado de apertura para la economía de Taiwán. Sus resultados muestran una relación inversa entre la IED y la tasa de desempleo. Por el contrario, Herzer et al. (2008) cuestionan la creencia generalizada de que la IED generalmente tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de los países en desarrollo. Utilizando técnicas de cointegración para una muestra de 28 países en desarrollo sus resultados sugieren que en la gran mayoría de los países, no existe un efecto a largo plazo ni a corto plazo de la IED en el crecimiento. Por su parte, Kim y Bang (2008) examinan las relaciones a largo y corto plazo entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico en Irlanda, utilizando un modelo de crecimiento de función de producción agregada aumentada y el enfoque de cointegración para el período 1975-2006. Sus resultados indican que el capital extranjero (IED), el capital interno y el comercio son estadísticamente significativos, tanto a largo como a corto plazo, y tienen efectos positivos en el crecimiento económico de Irlanda. Además, los autores sugieren que existe una causalidad bidireccional entre el PIB y la IED y, por lo tanto, concluyen que la hipótesis de crecimiento dirigida por la IED es válida para la economía irlandesa. Asimismo, Aktar y Ozturk (2009) utilizan un modelo de vectores autorregresivo (VAR), descomposición de la varianza y análisis de la función de impulso-respuesta para investigar varias interrelaciones entre la inversión extranjera directa (IED), las exportaciones, el desempleo y el producto interno bruto (PIB) para Turquía, en el período que abarca desde el primer trimestre de 2000 al último trimestre de 2007. Sus resultados muestran que: primero, la IED no tuvo ninguna contribución para reducir la tasa de desempleo en Turquía. Segundo, las variaciones en las exportaciones tienen un impacto positivo en el PIB, pero son insignificantes, y tercero, la variación en el PIB tampoco reduce la tasa de desempleo.

En otro orden, Krstevska y Petrovska (2012) examinan los efectos sectoriales de la IED en el crecimiento, las exportaciones y el empleo con un modelo de datos de panel para Macedonia, usando datos anuales para el período 2002-2007. Las autoras encuentran que las entradas de IED fueron un factor importante para el crecimiento del PIB y el desempeño

de las exportaciones de la economía de Macedonia. Sin embargo, el impacto en el empleo fue negativo, debido al bajo nivel de inversiones en áreas nuevas y al poco incentivo de invertir en sectores generadores de empleo. En cambio, Basem-Hassan et al. (2012) analizan la IED, las exportaciones, el PIB y el mercado laboral en Puerto Rico para el período 1980-2010. Utilizando un modelo VAR, sus resultados sugieren un efecto positivo en todos los casos. Mientras Suanes y Roca-Sagalés (2015) analizan la relación entre la inversión extranjera directa (IED), el crecimiento económico y la desigualdad de ingresos en América Latina. Con un panel de datos para 18 economías durante el período 1980-2009, sus resultados confirman el impacto positivo de la IED sobre el crecimiento económico, y evidencian impactos significativos no lineales sobre la desigualdad de ingresos.

Por su parte, Rivas y Puebla (2016) investigan la relación entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico en México en el período 2000-2014, mediante un modelo de datos de panel sectorial. Los resultados muestran que existe una relación entre la IED y las variables del crecimiento seleccionadas a nivel de sectores de la economía. Asimismo, Pandya y Sisombat (2017) examinan las entradas de inversión extranjera directa (IED) y su impacto en el crecimiento económico de Australia durante el período 2001-2013. Los resultados destacan que las entradas de IED contribuyen a la economía australiana, incluido un crecimiento del PIB, el rendimiento de las exportaciones y el empleo. En ese sentido, Gwaison y Zakari (2018) examinan empíricamente el impacto del comercio internacional en el crecimiento económico en Nigeria de 1986 a 2016. Usando un modelo de corrección de errores (ECM) los autores muestran que el comercio internacional tuvo un impacto significativo en el crecimiento económico de dicho país y que existe una causalidad unidireccional entre las variables. De igual forma, Jamal y Bhat (2019) investigan la dependencia del PIB de las exportaciones, las importaciones y la IED para la India, entre 1980 y 2017. Los autores usan un modelo VAR y sus resultados muestran que el crecimiento actual del PIB de la economía india se ve significativamente afectado por las exportaciones y la IED, pero las importaciones fueron insignificantes. Además, la prueba de causalidad de Granger revela que existe una causalidad bidireccional entre el PIB y la IED. Por el contrario, Mohanty y Sethi (2019) investigan si la inversión extranjera directa (IED) genera o no impacto en las exportaciones de la India durante el período 1980-2017. Utilizando un modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL) los autores sugieren que no existe una relación válida a largo plazo entre las variables consideradas. Mientras, Chijioke et al. (2019) investigan el impacto de las entradas sectoriales de inversión extranjera directa en el crecimiento económico de Nigeria durante el período 1980-2017. Los autores utilizan un modelo de corrección errores y sus resultados muestran que hay un impacto positivo de las entradas sectoriales de IED en el desempeño económico de Nigeria.

3 Metodología y Datos

Para evaluar el impacto de la inversión extranjera directa en la economía dominicana se parte del trabajo desarrollado por Krstevska y Petrovska (2012), y se consideran los trabajos de Basu y Guariglia (2007) y De Mello (1999) para incluir la IED. Por tanto, se tiene una función de producción de Cobb-Douglas ampliada con la inversión extranjera directa:

$$PIB = \beta_0 * K^{\beta_1} * L^{\beta_2} * IED^{\beta_3} \quad (1)$$

donde K es el capital, L es el trabajo e IED es la inversión extranjera directa. De esta forma,

la ecuación (1) recoge la relación entre inversión extranjera y el PIB, y se puede plantear en la forma funcional de la siguiente manera:

$$\ln (PIB) = h \beta_0 + \beta_1 \ln (K) + \beta_2 \ln (EMP) + \beta_3 \ln (IED) \quad (2)$$

donde K son los activos fijos de la economía, EMP es el empleo e IED es la inversión extranjera en stock. Es importante destacar que se utiliza la IED en stock para cuidar los efectos extendidos que pueda tener en el PIB y la alta presencia de capital extranjero ya invertido, no se recomienda utilizar los flujos porque un cambio negativo en un periodo específico no necesariamente representa una baja inversión o desinversión, debido a transacciones que pudieran hacer las empresas como pagos de dividendos a sus accionistas, préstamos a casas matrices, entre otras. Dicha variable fue construida por sectores, a partir de la suma de los flujos de datos trimestrales publicados por el Banco Central de la República Dominicana (BCRD). Se utilizó el mismo grupo de los sectores del PIB nominal, a precios corrientes, y su evolución en tasas de crecimiento real, referenciados al año base 2007. Las exportaciones fueron recopiladas de la balanza de pagos conforme al sexto manual del FMI disponibles desde el primer trimestre de 2010 hasta el tercer trimestre de 2018 para el sector disponibles de Minería, Industrias y Zonas Francas, esta última sin incluir la parte agropecuaria, debido a que en los datos de IED no están registradas. En ese sentido, se utilizan datos de las variables por sectores, agrupado de acuerdo a la disponibilidad de los mismos, de la siguiente manera:

Tabla 1: Agrupación de sectores económicos

(S1)	Turismo
(S2)	Industria, Comercio, Minería, Zonas Francas
(S3)	Energía, Financiero, Transporte, Comunicaciones
(S4)	Construcción

Con respecto al nivel de empleo, se utilizaron los datos publicados por la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT). Dicha variable se recoge de forma semestral en el

período 2010-2015, por tanto, se procedió a trimestralizar la serie por el método de frecuencia lineal, empalmado con la nueva Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT) publicada trimestralmente a partir de 2016 hasta el tercer trimestre de 2018, considerando los aspectos metodológicos sobre las estimaciones de la ocupación presentados por el BCRD. Ambas series seleccionadas con la población en edad de trabajar a 15 años para ser homogéneas.

Partiendo del trabajo de Pablo-Romero y Mejía (2013)² se construye la serie de *stock* de capital utilizando el método de inventario perpetuo de Harberger durante el período 2010-2017, donde el capital en el período $(t + 1)$ K_{t+1} se obtiene sumando la inversión en el período $(t + 1)$ I_{t+1} más el capital del período anterior K_t descontado por una tasa de depreciación³:

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (3)$$

donde K_{t+1} es el capital inicial para el período $t + 1$; δ es la tasa de depreciación promedio; K_t es el capital inicial e I_t es la inversión inicial. El *stock* de capital inicial ha sido obtenido como el valor actual de la inversión normal, utilizando como tasa de descuento la depreciación de un 5%, a partir de la formación bruta de capital más la inversión anual, estructurada por construcción y maquinaria y equipos trimestralizada. Esta tasa de depreciación es consistente a la utilizada por otros estudios como los de Hamid y Pichler (2009) y De Gregorio (1992)⁴.

Para la sectorización, en el caso de las construcciones se utilizaron las inversiones privadas registradas por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) por tipo de inversiones, publicadas por la ONE, y las importaciones de bienes de capital por tipo para las maquinarias y equipos del BCRD. La formación bruta de capital para el sector privado representó en promedio el 85% del total durante el período 2007-2017, considerándose representativo de las inversiones privadas por sector⁵.

Sobre la base de los datos mencionados anteriormente, se realiza un análisis adicional de los efectos directos que tiene la IED en el empleo. La forma funcional del análisis basado en el modelo con datos de panel es el siguiente:

$$\ln(EMP) = \beta_0 + \beta_1 \ln(IED) \quad (4)$$

También se realiza para las exportaciones en el sector de la minería, industrias y zonas francas:

$$\ln(EXP) = \beta_0 + \beta_1 \ln(IED) \quad (5)$$

² Pablo-Romero y Mejía (2013) construyeron el stock de capital para América Latina y el Caribe utilizando el método de inventario de Hagerber.

³ Panel de datos desbalanceado.

⁴ Cruz-Rodríguez y Francos (2008) utilizan una serie construida para la República Dominicana durante el período 1950-2000, en el cual aplicaron un 3% para la depreciación de maquinarias y equipos, y un 8% para la construcción.

⁵ En el anexo A se muestra los tipos de inversiones en construcción, registradas por MOPC para sectorizar la FBK en construcción.

A través de cada uno de estos planteamientos, procederemos a obtener las magnitudes y la dirección de los efectos de la IED sobre cada una de las variables detalladas previamente. Para realizar el análisis, utilizamos una muestra compuesta por cinco variables: la IED, las exportaciones, el PIB, el empleo y el stock de capital. El período de estudio considerado abarca desde el primer trimestre de 2010 al tercer trimestre de 2018. Los datos fueron tomados del Banco Central de la República Dominicana.

4 Resultados

La Tabla 2 muestra los resultados de la estimación de la ecuación (2) a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). El modelo inicial (exploratorio) resulta significativo en todas sus variables, del mismo modo se resalta que la ecuación que se ha estimado reporta un buen nivel de ajuste para el período de análisis, representado en el 92.1% del R², explicando en gran parte la variable dependiente y permitiendo proceder a estimar modelos más complejos.

Modelo Inicial (MCO) Explorativo				
PIB				
<i>Variables</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error std.</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
Constante	3.600	0.282	3.047 – 4.152	<0.001
K	0.025	0.008	0.008 – 0.041	0.0036
EMP	0.467	0.026	0.416 – 0.518	<0.001
IED	0.202	0.014	0.174 – 0.230	<0.001
Observaciones	140			
R ² / R ² ajustado	0.921 / 0.919			

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, al realizar la prueba de Breusch-Pagan, encontramos que no existe heterocedasticidad, esto implica en los modelos de mínimos cuadrados que pueden no cumplir una de las hipótesis de la regresión lineal de que los errores tengan varianza

constante, derivando a que los datos con que se trabajan son heterogéneos, tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3
Prueba Breusch-Pagan

Modelo Estimado: $\ln(PIB) = \beta_1 \ln(K) + \beta_2 \ln(EMP) + \beta_3 \ln(IED)$
 BP = 11.686, df = 3, p-value = 0.008541

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados encontrados en la estimación del MCO, se realiza la prueba de heterogeneidad para verificar su posible existencia. De esta forma, se encuentra que los datos son heterogéneos entre sectores por tanto se considera utilizar un modelo de datos de panel.

Tabla 4
Prueba de heterogeneidad en los datos⁶

PIB				
<i>Variables</i>	<i>Coefficientes Error std.</i>		<i>CI</i>	<i>p</i>
Constante	2.117	1.620	-1.058 – 5.292	0.1936
K	-0.017	0.021	-0.058 – 0.025	0.4360
EMP	0.618	0.134	0.355 – 0.881	<0.001
IED	0.168	0.015	0.138 – 0.198	<0.001
S2	-0.033	0.203	-0.430 – 0.364	0.8721
S3	0.214	0.067	0.082 – 0.346	0.0019
S4	0.304	0.076	0.154 – 0.454	0.0001
Observaciones	140			
R ² / R ² ajustado	0.962 / 0.960			

Fuente: Elaboración propia.

⁶ Se realizan *dummies* para los sectores 2-4.

Al existir heterogeneidad, se busca una especificación que la capture de forma apropiada, con la finalidad de evitar tener problemas de sesgo sobre los estimadores de los parámetros de las variables que explican el modelo. A partir de esto se aplica la prueba de Hausman para determinar que método es el más adecuado para el panel de datos, resultando como recomendado el de efectos fijos temporales⁷.

Tabla 5
Modelo de Efectos Fijos⁸

PIB				
<i>Variables</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Error std.</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
K	-0.017	0.021	-0.058 – 0.025	0.4360
EMP	0.618	0.134	0.355 – 0.881	<0.001
IED	0.168	0.015	0.138 – 0.198	<0.001
Observaciones	140			
R ² /R ² ajustado	0.827 / 0.819			

Fuente: Elaboración propia.

Al especificar el modelo de efectos fijos en las variables encontramos que el stock de capital no es significativo, existiendo efectos aun sin recoger.

Tabla 6
Efectos Fijos por Grupo de Sectores

1	2	3	4
2.117024	2.084347	2.330941	2.420843

Fuente: Elaboración propia.

Por los tanto, buscando con esta técnica la dimensión temporal de los datos, para enriquecer el estudio, se aplica la metodología de panel de datos con efectos fijos teniendo en

⁷ No se muestran los resultados del test de Hausman, pero están disponibles a requerimiento.

⁸ Esta estimación se realiza con un panel no balanceado dado que la información para el capital está disponible hasta 2018.

cuenta posibles efectos temporales que son aquellos que afectan igualmente a todas las unidades individuales del modelo, pero sin variar en el tiempo.

Tabla 7
Modelo de Efectos Fijos Temporales:
Efecto de la IED sobre el PIB

PIB				
<i>Variables</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error std.</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
K	$\beta_1 = 0.030$	0.009	0.012 – 0.047	0.0011
EMP	$\beta_2 = 0.412$	0.059	0.296 – 0.528	<0.001
IED	$\beta_3 = 0.252$	0.053	0.148 – 0.356	<0.001
Observaciones	140			
R ² /R ² ajustado	0.922 / 0.893			

Fuente: Elaboración propia.

Al especificar el modelo con efectos fijos temporales obtenemos un ajuste de explicación del modelo de un 92.2% de las variables explicativas en el PIB. Además de la significancia de todas las variables del modelo, recogiendo el efecto esperado. De acuerdo a los resultados obtenidos de este modelo, presentados en la Tabla 7, tenemos que ante un aumento de un 1% de la IED, el PIB crece en 0.25%. De igual forma, ante un incremento de 1% del coeficiente de mano de obra y de las inversiones en activos fijos, el PIB crece en 0.41% y 0.03%, respectivamente.

En adición, con estos resultados se puede calcular implícitamente el tamaño de las particiones de los ingresos en manos de tenedores de capital extranjero y de capital nacional, es decir las participaciones de los ingresos que entran en la economía a través de los indicadores de los coeficientes regresados. Partiendo de la metodología presentada en la literatura con los resultados de la Tabla 7, se aplica la siguiente formula:

$$\alpha = \frac{\hat{\beta}_1}{1 + \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_3} \quad y, \quad \beta = \frac{\hat{\beta}_3}{1 + \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_3} \quad (6)$$

Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8

Participación en el ingreso de los factores de producción.

Alpha (α)	Beta (β)	Total K ($\alpha + \beta$)	Total L ($1 - \alpha - \beta$)
0.02308894	0.1966661	0.2197551	0.7802449

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la Tabla 8 revelan que los ingresos totales de capital de la economía dominicana representan aproximadamente un 22.0% del PIB en comparación al 78.0% que se destina a la mano de obra. Estos resultados están en consonancia con los presentados en la literatura de crecimiento, aunque demuestra el desbordamiento que produce la IED en la economía dominicana.

Adicionalmente, se realizó un análisis sobre el impacto de la IED en el nivel de empleo, con la misma estructura de sectores analizada, considerando la importancia del tipo de IED y su estructura. Los resultados de la estimación se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9

Efecto de la IED sobre el Empleo

EMP				
<i>Variables</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error std.</i>	<i>CI</i>	<i>P</i>
IED	0.843	0.030	0.785 – 0.902	<0.001
Observaciones	140			
R ² / R ² ajustado	0.884 / 0.845			

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran un impacto positivo de la IED sobre el empleo. El modelo confirma que un crecimiento de 1% en el stock de IED provoca un aumento en el empleo de 0.84%. Este alto nivel de incidencia puede tener explicación en que la mayor fuerza laboral en República Dominicana se concentra principalmente en los sectores de comercio, industria y minería; sectores de mayor captación de IED en nuestra economía.

En relación a las estimaciones para las exportaciones, este se limita al estudio del sector 2 que se compone de las industrias y la minería, esto por las limitaciones de la desagregación sectorial de la balanza de pagos. Sobre los resultados del impacto de la IED en las exportaciones, en el cual se obtiene un coeficiente positivo y significativo en el que se

demuestra que un aumento de 1% de la IED, las exportaciones crecen en 0.072%, significando que la IED es un canal que influye en las exportaciones de la economía.

Tabla 10
Efecto de la IED sobre la Exportaciones en el Sector 2

EXP				
<i>Variables</i>	<i>Coefficiente Error std.</i>		<i>CI</i>	<i>p</i>
Constante	6.907	0.089	6.732 – 7.081	<0.001
IED	0.072	0.011	0.052 – 0.093	<0.001
Observaciones	35			
R ² /R ² ajustados	0.588 / 0.575			

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los resultados presentados en esta investigación implican una contribución a la literatura al realizar aportes relacionados a los efectos de la IED en el crecimiento económico, el empleo y las exportaciones dominicanas. Confirmando el impacto positivo de la IED en estas variables.

5 Conclusión

En este trabajo se examinó la relación entre la inversión extranjera directa y la economía dominicana, particularmente sobre el PIB, las exportaciones y el empleo. Los resultados indican que, a través de la estructura de los sectores, la IED influyen de forma positiva y significativa en la economía. De esta forma, las empresas de inversión extranjera generan un dinamismo en otros sectores de la actividad económica por su generación de capital y la creación de empleos formales.

En ese sentido, los flujos de IED son un factor importante dado que impulsa tanto las exportaciones como el crecimiento económico. Además, se evidencia que los efectos de las entradas de IED en la producción de bienes son destinados para las exportaciones, mejorando el crecimiento potencial a través de aumentos en la productividad de la economía. Adicionalmente, el empleo responde positivamente a la integración de capital extranjero en la economía. Incluso, la relación empleo-IED encontrada fue mayor a la PIB-IED. Esto podría significar un alto nivel de inversiones en áreas nuevas y un atractivo interesante en los sectores de las industrias intensivas en mano de obra para los inversionistas extranjeros. Los casos donde las empresas instaladas son de bienes o servicios los efectos se pueden

multiplicar ya que las inversiones se pudieran encadenar con empresas locales. Es decir, que es importante favorecer el encadenamiento con proveedores locales, tanto de bienes como de servicios. El empleo es uno de los aspectos de mayor impacto positivo que generan las empresas de IED en el país, por la formalidad y buenas prácticas. Asimismo, se debería trabajar en función de mecanismo para atraer inversiones nuevas que puedan contribuir a la creación de nuevos empleos y aumentar el nivel de ocupados.

Anexo A

Tabla: 1.A

Inversión en la construcción del sector privado, por tipo de construcción

Tipo de Construcción	Sector
Almacén	s2
Anexo a almacén	s2
Anexo a apartamento	s4
Anexo a banco	s3
Anexo a comercio	s2
Anexo a hotel y apartahotel	s1
Anexo a industria	s2
Anexo a oficina	s2
Anexo a vivienda	s4
Anexo a vivienda y comercio	s2
Apartahotel	s1
Apartamento o edificio	s4
Banco	s3
Cabaña (vivienda turística)	s4
Centro comercial	s2
Centro social (salón de reuniones, club social)	s1
Comercio (tienda, colmado, etc.)	s2
Comercio y almacén	s2
Comercio (Farmacia del pueblo)	s2
Comercio, peluquería y otros	s2
Edificio comerciales	s2
Editora, impresora	s2
Estación de gasolina (bomba)	s2
Funeraria, capilla	s2
Gallera	s2
Hotel	s1
Hotel y otros	s1
Industria y otros	s2
Industrial (nave industrial)	s2
Laboratorio	s2
Librería	s2
Mercado (supermercado)	s2
Oficinas	s2
Oficinas y otros	s2
Otros usos (matadero)	s2
Parque industriales	s2
Restaurante	s1
Sala de fiesta	s2
Salón de exhibición (de vehículos)	s2
Taller (todos)	s2
Taller y otros	s2
Teatro y cine	s2
Vivienda	s4
Vivienda y comercio	s2
Vivienda y otros	s4
Zonas francas	s2

Referencias

- Aktar, I.; Ozturk, L. y Demirci, N. (2007). The impact of IED, export, economic growth, total fixed investment on unemployment in Turkey. Mimeo. Kirikkale University.
- Aktar, I. y Ozturk, L. (2009). Can unemployment be cured by economic growth and foreign direct investment in Turkey? *International Research Journal of Finance & Economics*, 1(27). Pp. 453-467.
- Balasubramanyam, V. N., Salisu, M. y Sapsford, D. (1996). Foreign direct investment and growth in EP and IS countries. *Economic Journal*, 106(434). Pp. 92-105.
- Basem-Hassan L. M.; Juma'h A. H.; Cue F.; Ruiz Á. y Llorens A. (2012). La inversión extranjera directa, las exportaciones, el producto interno bruto y el mercado laboral en Puerto Rico. *Ecos de Economía*, 16(35), pp. 5–28.
- Basu, P. y Guariglia, A. (2007). Foreign direct investment, inequality, and growth. *Journal of Macroeconomics*, 29(4). Pp. 824-839.
- Benacek, V., Gronicki, M., y Holland, D. (2000). The determinants and impact of foreign direct investment in Central and Eastern Europe: a comparison of survey and econometric evidence. *Transnational Corporations*, 9(3). Pp. 163-212.
- Bengoa, M. (2000). Inversión extranjera directa y crecimiento económico: una aplicación empírica con datos de panel en países en desarrollo. Mimeo, Departamento de Economía. Universidad de Cantabria.
- Borensztein, E.; De Gregorio, J. y Lee, J. W. (1998). How does foreign investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1). Pp. 115-135.
- Blomstrom M., Lipsey, R. E. y Zejan, M. (1996). Is fixed investment the key to economic growth? *The Quarterly Journal of Economics*, 111(1). pp. 269-276.
- Chang, S. (2006). The dynamic interactions among foreign direct investment, economic growth, exports and unemployment: evidence from Taiwán. *Economic Change and Restructuring*, 38(3). Pp. 235-256.
- Chang, S. (2007). The interactions among foreign direct investment, economic growth, degree of openness and unemployment in Taiwán. *Applied Economics*, 39(13). Pp., 1647-1661.
- Chijioke, E.; Chinedu, U. A. y Chigozie, M. P. (2019). An analysis of sectoral inflows of foreign direct investment and economic growth in Nigeria (1980-2017): an approach of error correction mode. *European Journal of Accounting, Finance and Investment*, 5(9). Pp. 1-9.
- Cruz-Rodríguez, A. y Francos, M. (2008). Estimaciones alternativas del PIB potencial en la República Dominicana. Texto de Discusión No. 11. Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo.
- De Gregorio, J. (1992). Economic growth in Latin America. *Journal of Development Economics*, 39(1). Pp. 59-84.
- De Mello, L. R. (1997). Foreign direct investment in developing countries and growth: a selective survey. *Journal of Development Studies*, 34(1). Pp. 1-34.
- De Mello, L. R. (1999). Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data. *Oxford Economic Papers*, 51(1). Pp. 133-151.
- Elías, S., Fernández, R., y Ferrari, A. (2006). Inversión extranjera directa y crecimiento económico: un análisis empírico. Mimeo. Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur.
- Gwaison, P. D. y Zakari, S. (2018). Impact of international trade on economic growth in Nigeria: a causality approach (1986-2016). *Journal of Economics and Development Studies*, 6(1). Pp. 132-143.
- Hamid, H., Pichler, J. H. (2009). Human capital spillovers, productivity and growth in the manufacturing sector of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 48(2). Pp. 125-140.

- Herzer, D.; Klasen, S. y Nowak-Lehmann, D. F. (2008). In search of FDI-led growth in developing countries: the way forward. *Economic Modelling*, 25(5). Pp. 793-810.
- Jamal, A. y Bhat, M. A. (2019). Examining the relationship between economic growth, FDI and trade: VAR and causality analysis. *Contributions to Indian Social Science*, 38(1). Pp. 25-39.
- Kim, K. y Bang, H. (2008). The impact of foreign direct investment on economic growth: a case study of Ireland. Working Paper 08-04. Korea Institute For International Economic Policy.
- Krstevska, A. y Petrovska, M. (2012). The economic impacts of the foreign direct investments: panel estimation by sectors on the case of Macedonian economy. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 1(2). Pp. 55-73.
- Li, X., y X. Liu (2005). Foreign direct investment and economic growth: an increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3). Pp. 393-407.
- Mohanty, S. y Sethi, N. (2019). Does inward FDI lead to export performance in India? an Empirical Investigation. Forthcoming in *Global Business Review*.
- Pablo-Romero, M. P. y Mejía, R. (2013). Translog function growth in Latin America and the Caribbean. Mimeo. Universidad de Sevilla.
- Pandya, V. y Sisombat, S. (2017). Impacts of foreign direct investment on economic growth: empirical evidence from Australian economy. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5). Pp. 121-131.
- Rivas, S. y Puebla, A. D. (2016). Inversión extranjera directa y crecimiento económico. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 11(2). Pp. 51-75.
- Suanes, M. y Roca-Sagalés, O. (2015). Inversión extranjera directa, crecimiento económico y desigualdad en América Latina. *Trimestre Económico*, LXXXII (3). Pp. 675-706