



EL NEXO ENTRE EL DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO: EVIDENCIA PARA ECONOMÍAS SUDAMERICANAS

Juan Pablo Becerra^{*1} y *Jorge Eduardo Flores*^{**2}

*Universidad Nacional de Loja - Facultad Jurídica, Social y Administrativa

**Universidad Técnica Particular de Loja - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales -
Departamento de Economía
Loja, Ecuador

Información

Recibido:

15 de abril de 2023

Aceptado:

9 de junio de 2023

Palabras clave:

Crecimiento económico
Mercado financiero
internacional
Inversión
Econometría
Política pública

JEL:

F43, G15, G18, C01, O16

DOI:

[https://doi.org/10.47550/
RCE/33.1.3](https://doi.org/10.47550/RCE/33.1.3)

Resumen

Dentro de los análisis econométricos, el desarrollo financiero y el crecimiento económico son dos temáticas de suma importancia para la planificación económica y social. Usualmente, han sido relacionadas de manera directa, sin tomar en consideración otros factores que inciden en dicha relación. Por lo tanto, esta investigación estudia esta relación, añadiendo variables como el ahorro, la inflación, la inversión extranjera directa y la formación bruta de capital. Se utilizaron datos provenientes de fuentes oficiales de información como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Para la obtención de resultados, se utilizaron técnicas econométricas de tipo panel: estimaciones de cointegración como Westerlund (2005) y (2007), y casualidad de largo plazo como Dumistrecu y Hurlin (2012). De ello se destaca que las variables en conjunto mantienen una relación de convergencia, siendo el desarrollo financiero un determinante del crecimiento económico en la mayoría de países, y siendo el ahorro y la formación bruta de capital los factores que impulsan esta relación.

¹ORCID: 0000-0003-4081-5194

²ORCID: 0000-0003-4399-4730

Correo electrónico: juan.becerra@unl.edu.ec; jeflores5@utpl.edu.ec

Copyright © 2023 Becerra y Flores. Los autores conservan los derechos de autor del artículo. El artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 License.



THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH: EVIDENCE FOR SOUTH AMERICAN ECONOMIES

*Juan Pablo Becerra^{*1} and Jorge Eduardo Flores^{**2}*

*National University of Loja- Faculty of Law, Social and Administrative Sciences

**Private Technical University of Loja - Faculty of Economic and Business Sciences -
Department of Economics
Loja, Ecuador

Article Info

Received:

15th April 2023

Accepted:

9th June 2023

Keywords:

Economic growth
International financial
market
Investment
Econometrics
Public policy

JEL:

F43, G15, G18, C01, O16

DOI:

[https://doi.org/10.47550/
RCE/33.1.3](https://doi.org/10.47550/RCE/33.1.3)

Abstract

Within econometric analysis, financial development and economic growth are two issues of great importance for economic and social planning, these have usually been directly related, without considering other factors that affect this relationship. Therefore, this research studies the link between this relationship, adding variables such as savings, inflation, foreign direct investment, and gross capital formation. For this, data from official information sources such as the World Bank and the International Monetary Fund were used. To obtain results, panel-type econometric techniques were used, with cointegration estimates being precise, such as Westerlund (2005) and (2007), and long-term chance such as Dumistrecu y Hurlin (2012). We found that the variables as a whole maintain a convergence relationship, with financial development being a determinant of economic growth in most countries, with savings and gross capital formation being the factors that drive this relationship.

¹ORCID: 0000-0003-4081-5194

²ORCID: 0000-0003-4399-4730

E-mail: juan.becerra@unl.edu.ec; jeflores5@utpl.edu.ec

Copyright © 2023 Becerra and Flores. Authors retain the copyright of this article. This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution Licence 4.0.

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico es un indicador de gran interés para la investigación económica, ya que, por su naturaleza, se ha utilizado para implementar una variedad de enfoques teóricos y empíricos que a su vez sirven en la toma de decisiones de política. Adicional a este, el desarrollo financiero es otro elemento fundamental de estudio y que se ha utilizado mucho como predictor del crecimiento de los países. Últimamente, la investigación económica se ha limitado a estudiar el desarrollo financiero y el crecimiento económico como una relación unidireccional, sin considerar otros factores que inciden en el ambiente macroeconómico en conjunto como el proceso inflacionario, la llegada de capitales extranjeros o la creación de infraestructura.

En lo que respecta a América del Sur, la inflación, la inversión extranjera, la formación bruta de capital y otros factores han tenido un impacto significativo en el desarrollo financiero y el crecimiento económico de los países de la región. En particular, en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay, estos factores han sido determinantes para explicar la coyuntura económica. Según un informe de la CEPAL publicado en 2020, el crecimiento regional se expandió a una tasa de promedio de 2,2 % durante el periodo, impulsado principalmente por una mayor inversión extranjera, una mejora en el nivel y la calidad de la formación bruta de capital y un impacto mitigado de la inflación, que promedió el 3,3 % durante el periodo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020).

Abordando el caso de la inflación, esta ha tenido un comportamiento diferenciado, presentando problemas para la estabilidad económica en algunos de estos países durante diversos periodos de tiempo, la inflación es una de las principales barreras para el desarrollo financiero y el crecimiento económico en esta región. Un nivel alto de inflación reduce la confianza de los inversores y las empresas, aumenta la incertidumbre y reduce la capacidad de asimilación de inversión extranjera. Sin embargo, en los últimos años, algunos de estos países han mostrado avances significativos para mitigar la inflación y mejorar su estabilidad.

Adicionalmente, se debe mencionar que la inversión extranjera es otro factor que puede inducir a un crecimiento económico sostenible (Balcázar et al., 2021). Sin embargo, esta se ha visto limitada en los últimos años y las entradas netas no se han distribuido de manera equitativa en la región, por razones que se relacionan con el exceso de burocracia, corrupción y restricciones de mercado. De manera similar, la formación bruta de capital resulta de gran importancia y ha demostrado estimular el crecimiento económico en diversos sectores. La inversión en infraestructura, tecnología y capital humano ha sido fundamental para impulsar el crecimiento económico permitiendo la creación de nuevos empleos.

Dado este preámbulo, esta investigación buscó profundizar en la comprensión de los factores que han contribuido al desarrollo financiero y el

crecimiento económico de los países antes mencionados, así como explorar los desafíos y oportunidades que enfrentan en el futuro. Por lo tanto, este documento se encuentra estructurado por una introducción y revisión sistemática de literatura relacionada, la presentación de datos, mismos que provienen de fuentes oficiales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Para la obtención de resultados se utilizaron técnicas econométricas de tipo panel, siendo precisos estimaciones de cointegración como Westerlund (2005) y (2007), y casualidad de largo plazo como Dumistrecu y Hurlin (2012). A partir de estas, se llegó a la conclusión que el desarrollo financiero juega un rol importante en Sudamérica; sin embargo, todavía presenta limitaciones que deben ser solucionadas, a la par de factores como la inflación y la inversión extranjera directa.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

El desarrollo financiero ha sido un tema de gran interés en la literatura económica debido a su impacto en el crecimiento económico. Diversos estudios han analizado esta relación, y la mayoría de ellos han encontrado una asociación positiva entre ambas variables, tal es el caso de King y Levine (1993), quienes, planteando uno de los trabajos considerados como seminales dentro del ámbito del análisis financiero contemporáneo, encuentran que el desarrollo financiero presenta un efecto positivo y de largo plazo en el crecimiento económico de un conjunto de países, potenciando la formación de capital fijo y una mejora en la eficiencia en la asignación de capital. Así mismo Levine (1997) evidencia que el desarrollo económico incide positivamente en la diversificación de la intermediación financiera, mediante las mejoras en las tecnologías de la información y la comunicación.

Por otro lado, Levine et al. (2000), además de establecer, mediante modelos dinámicos y variables instrumentales, la fuerte relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico, corroboran la importancia de la normativa que fortalece los derechos de los acreedores, la aplicación de la ley y las prácticas contables para impulsar el desarrollo de los intermediarios financieros. Aunque Loayza y Ranciere (2006) coinciden con los hallazgos anteriores, enfatizan en el efecto negativo de corto plazo de la liberalización y la desregulación financieras, asociadas con las crisis financieras internacionales. Mientras que Beck et al. (2010) concluyen que el impacto del desarrollo y de la profundización financieros es mayor en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos, efecto potenciado por el actual proceso de globalización financiera.

En un contexto más actual, Guru y Yadav (2019) analizan el conjunto de países miembros de los BRICS, hallando que todos los indicadores de desarrollo bancario seleccionados, como el tamaño de los intermediarios financieros,

CDR y CPS, están determinando positivamente y de manera significativa por el crecimiento económico, y, en presencia de todos los indicadores de desarrollo del sector bancario seleccionados, se encuentra que el valor de las acciones negociadas está asociado positivamente. De manera similar, Naceur et al. (2019) encuentran en su estudio que el desarrollo de las instituciones financieras contribuye más a la estabilidad financiera en un horizonte de 1 a 2 años que los mercados financieros poco desarrollados. Por su parte, Sohel et al. (2019), analizando la relación entre el desarrollo financiero, la calidad institucional y el crecimiento económico en China utilizando datos de panel durante el periodo 2005-2015, obtienen como resultados que el desarrollo financiero y la calidad institucional ejercen un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico, teniendo la calidad institucional un efecto moderador positivo en la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

Como se había mencionado, el desarrollo financiero puede estar ligado a diferentes factores macroeconómicos que provocan que el impacto de este sobre el crecimiento económico sea relativamente mayor en regímenes de alto crecimiento. Esto implica que el crecimiento económico responda de manera diferente a las políticas en economías que no fortalecen ni actualizan sus políticas de penetración bancaria y financiera (Rahman et al., 2020). Situación que es ratificada por Ahmed et al. (2022), quienes, estudiando el rol del desarrollo financiero en el crecimiento de las economías del sur de Asia durante el periodo 2000-2018, obtienen resultados similares tras la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios totalmente modificados, destacando que el papel de la calidad institucional coadyuva al desarrollo financiero, resultando fundamental para garantizar el crecimiento económico, pero en países con un marco regulatorio débil el crecimiento tiende a limitarse.

Adicionalmente, se debe mencionar que el desarrollo financiero, sumado a la capacidad de ahorro, es fundamental para garantizar periodos de crecimiento económico sostenibles. Los países que promueven la cultura del ahorro y desarrollan sus mercados financieros tienen mayores posibilidades de lograr un crecimiento económico sostenible y reducir la pobreza (Morgan y Long, 2020). De manera empírica Ekanayake y Thaver (2021) en su investigación, mediante la aplicación de técnicas de causalidad, determinan que, tanto en la región de América Latina y el Caribe como en la región europea, el desarrollo financiero y el ahorro disponible mantienen una relación de doble entrada hacia el crecimiento económico; sin embargo, los resultados favorecen a los países con un mayor grado de liquidez y solidez financiera.

Por su parte, Batrancea et al. (2022) examinaron los determinantes del crecimiento económico durante las décadas 1990-2019 en siete países que no son miembros del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea y mediante el análisis de datos de panel obtuvieron que el crecimiento económico aproximado por la tasa de crecimiento del producto interno bruto fue impulsado principalmente por la relación entre el capital bancario y la calidad del ahorro lo largo

de las tres décadas. De manera similar, Pal y Bandyopadhyay (2022), en su análisis a nivel mundial considerando el periodo de 1984 a 2018 y mediante estimaciones FMOLS, DOLS, concluyen que el desarrollo de instituciones y mercados financieros estimula el crecimiento económico a través del ahorro.

Por otro lado, dado que la inflación tiene un impacto en cualquier actividad económica, para Taderera et al. (2021) esta puede generar incertidumbre y volatilidad en la economía, lo que puede llevar a una disminución de la inversión y la actividad económica. Los inversores pueden ser menos propensos a invertir en un entorno de alta inflación debido a la incertidumbre sobre el futuro de la economía. Para Ibrahim et al. (2022), la inflación interviene de manera directa en el nexo desarrollo financiero-crecimiento económico, por ello, gracias a la modelación de datos de panel para 36 países, concluyen que, cuanto mayor sea el nivel de inflación, menor será el impacto en el crecimiento del desarrollo financiero, por el contrario, lo desincentiva.

También es destacable que el desarrollo financiero es especialmente importante para el crecimiento económico en países de bajos ingresos; sin embargo, para que esto se cristalice, se requiere adicionalmente que exista la movilidad de recursos hacia sectores como la educación, la salud, y para ello contar con infraestructura adecuada resulta de gran importancia para actuar en conjunto (Andrusiv et al., 2020). De esta manera, el rol de la formación de capital es primordial para el crecimiento económico, lo cual es respaldado por Topcu et al. (2020), quienes llegan a la conclusión de que, en países de ingresos bajos y medios, como los latinoamericanos, la formación bruta de capital es un componente fundamental del crecimiento económico. De manera similar, Hussein et al. (2023), mediante el método FMOLS indicaron que la formación bruta de capital y la mano de obra estimulan el crecimiento económico en el largo plazo, presentando una relación bidireccional.

Por lo tanto, un sistema financiero desarrollado ofrece una amplia variedad de instrumentos financieros y canales de financiamiento internos como externos que posibilitan el crecimiento de los agentes económicos, como empresas y hogares, lo que les permite invertir en proyectos y actividades productivas que contribuyen al económico (Owusu-Nantwi y Erickson, 2019). También se enfatiza el rol de la inversión extranjera directa, precisamente Nasir et al. (2019) destacan de su investigación, mediante el análisis FMOLS para países miembros de la ASEAN, que el desarrollo financiero y económico, así como la inversión extranjera directa, tienen una relación de cointegración a largo plazo, la cual es estadísticamente significativa. Por su parte, Aibai et al. (2019) demuestran que la inversión extranjera directa puede mejorar significativamente el desarrollo del sector financiero, especialmente el desarrollo de los mercados bancarios y de valores.

En concordancia, Ewetan y Adebayo (2020) examinan la relación entre el desarrollo financiero, la apertura comercial y el crecimiento económico en África utilizando datos de panel dinámicos de 42 países africanos durante el periodo 2002-2017. Los resultados indican que tanto el desarrollo financiero

como la apertura comercial tienen un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico. En resumen, la literatura sobre desarrollo financiero y crecimiento económico es amplia y diversa, y ha generado muchas discusiones e investigaciones en la economía. Aunque existen diferencias en las conclusiones de los estudios, la mayoría de ellos sugieren que el desarrollo financiero es importante para el crecimiento económico y que puede ser un factor clave para el desarrollo económico a largo plazo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Datos

Con el propósito de medir el efecto que tiene el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico en ocho economías¹ sudamericanas, durante el periodo 1980-2020, se utilizó información proveniente de la base de datos de indicadores de desarrollo mundial del Banco Mundial (2023) y la base de desarrollo financiero del Fondo Monetario Internacional (2023), de donde se extrajeron seis variables. Estas se visualizan en la tabla 1, donde el PIB es la variable proxy de crecimiento económico y el índice de desarrollo financiero es proxy del desarrollo financiero, siendo ambas las variables de interés del modelo. Adicional a ello, se tomaron variables de control como el ahorro bruto, la inflación, la inversión extranjera y la formación de capital. El uso de estas variables se sustenta en estudios empíricos como el de Alirzayev et al. (2020) y Sadiq et al. (2022), quienes, a través del uso de variables similares, obtienen resultados diversos sobre el desarrollo financiero en el crecimiento económico.

¹ Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Uruguay.

Tabla 1. Descripción de variables

Variable	Notación	Descripción	Fuente
Dependiente			
Crecimiento económico	PIB	El PIB comprende la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más los impuestos sobre los productos y menos los subsidios no incluidos en el valor de los productos.	Banco Mundial (BM)
Independiente			
Desarrollo financiero	DF	Resume que tan desarrollado se encuentran las instituciones y mercados financieros en términos de profundidad, acceso y eficiencia.	Fondo Monetario Internacional (FMI)
Control			
Ahorro	S	El ahorro bruto comprende el cálculo del ingreso nacional bruto menos el consumo total, más las transferencias netas.	Banco Mundial (BM)
Inflación	INF	La inflación, medida por el índice de precios al consumidor, refleja el cambio porcentual anual en el costo para el consumidor promedio de adquirir una canasta de bienes y servicios que pueden ser fijos o cambiar a precios específicos.	Banco Mundial (BM)
Inversión extranjera directa	IED	La inversión extranjera directa total comprende la inversión extranjera neta proveniente de fuentes extranjeras en la economía informante menos la inversión extranjera neta de la economía informante hacia el resto del mundo.	Banco Mundial (BM)
Formación bruta de capital	K	La formación bruta de capital comprende los desembolsos en concepto de adiciones a los activos fijos de la economía más las variaciones netas en el nivel de los inventarios.	Banco Mundial (BM)

3.2. Metodología

Una vez presentado y detallado el apartado descriptivo de las variables, en esta sección del documento, se explica la construcción de la estrategia econométrica. Por lo cual, se plantea la forma general de la ecuación de partida que utiliza la secuencia de datos panel:

$$\log(PIB)_{i,t} = (\gamma_0 + \delta_1) + \gamma_1 DF_{it} + \gamma_2(S_{it}) + \gamma_3(INF_{it}) + \gamma_4 \log(IED_{it}) + \gamma_5 \log(K_{it}) + \theta_{it} \quad (1)$$

Donde $\log(PIB_{it})$ es la variable proxy de crecimiento económico transformada a su valor logarítmico para cada individuo, en este caso país i ($i = 1, 2, \dots, I$), en el periodo t ($t = 1980, 1981, \dots, 2020$), misma que se muestra como dependiente del valor que adquiere cada coeficiente $\gamma_{1...n}$ según la variable independiente, siendo la primera de estas el desarrollo financiero (DF_{it}) seguida del ahorro (S_{it}), la inflación (INF_{it}), el logaritmo de la inversión extranjera directa $\log(IE_{it})$ el logaritmo de la formación bruta de capital (K_{it}). Adicionalmente, esta ecuación se compone por el término de intercepción ($\gamma_0 + \delta_1$) y el término de error θ_{it} .

A partir de esta estimación estándar, se corrobora la presencia de dependencia de sección transversal; para ello se hace uso de la prueba de Pesaran (2004), también llamada estadística CD, la cual radica en promediar las correlaciones de los residuos de los pares, bajo la hipótesis nula, para T suficientemente grande, el estadístico CD confluye en distribución a la $N(0, 1)$ cuando $N \rightarrow \infty$.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T} \rho_{ij} \right) \rightarrow N(0,1) \quad (2)$$

Adicionalmente, la prueba de efectos comunes o de sección transversal implica que la estimación de un modelo de regresión se efectúe mediante efectos fijos o invariables. Para la comprobación de esta condición, se recurrió a la prueba de Hausman (1978), la cual permite hacer un contraste y así poder escoger la opción más significativa entre el modelo de efectos fijos (FE) o efectos aleatorios (RE). Esta prueba se basa en el contraste de las regresiones por efectos aleatorios (3) o fijos (4), donde se asume que los efectos individuales (α_i) están correlacionados con las variables explicativas (X).

$$Y_i = \beta X_{it} + (\alpha_i + u_{it}) \quad (3)$$

$$Y_i = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (4)$$

En consecuencia, para evaluar la homogeneidad de los parámetros se comprobó si la pendiente perteneciente al conjunto de variables tiende a ser homogénea entre el total de variaciones. Para ello, se hizo uso de la prueba de Pesaran y Yamagata (2008), misma que se encuentra descrita de manera general en la ecuación (5), en donde $RSSR$ y $URSS$ son la suma de cuadrados residuales restringidos y no restringidos, respectivamente, obtenidos bajo la hipótesis nula ($\beta_1 = \beta$). Esta prueba basada en F es válida para $N > T$, es

decir, paneles donde el componente de individuos sea mayor al rango temporal, condición que se cumple en este panel.

$$F = \frac{N(T - k - 1)}{k(N - 1)} \left(\frac{RSSR - USSR}{USSR} \right) \tag{5}$$

Dicho esto, ante la significancia de la dependencia de sección transversal, se considera las pruebas de raíz unitaria de segunda generación. Para ello, se utiliza la prueba CIPS (6) propuesta por Pesaran (2007), que es una forma simplificada de la prueba CADF (7); las regresiones CADF parten del estadístico aumentado de Dickey-Fuller, a las que se añaden como regresores las medias de sección cruzada de los niveles y primeras diferencias retardados de las series individuales. Esta prueba mejora algunos aspectos de la regresión de ADF sin perder la significancia aun en muestras pequeñas. Con lo que se afirma la necesidad de aplicar diferencias.

$$CIPS(N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \tag{6}$$

$$\Delta y_{it} = a_{i0} + a_{i1t} + b_{iY_{i,t-1}} + d_{i0}\Delta \bar{y}_t + c_i \bar{y}_{t-1} + \delta_{i1} \Delta y_{i,t-1} + d_{i1} \Delta \bar{y}_{t-1} + u_{it} \tag{7}$$

Adicionalmente, se utiliza la técnica de descomposición propuesta por Hodrick y Prescott (1997), dicha técnica permite descomponer una determinada variable en un componente de tendencia y un componente cíclico. La tendencia incorpora volatilidad de baja frecuencia, a diferencia del componente cíclico que incorpora volatilidad de alta frecuencia. Por ello, se evalúa en conjunto al proceso de raíz unitaria con el fin de que, al transformarse, se obtengan ciclos estocásticos de baja periodicidad y se logre realizar la comparabilidad. Dicho esto, la fórmula general de la descomposición (HP) se muestra a continuación.

$$\min \Sigma(yt - \tau t)^2 + \lambda \Sigma[(\tau t - \tau t - 1) - (\tau t - 1 - \tau t - 2)]^2 \tag{8}$$

En consecuencia, para comprobar si la cointegración es viable entre las variables, se realiza la estimación autorregresiva de corrección de errores planteada por Westerlund (2005), con la cual se comprueba de manera general la hipótesis de cointegración de manera general entre los paneles. Sin embargo, ante la presencia de un proceso de convergencia, se pretende conocer el equilibrio que poseen las variables en conjunto para con la dependiente, tal como se muestra en la ecuación 9, donde los estadísticos *Gt* y *Ga* comprueban la hipótesis de que al menos una unidad está cointegrada, mientras que *Pt* y *Pa* aceptan que todo el panel se encuentra cointegrado. Cabe mencionar también

que se usó el conteo Bootstrap para eliminar la dependencia de sección transversal; el número de repeticiones usados fueron 100.

$$Y_{i,t} = \delta_i d_t + \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta_i X_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{pi} a_{ij} y_{it-j} + \sum_{j=1}^{pi} \gamma_{ij} X_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Si el proceso de cointegración es significativo, se realiza la estimación de mínimos cuadrados ordinarios totalmente modificados, FMOLS, por sus siglas en inglés, dicho procedimiento sirve para evaluar la relación de emparejamiento de largo plazo de forma individual, y se representa de forma general en la ecuación (10). Donde $W(t * k)$ es una matriz de todas las covariables que contienen una constante; D representa los regresores de tendencia determinista; $\hat{y}^* = (y_t - \hat{v}\hat{w}_t)$ es la variable dependiente ajustada, y $\hat{Z} = (x', D')$ es el vector de variables de tendencia explicativas y deterministas.

$$\hat{B}_{FMOLS} = (w'w)^{-1}(W'\hat{y}^*) - TD\hat{Z} \quad (10)$$

Finalmente, para dar cumplimiento al planteamiento metodológico, se lleva a cabo la estimación de la relación de causalidad de tipo Granger para panel, elaborada por Dumitrescu y Hurlin (2012), y así poder determinar el grado en que una variable explica a la otra, recordando que las mismas pueden ser unidireccionales o bidireccionales. En la ecuación (11), se resume la dinámica de la estimación, donde $x_{i,t-k}$ representa las variables independientes; esta prueba asume que $\beta_i = \beta_1 \dots (\beta_{\dots k})$, y que el término α_i es fijo en la dimensión tiempo. Además, el parámetro autorregresivo $y_{i,t-k}$ y el coeficiente de regresión β_i^k varían entre las secciones trasversales.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k x_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

4. RESULTADOS

Para iniciar el análisis relacional entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, en conjunto del entorno de sus variables de control, se evaluó la posible existencia de dependencia de sección transversal entre las unidades de análisis. Para ello, se hizo uso de la prueba de sección transversal propuesta por Pesaran (2004), cuyos resultados se ven reflejados en la tabla 2. Con base en estos resultados y siguiendo metodologías similares a la de Ozcan (2020), Tahir et al. (2021) se corrobora que en todas las variables existe dependencia de sección transversal dados los valores inferiores a 0,05, lo que permite rechazar la hipótesis nula de no correlación cruzada entre las variables independientes.

Tabla 2. Prueba de sección transversal Pesaran (2004)

Variable	Prueba-CD	p.valor	Corr.	Abs(corr)
Crecimiento económico	31,780	0,000	0,938	0,938
Desarrollo financiero	14,470	0,000	0,427	0,553
Inversión extranjera directa	27,170	0,000	0,802	0,802
Inflación	1,970	0,049	0,058	0,376
Formación bruta de capital	29,050	0,000	0,857	0,857
Ahorro	30,930	0,000	0,913	0,913

Cabe mencionar que el procedimiento de la prueba de efectos comunes o de sección transversal implica que la estimación de un modelo de regresión sea mediante efectos fijos o invariables, donde estos efectos fijos son específicos de cada unidad en el panel. Por lo tanto, a manera de comprobación, se realizó la prueba de Hausman (1978) a partir de la estimación de regresión, mismos que se detallan en la tabla 3, de la que se puede observar que la estimación de efectos fijos tiende a sobreponerse por encima de los efectos aleatorios, dado el valor de la probabilidad de chi-cuadrado por debajo del límite estadístico permitido.

Tabla 3. Prueba de Hausman (1978) efectos fijos o aleatorios

Variables	Coeficientes		(b-B)	sqrt(diag(V_b- V_B))
	(b) FE	(B) RE	diferencia	
Desarrollo financiero	1,412	1,372	0,040	0,018
Inversión extranjera directa	0,055	0,053	0,002	0,001
Inflación	0,002	0,002	-9,080	1,406
Formación bruta de capital	0,109	0,131	-0,022	0,011
Ahorro	0,609	0,607	0,002	0,001

$$\text{chi}2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) = 5,29$$

$$\text{Prob}>\text{chi}2 = 0,021$$

Por consiguiente, y previo a realizar la estimación de cointegración, se realizó la prueba de homogeneidad de la pendiente presentada en la tabla 4, cuyos resultados permiten rechazar la hipótesis nula de homogeneidad de la pendiente, dado que los valores de Δ y Δ_{adj} son menores a 0,05, por lo que la relación entre la variable independiente y la variable dependiente varía significativamente entre las diferentes unidades transversales del panel.

Tabla 4. Resultados de prueba de homogeneidad en los paneles de Pesaran y Yamagata (2008)

	Delta	valor
Δ	10,455	0,000
Δ_{adj}	11,480	0,000

Una vez identificada la heterogeneidad de la pendiente y la dependencia de sección cruzada, surge la necesidad de realizar una prueba de raíz unitaria de segunda generación, para ello se utilizó la prueba IPS aumentada (CIPS), propuesta por Pesaran (2007), cuyos resultados se resumen en la tabla 5, misma que se presenta en niveles y diferencias. Dado que en niveles estas variables no presentan estacionariedad, se optó por diferenciarlas una vez, proceso que permitió modificar y corregir este problema. Otros autores como Tinta et al. (2021) y Khefacha et al. (2023) también determinan que la prueba CIPS permite obtener resultados robustos ante presencia de sección cruzada.

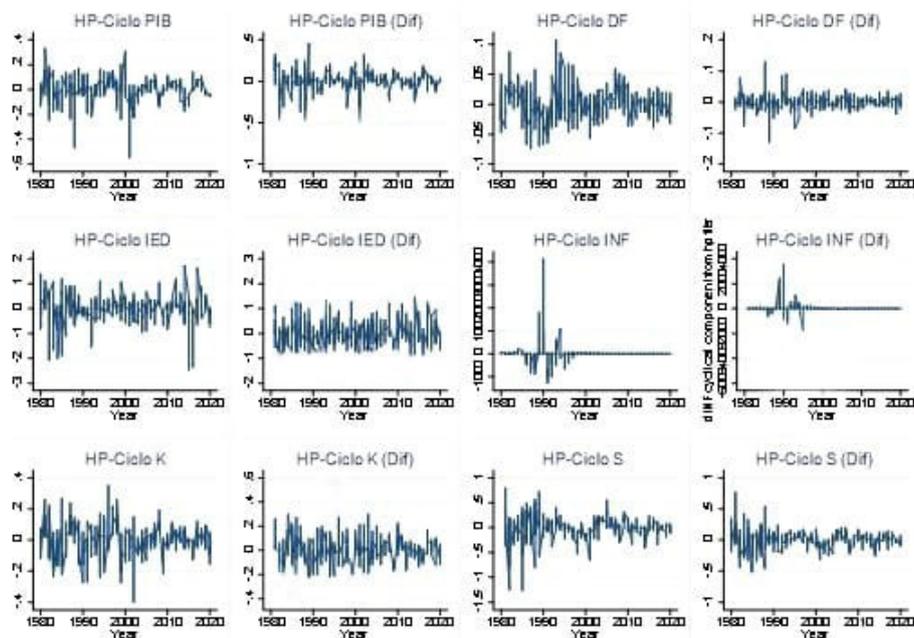
Tabla 5. Prueba de raíz unitaria CIPS Pesaran (2007)

Variable	En niveles			En diferencias		
	rezago	Zt-bar	p.valor	rezago	Zt-bar	p.valor
Crecimiento económico	0	-0,948	0,172	0	-10,279	0,000
	1	-1,567	0,059	1	-8,160	0,000
Desarrollo financiero	0	-1,981	0,024	0	-12,712	0,000
	1	-2,234	0,407	1	-9,005	0,000
Inversión extranjera directa	0	-5,678	0,070	0	-12,508	0,000
	1	-4,538	0,081	1	-10,128	0,000
Inflación	0	-4,158	0,000	0	-12,539	0,000
	1	-1,316	0,094	1	-8,748	0,000
Formación bruta de capital	0	-0,682	0,248	0	-10,328	0,000
	1	-1,625	0,052	1	-9,174	0,000
Ahorro	0	-1,950	0,026	0	-11,279	0,000
	1	-1,750	0,040	1	-7,389	0,000

Como complemento al análisis de raíces unitarias, se realizó la descomposición del componente cíclico de las variables; para ello se utilizó el filtro Hodrick-Prescott (HP), mismo que se muestra en la figura 1. Se destaca que las variables en su estado natural poseen un nivel de volatilidad más alto a comparación de las variables al ser transformadas por su primera diferencia, por lo que se comprueba que tanto el crecimiento económico como el desarrollo financiero tienden a relacionarse con el conjunto de variables en un

grado compatible que permite la ejecución del proceso de convergencia en el largo plazo.

Figura 1. Componente cíclico de las variables analizadas en estado natural y en diferencias



Una vez identificado el orden de integración de las variables, se realizó la prueba de cointegración estándar propuesta por Westerlund (2005), misma que se encuentra detallada en la tabla 6, observándose la existencia de una relación de convergencia de largo plazo. Por lo tanto, para la primera estimación se acepta la hipótesis alternativa de que las variables se encuentran cointegradas en algunos de los paneles y para todos los paneles en al menos una variable en común. Por lo que en primera instancia se confirma un vínculo entre los factores macroeconómicos y el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico.

Tabla 6. Prueba estándar de cointegración Westerlund (2005)

		Estadística	p-valor	Panel
Varianza	ratio	-2,196	0,014	Algunas
Varianza	ratio	-1,924	0,0271	Todas

Sin embargo, dada la existencia de la transversalidad de algunas variables entre sí y como método de comprobación adicional que brinde robustez, se utilizó la prueba de cointegración de Westerlund (2007) con la corrección de errores basado en el método de conteo Bootstrap. Cuyos valores permiten corroborar que en efecto existe una relación de cointegración entre las variables analizadas en al menos un país y en el conjunto de los países latinoamericanos analizados, resultados que coinciden con los obtenidos por autores como Bao (2020) y Majeed et al. (2021). En muchos países sudamericanos, el desarrollo financiero ha sido un factor clave para el crecimiento económico: el acceso a servicios financieros, como el crédito y la inversión, puede ayudar a las empresas a expandirse ya crear empleo, lo que a su vez puede impulsar el económico.

Tabla 7. Resultados prueba de cointegración de Westerlund (2007) Bootstrap

Estadística	valor	P-valor robusto
Gt	-2,699	0,030
Ga	-11,263	0,000
Pt	-8,557	0,000
Pa	-11,990	0,000

No obstante, la evidencia empírica sugiere que el impacto del desarrollo financiero varía según el nivel de desarrollo económico del país y la calidad institucional. Por ello, se realizó la estimación de mínimos cuadrados totalmente modificados (FMOLS), mostrados en la tabla 8, que permite dilucidar los resultados de forma individual, evidenciándose que el desarrollo del sistema financiero tiene un impacto positivo en la mayoría de países analizados, siendo Brasil el país que percibe mayores beneficios del desarrollo financiero, seguido por Chile, Perú, Ecuador y Argentina. En lo que respecta a la inversión extranjera directa, solamente países como Brasil, Perú y Argentina se ven beneficiados de acuerdos comerciales mutuos, sin embargo, este efecto es apenas significativo.

Tabla 8. Resultados de la estimación FMOLS

País	Desarrollo financiero	Inversión extranjera directa	Inflación	Formación bruta de capital	Ahorro
Ecuador	0,070	0,020	0,000	0,200	0,340
	2,420	1,880	-1,080	3,460	9,780
Argentina	0,020	0,070	-0,120	-0,010	0,080
	-3,080	5,140	3,850	-0,160	24,460
Bolivia	0,160	-0,020	0,010	0,090	0,260
	0,300	-1,700	1,670	2,710	9,540
Brasil	0,380	0,010	0,000	0,330	0,540
	5,970	2,610	11,300	19,490	72,670
Chile	0,360	0,000	0,000	0,090	0,550
	3,840	-0,150	-0,350	4,450	11,520
Colombia	0,470	0,010	-0,010	0,050	0,510
	1,270	1,350	3,520	1,450	18,390
Perú	0,190	0,030	0,000	0,060	0,530
	2,620	14,460	6,240	6,190	67,630
Uruguay	0,160	-0,010	0,000	0,080	0,590
	1,780	-1,350	-2,400	1,830	21,270

Al analizar la inflación, se puede observar que en la mayoría de los países no se ve ningún efecto significativo en el crecimiento económico ante un cambio en los niveles de los precios al consumidor; no obstante, Argentina y Colombia sí se han visto mayormente perjudicadas, experimentando una reducción del PIB en 12 % y 1 %. Por otra parte, la inversión bruta de capital refleja que Brasil y Ecuador son quienes más recursos han destinado a la formación de edificaciones e infraestructuras destinadas a la producción, educación o salud, a estos le siguen Bolivia y Perú; sin embargo, el efecto obtenido por estos últimos es apenas significativo. Referente al ahorro disponible, se evidencia que es un determinante significativo del crecimiento económico; particularmente, Uruguay, Chile y Brasil son los países que mejor rendimiento demostraron; Ecuador ocupa la sexta posición dentro del grupo analizado.

Por lo tanto, el desarrollo financiero puede ser un motor importante para el crecimiento económico, ya que permite que los recursos se asignen de manera más eficiente a través de la economía. Cuando los sistemas financieros son más desarrollados, es más fácil para las empresas y los individuos obtengan financiamiento para invertir en nuevos proyectos y oportunidades. Además, los sistemas financieros más avanzados también pueden permitir una mejor gestión del riesgo y una mayor diversificación de los portafolios de inversión (Ofori y Asongu, 2021). Precisamente Asongu y Odhiambo (2021) destacan

que la profundidad de las instituciones financieras disminuye constantemente la gravedad de la pobreza y el acceso de las instituciones financieras contrarresta el bajo crecimiento económico en economías en vías de desarrollo.

Situación que se evidencia plenamente en el caso de Brasil, país que demuestra tener una relación más articulada entre el sistema financiero y su PIB. Desde la década de 1990, en este país se ha experimentado una importante liberalización y modernización de su sector financiero, desarrollando un sistema bancario más competitivo, eficiente y sofisticado, que ha permitido una mayor inclusión financiera y una mayor disponibilidad de crédito para las empresas y los hogares. Entre 2009 y 2013, el país mostró un crecimiento promedio del PIB del 3,5 % anual, impulsado por el aumento de los precios de las materias primas y el fortalecimiento del consumo interno. Durante este periodo, el sector financiero de Brasil también experimentó un importante crecimiento. El país se convirtió en un líder en el desarrollo de mercados de capitales en la región sudamericana, con una creciente participación de inversores nacionales e internacionales en la Bolsa de Valores de São Paulo y en el mercado de bonos del gobierno.

Aunque tampoco se debe dejar pasar por alto que en los últimos años se ha evidenciado una ralentización del crecimiento de este país debido a diversos motivos como la inestabilidad de los precios internacionales y las denuncias por tramas de corrupción que han afectado la confiabilidad del gobierno y las entidades financieras. Sumado a ello, Brasil todavía cuenta con un alto grado de desigualdad económica que ha provocado que aún exista dificultad en el desarrollo del sistema financiero. Para Pessoa et al. (2019), las desigualdades regionales existentes entre los estados brasileños influyen en las repercusiones del desarrollo financiero en el crecimiento económico; dada la dualidad del desarrollo financiero en algunos casos, este es escaso y tiene pocos efectos en el crecimiento económico en sectores vulnerables.

Por otro lado, Chile entre 1990 a 2008 mantuvo un crecimiento económico en promedio de 3,8 % anualmente, siendo también uno de los más altos de América del Sur, gracias a su apertura con mercados financieros del extranjero. Sin embargo, para Naqvi (2021), a raíz de la crisis de 2008, los beneficios de la liberalización financiera y la desregulación se han cuestionado, y las políticas financieras activistas para dirigir el crédito se volvieron a considerar como vitales para cumplir los objetivos de la política. Entre 2008 y 2020, Chile continuó experimentando un crecimiento económico sostenido, con una tasa promedio de crecimiento anual del 2,5 %. El desarrollo financiero siguió siendo un factor clave en este crecimiento, aunque en algunos momentos la economía chilena enfrentó desafíos como resultado de factores externos e internos.

Actualmente, Chile es uno de los líderes de la región en cuanto a desarrollo de mercados de capitales. El país cuenta con una bolsa de valores muy desarrollada, así como con una amplia gama de productos financieros como fondos mutuos, seguros y una variedad de instrumentos financieros. Además,

el acceso al crédito se ha expandido significativamente en las últimas décadas gracias a la regulación del sector financiero para garantizar su estabilidad y seguridad, y también a la promoción de la inclusión financiera (Grifoni et al., 2020). Esto ha permitido una mayor canalización de fondos para inversión en infraestructura, tecnología y capital humano, lo que ha aumentado la productividad y la competitividad de la economía.

En lo que respecta al Ecuador, desde la década de 1990, se han implementado una serie de reformas estructurales, incluida la dolarización en el año 2000, que estabilizó la economía del país y mejoró su clima de negocios. Además, se realizaron reformas en el sector financiero para mejorar la regulación y supervisión bancaria, y fomentar la competencia entre los bancos e incrementar la inclusión financiera. La dolarización también ayudó a estabilizar la economía reduciendo la inflación, lo que creó un ambiente más favorable para el crecimiento económico en años posteriores (Castillo et al., 2021). Desde 2008 hasta 2021, Ecuador experimentó cambios importantes en su desarrollo financiero y en su crecimiento económico que estuvieron marcados por una serie de factores, incluyendo la crisis financiera global de 2008, la caída de los precios del petróleo, la inestabilidad política y los efectos de la pandemia del COVID-19.

El sistema financiero de Ecuador ha tenido altibajos en los últimos años, el gobierno ecuatoriano ha tomado medidas para fortalecer este sector, lo que ha resultado en una mayor estabilidad financiera. Se han implementado medidas como la regulación de las tasas de interés, el fortalecimiento del sistema de seguros y la promoción de la inclusión financiera; además, el gobierno ecuatoriano ha trabajado para fortalecer el sistema bancario del país. Esto ha incluido medidas para mejorar la supervisión y regulación de los bancos, así como fomentar la competencia entre ellos. Para Vélez Salas y Méndez Prado (2020), el mercado de capitales ecuatoriano se encuentra todavía en desarrollo e influye positivamente en el crecimiento económico; sin embargo, es el mercado de intermediación financiera el que tiene mayor presencia.

En términos de inclusión financiera, Ecuador ha hecho progresos significativos en los últimos años. Se ha trabajado para aumentar el acceso a servicios financieros en áreas rurales y para promover la educación financiera en todo el país. Para Granda et al. (2020) resulta imperante que el sistema financiero se vea apoyado en la tecnología y expanda sus canales digitales para atraer la atención de clientes, ofreciendo herramientas que se ajusten a sus necesidades y facilitando sus trámites. Por ello, Guru y Yadav (2019) en su análisis exponen tácitamente que se deben tomar las medidas necesarias para el desarrollo simultáneo tanto del sector bancario como del mercado de valores para inducir el crecimiento conjunto de la economía.

Por otra parte, es importante recalcar que un sistema financiero subdesarrollado puede limitar el crecimiento económico. La falta de acceso al crédito puede impedir que las empresas inviertan y crezcan, mientras que la falta de diversificación de productos financieros puede limitar las opciones de

inversión para los ciudadanos y las empresas. Como se había mencionado en Bolivia, Colombia y Uruguay, no existe un alto grado de desarrollo financiero que permita vincularlo como determinante del crecimiento plenamente. En el caso de Bolivia, si bien la bancarización privada alrededor de la década del 2000 logró mejorar considerablemente el acceso de las personas al sistema financiero, todavía existen desafíos pendientes, ya que aún falta diversificación económica y su dependencia de los precios de las materias primas, especialmente los hidrocarburos, hacen que la economía boliviana sea vulnerable a las fluctuaciones de los mercados internacionales, volviendo poco atractiva su oferta de activos del mercado bursátil.

En el caso de Colombia y Uruguay, se evidencia una situación similar. En el primero, si bien se ha logrado una importante estabilidad macroeconómica, luego de la crisis financiera internacional, la calidad de su sistema financiero es considerada moderada, con niveles bajos de innovación y sofisticación financiera (Cabrera y Misas, 2021). Por otra parte, Uruguay ha sido considerada por muchos años como una de las economías más avanzadas de la región en la regularización de su banca, sin embargo, la oferta de productos financieros y la profundidad financiera son limitadas.

Por otra parte, la literatura empírica sugiere que, cuando se mejora el desarrollo financiero, puede haber un aumento en la inversión extranjera, el ahorro y el acceso a financiamiento para las empresas y los hogares. Esto puede aumentar la productividad y el crecimiento económico a largo plazo. Precisamente Islam et al. (2020) explican que los mercados financieros desarrollados son más atractivos para la inversión extranjera directa, ya que un sistema financiero bien desarrollado puede ayudar a reducir la incertidumbre y el riesgo asociados con la inversión. Sin embargo, la mayoría de los países en la región sudamericana han reformado sus estrategias de finanzas de manera paulatina y han abierto sus cuentas de capital a los flujos financieros internacionales con poca o ninguna planificación gubernamental.

Los resultados obtenidos sobre la inversión extranjera directa y el desarrollo financiero responden de manera diferenciada sobre el crecimiento económico de los países, tal como lo es en el caso de Brasil y Perú, siendo los únicos países donde se halla evidencia de que la inversión extranjera sí ha logrado traer beneficios económicos a dichos países, gracias a que su sistema financiero se ha fortalecido y reformulado con el fin de prestar las garantías necesarias para atrapar la atención de inversores extranjeros. Estos resultados son similares a los obtenidos por Fuinhas et al. (2021), quienes explican que el mercado financiero internacional, particularmente el perteneciente a China, mantiene una relación fuerte y constante con los mercados de Brasil, Perú, México y Chile.

En el caso de Brasil, según lo indica la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2022), ha sido el país latinoamericano que mayor entrada de IED ha tenido en los últimos años en la región. Por otra parte, la inversión extranjera ha sido un factor importante en el desarrollo

financiero y económico de Perú, con un flujo constante de inversión en sectores clave como la minería, la energía y las tecnologías de la información. Sin embargo, en el caso de países como Ecuador la IED puede tener una aportación moderada en el largo plazo, pero no es tan influyente en el crecimiento económico del país (Cedeño et al., 2021). Lo cual se atribuye principalmente a la inestabilidad política y la corrupción, que ha generado incertidumbre en los inversionistas extranjeros.

Asociado al rol de la inversión extranjera directa, la formación de capital también guarda un nexo con el desarrollo financiero y contribuye significativamente al crecimiento económico a través de canales de *stock* de capital físico y productividad total de los factores, ya que beneficia el desarrollo del mercado de valores y el crecimiento económico (Yang, 2019). Sin embargo, en la región se ha visto que las empresas, particularmente las MIPYMES no tienen acceso a préstamos asequibles, lo que limita su capacidad para invertir en activos fijos y mejorar su capacidad productiva. El desarrollo financiero puede abordar este problema al mejorar el acceso a los servicios financieros y al ampliar la base de inversores, si los mercados financieros son más profundos y accesibles, entonces las empresas y los empresarios tendrán acceso a una amplia gama de opciones de financiamiento (Bernabé et al., 2022)

En conjunto, un bajo nivel de inflación y un sector financiero desarrollado pueden proporcionar una base sólida para el crecimiento económico sostenible. Para Malanski y Póvoa (2021) la inflación reduce el poder adquisitivo de la moneda y, por lo tanto, disminuye la capacidad de compra de los consumidores, como resultado, la demanda de bienes y servicios disminuye, dejando posibilidad a una caída en la producción y el crecimiento económico, así como el aumento de la corrupción. Sin embargo, es importante tener en cuenta de que cada país tiene sus propias circunstancias económicas y políticas, y que la relación entre la inflación, el desarrollo financiero y el crecimiento económico puede ser complejo y multifacético. El conjunto de datos revela que la mayoría de países no se ven tan afectados por la inflación en el largo plazo como lo hacen Argentina y Colombia.

En términos de inflación, Argentina ha registrado una tasa alta y persistente en los últimos años, lo que ha llevado a una pérdida de valor del peso argentino y ha afectado la estabilidad económica del país. Desde 2008, la inflación en Argentina ha sido alta, con un promedio anual superior al 10 % y, en algunos años, ha alcanzado niveles superiores al 20 %. Aunque el sector financiero de Argentina ha experimentado un crecimiento significativo en la oferta de servicios financieros, incluyendo el crecimiento de la banca digital y la inclusión financiera, debido a esta problemática inflacionaria el sector aún enfrenta desafíos en cuanto a la profundidad y accesibilidad del mercado de crédito y la falta de diversificación en la oferta de instrumentos financieros, lo cual se ve reflejado en un bajo nivel de crecimiento económico. Por ello es por lo que Ortiz et al. (2019) recomienda que, en los países donde aún no se ha logrado compensar la estabilidad económica, el control de la inflación

y la reducción del déficit presupuestario son prioritarios para promover el crecimiento.

Por último, el ahorro resulta ser una variable que se encuentra presente en la mayoría de países, lo cual es bueno para el crecimiento de las economías, lo que se relaciona estrechamente con el nivel de desarrollo financiero de cada país. El ahorro es esencial para el crecimiento económico porque proporciona los recursos necesarios para la inversión en proyectos productivos, lo que a su vez crea empleo y aumenta la productividad (Boetv et al., 2019). En el caso de Ecuador, como en los demás países de Sudamérica, el sistema financiero tiene un mismo fin, el cual es garantizar los recursos necesarios para las captaciones de ahorros y así alcanzar un crecimiento económico sostenible y beneficioso. Por lo que autores como Mader y Duvendack (2019) recomiendan fortalecer los sistemas de ahorro y financiamiento nacionales.

Una vez analizado a detalle la relación de cointegración de largo plazo, se evalúa la direccionalidad de estas variables, para ello se analizan los resultados de la prueba de causalidad para panel propuesta por Dumitrech y Hurlin (2012), dicha prueba ha sido aplicada en otras investigaciones como las de Anguiano-Pita y Ruiz-Porras (2020) y Gómez Rodríguez et al. (2021), donde se aprecia la importancia de su uso para identificar de manera correcta los sectores y actores que realmente intervienen en el manejo de políticas económicas. Dicho esto, los resultados de la tabla 9 permiten evidenciar que la relación crecimiento económico y desarrollo financiero no tiene un efecto bidireccional, por el contrario, se aprecia que existe una relación de carácter unidireccional que va desde el desarrollo del sistema financiero hacia el crecimiento económico.

Tabla 9. Resultados de la prueba de causalidad de tipo panel Dumitrescu Hurlin (2012)

Relación	W-bar	Z-bar	(p-valor)
Crecimiento económico → Desarrollo financiero	1,349	0,698	0,485
Desarrollo financiero → Crecimiento económico	5,419	8,835	0,000
Crecimiento económico → Inversión extranjera directa	1,116	0,232	0,816
Inversión extranjera directa → Crecimiento económico	8,004	14,001	0,000
Crecimiento económico → Inflación	0,667	-0,665	0,505
Inflación → Crecimiento económico	3,409	4,818	0,000
Crecimiento económico → Formación bruta de capital	1,570	1,141	0,253
Formación bruta de capital → Crecimiento económico	18,710	35,421	0,000
Crecimiento económico → Ahorro	5,541	9,082	0,000
Ahorro → Crecimiento económico	2,210	2,420	0,036

Esta situación es explicada por Küçüksakarya (2021), quien menciona que existe una relación estrecha entre el desarrollo financiero y el crecimiento

económico, ya que el primero puede actuar como un catalizador del segundo. Un sistema financiero bien desarrollado puede promover el crecimiento económico de varias maneras. De manera similar, Mtar y Belazreg (2021) confirman una relación unidireccional desde el desarrollo financiero al crecimiento económico en los países de alto y bajo ingreso pertenecientes a la OCDE, por lo que rescatan el rol de la regulación de los sistemas financieros y la calidad de la financiación como ingredientes importantes para fomentar el crecimiento económico, en especial de países en vías de desarrollo.

Por su parte Aimer (2021) también concluye, al analizar un grupo de países de ingreso medio alto, que la mayoría de países latinoamericanos tienen un alto grado de causalidad entre el desarrollo financiero y su crecimiento económico, siendo esta relación de dirección única. Dicho esto, el sector productivo puede entonces beneficiarse del aumento de la demanda agregada a través de los efectos derivados del mejoramiento de los servicios financieros, los instrumentos financieros y el sistema de pago para el crecimiento económico en los países del SSA, tanto a corto como a largo plazo (Olayungbo y Quadri, 2019). Dicho esto, los gobiernos deben promover el desarrollo financiero mediante políticas públicas y ajustar adecuadamente que fomenten la inclusión financiera, su estabilidad y la transparencia en los mercados financieros.

Volviendo a enfatizar en que un sistema financiero bien desarrollado facilita la protección eficiente de recursos al canalizar el ahorro hacia los proyectos más productivos, los datos mostrados por la estimación de causalidad revelan que el proceso de ahorro es bidireccional, es decir, los efectos del crecimiento económico conllevan al aumento de los recursos disponibles de los agentes económicos, y, viceversa, el ahorro también tiene la capacidad de incentivar el crecimiento económico a través del sistema financiero, ya que la liquidez con la que se dispone puede ser usada para financiar proyectos e inversiones productivas a través de la banca comercial y de inversión. Por ende, esta relación es de las más significativas entre el panel de países estudiados, lo que deja claro la importancia de las acciones de política encaminadas a fortalecer los canales de ahorro y producción nacional.

Pero para ello se debe priorizar la creación de un clima económico que genere estabilidad para la producción e inversión. Para Aibai et al. (2019), los países con instituciones de mayor calidad no solo se aumenta la profundización financiera, sino que también mejora la función financiera. Si se tiene un índice de confianza mayoritario, la inversión extranjera puede beneficiar al aumento del capital físico productivo del país receptor. Los resultados demuestran que, en el largo plazo, entre la IED y la inversión bruta de capital se mantiene una relación unidireccional hacia el crecimiento económico, es decir, estas son las precursoras de un mejoramiento del PIB nacional; sin el actuar conjunto de estas no se tendría un panorama beneficioso, y el aumento del PIB por sí solo no coadyuva a generar mayor inversión.

Esta situación puede verse perjudicada por los procesos inflacionarios característicos de los países sudamericanos. Los resultados obtenidos permiten determinar que la inflación es un fenómeno que en efecto repercute en el crecimiento económico, y no viceversa, ya que esta relación es solamente de una vía. Particularmente, la relación unidireccional entre la inflación y el crecimiento económico se debe a que la primera puede tener efectos negativos en la demanda, la rentabilidad y la inversión, lo que puede afectar negativamente la actividad económica. Al respecto Adaramola y Dada (2020), al encontrar una relación unidireccional, recomiendan que se necesita un esfuerzo más pragmático por parte de las autoridades monetarias para apuntar la inflación vigorosamente para prevenir su efecto adverso. De manera similar, Ibrahim et al. (2022) recomienda la identificación previa de umbrales inflacionarios para que de esta forma se mantenga la estabilidad y el desarrollo financiero sostenga el crecimiento económico en el largo plazo.

5. CONCLUSIONES

En función de los resultados obtenidos, se concluye que el desarrollo financiero es clave para el crecimiento económico de los países, pues permite una protección más eficiente de los recursos y una mayor inclusión financiera. Países como en Brasil, Chile, Perú, Ecuador y Argentina han demostrado un importante crecimiento gracias a la modernización de su sector financiero, aunque todavía existen muchas limitantes que resolver, por lo que se recomienda seguir promoviendo políticas que permitan un mayor desarrollo del sector financiero, garantizando al mismo tiempo su estabilidad y seguridad.

Por otra parte, el crecimiento de la inflación puede llegar a tener un impacto negativo en el conjunto de la región, hasta ahora se ha observado que en Argentina y Colombia ya se sienten los estragos de la falta de control. Se recomienda mantener una política monetaria y fiscal adecuada para evitar desequilibrios macroeconómicos y mantener la estabilidad de los precios, con el propósito de evitar posibles riesgos inflacionarios que desincentiven la producción.

Adicionalmente, se evidenció que el ahorro es uno de los factores más determinantes para el crecimiento económico, como se ha demostrado en países como Chile, Ecuador y Brasil. De esta manera, se recomienda a los países fomentar el ahorro y la inversión, promoviendo políticas que incentiven la cultura del ahorro y permitan el acceso a instrumentos financieros adecuados.

Para finalizar, se evidencia que la inversión extranjera directa puede ser beneficiosa para algunos países, como Brasil, Perú y Argentina, pero su impacto es apenas significativo. Se recomienda a los países seguir promoviendo acuerdos comerciales mutuos para atraer inversión extranjera y mejorar su competitividad en el mercado global.

BIBLIOGRAFÍA

- Adaramola, A. O. y Dada, O. (2020). Impact of inflation on economic growth: evidence from Nigeria. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(2), 1-13.
- Ahmed, F., Kousar, S., Pervaiz, A. y Shabbir, A. (2022). Do institutional quality and financial development affect sustainable economic growth? Evidence from South Asian countries. *Borsa Istanbul Review*, 22(1), 189-196.
- Aibai, A., Huang, X., Luo, Y. y Peng, Y. (2019). Foreign direct investment, institutional quality, and financial development along the Belt and Road: An empirical investigation. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(14), 3275-3294.
- Aimer, N. (2021). The Direction of Causality between Economic Growth and Financial Development in Upper Middle-Income Countries. *Econder International Academic Journal*, 5(1), 49-68.
- Alirzayev, A., Shamkhalova, S. y Abdulov, A. (2020). The impact of non-banking credit organization credits on economic growth in Azerbaijan. *Res. World Econ*, 11(5), 334.
- Andrusiv, U., Kinash, I., Cherchata, A., Polyanska, A., Dzoba, O., Tarasova, T. y Lysak, H. (2020). Experience and prospects of innovation development venture capital financing. *Management Science Letters*, 10(4), 781-788.
- Anguiano-Pita, J. E. y Ruiz-Porrás, A. (2020). Desarrollo financiero y crecimiento económico en América del Norte. *Revista Finanzas y Política Económica*, 12(1), 165-199.
- Asongu, S. A. y Odhiambo, N. M. (2021). Finance, governance and inclusive education in Sub-Saharan Africa. *Social Responsibility Journal*, 17(8), 1044-1061.
- Balcázar, M. K. V., Pardo, Y. L. C., y Vásquez, J. A. C. (2021). Análisis de la inversión extranjera directa en Sudamérica, una revisión para los países Andinos. *Revista Ciencia & Sociedad*, 1(1), 38-48.
- Bao, H. (2020). Renewable and nonrenewable energy consumption, government expenditure, institution quality, financial development, trade openness, and sustainable development in Latin America and Caribbean emerging Market and developing economies. *International Journal of Energy Economics and Policy*.
- Batrancea, L., Rathnaswamy, M. K. y Batrancea, I. (2022). A panel data analysis on determinants of economic growth in seven non-BCBS Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(2), 1651-1665.

- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. y Levine, R. (2010). Financial institutions and markets across countries and over time: The updated financial development and structure database. *The World Bank Economic Review*, 24(1), 77-92.
- Bernabé, L. C., Cruz, S. y López, J. (2022). The impact of sustainable bond issuances in the economic growth of the Latin American and Caribbean countries. *Sustainability*, 14(8), 4693.
- Botev, J., Égert, B. y Jawadi, F. (2019). The relationship between economic growth and financial development: Evidence from developing, emerging and advanced economies. *International Economics*.
- Cabrera, D. G. y Misas, M. (2021). Relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en Colombia en el periodo 1994-2018. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 361-382.
- Castillo, R. A., Truong, B. y de Lourdes Rodriguez-Espinosa, M. (2021). Dollarization and economic interdependence: the case of Ecuador. *Revista de Análisis Económico–Economic Analysis Review*, 36(1), 85-101.
- Cedeño, M. V. M., Cedeño, J. J. V. y Vásquez, J. A. C. (2021). Crecimiento económico e inversión extranjera directa en Ecuador, periodo 2000-2020. *Sociedad y Tecnología*, 4(S2), 291-305.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2020). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2020 (LC/PUB.2020/12-P)*, Santiago, 2020.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2022). *Informe sobre las inversiones en el mundo. Reformas fiscales internacionales e inversión sostenible*. ISBN 978-92-1-113049-2.
- Ekanayake, E. M. y Thaver R. (2021). The Nexus between Financial Development and Economic Growth: Panel Data Evidence from Developing Countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(10), 489.
- Ewetan, R. y Adebayo, O. (2020). Financial development, trade opening and economic growth in Africa: a dynamic analysis of panel data. *Cogent Economics & Finance*.
- Fuinhas, J. A., Belucio, M. y Almeida, J. (2021). Crescimento econômico e mercados de ações: uma abordagem PVAR do efeito China na América Latina. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, 151-173.
- Gómez Rodríguez, T., Ríos Bolívar, H. y Zambrano Reyes, A. (2021). Interacción entre crecimiento económico, estabilidad e inclusión financiera: evidencia empírica internacional. *Contaduría y administración*, 66(1).
- Granda, E. M. O., Zurita, I. N. y Álvarez, J. C. E. (2020). El sistema financiero en Ecuador. Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 195-225.

- Grifoni, A., Mejía, D., Morais, S., Ortega, S. y Roa, M. J. (2020). *Estrategias nacionales de inclusión y educación financiera en América Latina y el Caribe: retos de implementación*.
- Guru, B. K. y Yadav, I. S. (2019). Financial development and economic growth: panel evidence from BRICS. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 113-126.
- Hussein, H. A., Khalif, M. A., Warsame, A. A. y Barre, G. M. (2023). The Impact of Trade Openness on Economic Growth in Somalia. *Planning*, 18(1), 327-333.
- Ibrahim, M., Aluko, O. A. y Vo, X. V. (2022). The role of inflation in financial development–economic growth link in sub-Saharan Africa. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2093430.
- Islam, M. A., Khan, M. A., Popp, J., Sroka, W. y Oláh, J. (2020). Financial development and foreign direct investment—The moderating role of quality institutions. *Sustainability*, 12(9), 3556.
- Khefacha, I., Romdhane, R. y Haj Salem, H. (2023). Unveiling the relationship between entrepreneurial aspirations and prosperity: An international panel study using GEM data. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-29.
- King, R. G. y Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The quarterly journal of economics*, 108(3), 717-737.
- Küçüksakarya, S. (2021). Un análisis de causalidad de panel de la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en los países de la OCDE. *Estudios de administración y negocios: una revista internacional*, 9 (2), 662-672.
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726.
- Levine, R., Loayza, N. y Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31-77.
- Loayza N. V. y Ranciere R. (2006). Financial development, financial fragility, and growth. *Journal of money, credit and banking*, 1051-1076.
- Mader, P. y Duvendack, M. (2019). Impact of financial inclusion in low-and middle-income countries: A systematic review of reviews. *Campbell Systematic Reviews* 2019:2
- Majeed, A., Jiang, P., Mahmood, A., Khan, M. A. y Olah, J. (2021). The impact of foreign direct investment on financial development: new evidence from panel cointegration and causality analysis. *Journal of Competitiveness*.

- Malanski, L. K. y Póvoa, A. C. S. (2021). Economic growth and corruption in emerging markets: does economic freedom matter? *International Economics*, 166, 58-70
- Morgan, P. J. y Long, T. Q. (2020). Financial literacy, financial inclusion, and savings behavior in Laos. *Journal of Asian Economics*, 68, 101197.
- Mtar, K. y Belazreg, W. (2021). Causal nexus between innovation, financial development, and economic growth: The case of OECD countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 12, 310-341.
- Naceur, SB, Candelon, B. y Lajaunie, Q. (2019). Domar el desarrollo financiero para reducir las crisis. *Revisión de mercados emergentes*, 40, 100618.
- Naqvi, N. (2021). Renationalizing finance for development: policy space and public economic control in Bolivia. *Review of International Political Economy*, 28(3), 447-478.
- Nasir, M. A., Huynh, T. L. D. y Tram, H. T. X. (2019). Role of financial development, economic growth & foreign direct investment in driving climate change: A case of emerging ASEAN. *Journal of environmental management*, 242, 131-141.
- Ofori, I. K. y Asongu, S. A. (2021). ICT diffusion, foreign direct investment and inclusive growth in Sub-Saharan Africa. *Telematics and Informatics*, 65, 101718.
- Olayungbo, D. O. y Quadri, A. (2019). Remittances, financial development and economic growth in sub-Saharan African countries: evidence from a PMG-ARDL approach. *Financial Innovation*, 5(1), 9.
- Ortiz, M. C., Acosta-Burneo, A., Córdova, G. y Londoño, J. G. (2019). *Austeridad o crecimiento: un dilema por resolver*. CONGOPE, Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador.
- Owusu-Nantwi, V. y Erickson, C. (2019). Foreign direct investment and economic growth in South America. *Journal of Economic Studies*.
- Ozcan, G. (2020). Desarrollo financiero y desigualdad de ingresos: un análisis empírico de las economías de mercado emergentes. *Economía Teórica y Aplicada*, 27 (3).
- Pal, S. y Bandyopadhyay, I. (2022). Impact of financial inclusion on economic growth, financial development, financial efficiency, financial stability, and profitability: an international evidence. *SN Business & Economics*, 2(9), 139.
- Pessoa, F. D. M. C., Braga, M. J. y Morais, G. A. D. S. (2019). Crecimiento económico y desarrollo financiero en el Brasil: investigación a partir del modelo de regresión flexible. *Revista CEPAL*.

- Rahman, A., Khan, M. A. y Charfeddine, L. (2020). Financial development–economic growth nexus in Pakistan: new evidence from the Markov switching model. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1716446.
- Sadiq, M., Amayri, M. A., Paramaiah, C., Mai, N. H., Ngo, T. Q. y Phan, T. T. H. (2022). How green finance and financial development promote green economic growth: deployment of clean energy sources in South Asia. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(43), 65521-65534.
- Sohel, R., Mominul, I. y Khorshed, A. (2019). Financial Development, Institutional Quality and Economic Growth: *Empirical Evidence from China*. *Journal of Policy Modeling*, 2019.
- Taderera, C., Runganga, R., Mhaka, S. y Mishi, S. (2021). *Inflation, interest rate and economic growth nexuses in SACU countries*.
- Tahir, T., Luni, T., Majeed, M. T. y Zafar, A. (2021). The impact of financial development and globalization on environmental quality: evidence from South Asian economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 8088-8101.
- Tinta, A., Ouedraogo, S. y Thiombiano, N. (2021). Nexus between economic growth, financial development, and energy consumption in Sub-Saharan African countries: A dynamic approach. In *Natural Resources Forum* (Vol. 45, No. 4, pp. 366-379). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Topcu, E., Altinoz, B. y Aslan, A. (2020). Global evidence from the link between economic growth, natural resources, energy consumption, and gross capital formation. *Resources Policy*, 66, 101622.
- Vélez Salas, A. C., Méndez Prado, S. M. y Aguirre Quiñonez, O.V. (2020). Is the Economic Growth of a Country Explained by the Banking System or the Capital Market? The ARDL Model Applied in the Analysis for Ecuador. In *2020 The 4th International Conference on E-Commerce, E-Business and E-Government* (pp. 54-57).
- Yang, F. (2019). The impact of financial development on economic growth in middle-income countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 59, 74-89.