



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMÍA

TÍTULO:

“Desarrollo financiero y crecimiento económico: Un análisis con datos de panel para 16 países de América Latina, período 1988-2018”

Tesis previa a la obtención del grado de economista

AUTOR: Johanna Patricia Medina Alvarado

DIRECTOR DE TESIS: Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2021

CERTIFICACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE ECONOMÍA

FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

Loja, 9 de abril de 2021

Eco. Pablo Vicente Ponce Ochoa MSc.

DOCENTE DE LA CARRERA DE ECONOMÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Que el trabajo de tesis titulado “**DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: UN ANÁLISIS CON DATOS DE PANEL PARA 16 PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, PERÍODO 1988-2018**”, desarrollado por Johanna Patricia Medina Alvarado, estudiante egresada de la Carrera de Economía, previo a la obtención del Grado de Economista, ha sido realizado bajo mi dirección, control y supervisión, cumpliendo los requerimientos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, la misma que ha sido culminada satisfactoriamente con un avance del 100%, motivo por el cual autorizo su presentación para que continúe con los siguientes trámites respectivos.

Esto es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.



Firmado electrónicamente por:
**PABLO VICENTE
PONCE OCHOA**

Eco. Pablo Vicente Ponce Ochoa MSc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, **Johanna Patricia Medina Alvarado**, declaro ser autora del presente trabajo de Tesis, titulada “**Desarrollo financiero y crecimiento económico: Un análisis con datos de panel para 16 países de América Latina, período 1988-2018**”, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Johanna Patricia Medina Alvarado

Firma:

Cédula: 1105903130

Fecha: Loja, 15 de junio de 2021

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, **Johanna Patricia Medina Alvarado**, declaro ser la autora de la Tesis titulada “**Desarrollo financiero y crecimiento económico: Un análisis con datos de panel para 16 países de América Latina, período 1988-2018**”, como requisito para optar por el grado de **ECONOMISTA**.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los quince días del mes de junio del dos mil veintiuno, firma la autora.

Firma:

Autor: Johanna Patricia Medina Alvarado

Cédula: 1105903130

Dirección: Loja – Capulí Loma

Correo electrónico: johanna.medina@unl.edu.ec

Teléfono: 0986146188

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Econ. Michelle Faviola López Sánchez, Mg. Sc. **Presidenta**

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, Mg. Sc. **Vocal 1**

Econ. Jessica Ivanova Guamán Coronel, Mg. Sc. **Vocal 2**

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico primeramente a Dios por ser mi fortaleza y mi guía durante este proceso de formación académica. A mi madre Gloria por su amor, consejos, motivación y apoyo incondicional ya que sin ella no hubiera sido posible. A mis queridos y apreciados hermanos Pablo, Marina y Katty por siempre estar presentes y acompañarme en cada etapa de mi vida.

Johanna Patricia Medina Alvarado

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme brindado vida y salud durante todo mi camino como estudiante para lograr cumplir una de mis metas anheladas. También le agradezco a toda mi familia, en especial a mi madre por ser mi pilar fundamental y el apoyo brindado en este arduo camino. De igual forma agradezco a la Universidad Nacional de Loja, la Facultad Jurídica, Social y Administrativa y de manera especial a la Carrera de Economía, a su planta docente por su profesionalismo y dedicación con la educación. Igualmente, le expreso mi agradecimiento a mi director de tesis Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc. por todo su apoyo, paciencia y sugerencias que me supo brindar durante el desarrollo de la presente investigación. Finalmente, a todas y cada una de las personas que se sientan parte de este logro.

Johanna Patricia Medina Alvarado

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Facultad Jurídica, Social y Administrativa											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN							NOTAS OBSERVACIÓN
				INTERNACIONAL	NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	OTRAS DEGRADACIONES	
TESIS	Johanna Patricia Medina Alvarado “Desarrollo financiero y crecimiento económico: Un análisis con datos de panel para 16 países de América Latina, período 1988-2018”	UNL	2021	16 países	--	--	--	--	--	--	Economista

Figura 1

Mapa de cobertura geográfica de la investigación



Nota. Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2020)

ESQUEMA DE CONTENIDOS

a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA	9
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	29
f. RESULTADOS	40
g. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	55
h. CONCLUSIONES.....	75
i. RECOMENDACIONES	78
j. BIBLIOGRAFÍA.....	81
k. ANEXOS.....	91

a. TÍTULO

“Desarrollo financiero y crecimiento económico: Un análisis con datos de panel para 16 países de América Latina, período 1988-2018”

b. RESUMEN

El bajo crecimiento económico constituye uno de los problemas más graves que enfrentan los países Latinoamericanos teniendo en cuenta que su crecimiento fue de 0,3% en promedio durante el período 2014-2019 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021)). Es por ello, que la presente investigación tiene como objetivo determinar el efecto del desarrollo financiero en el crecimiento económico para 16 países de América Latina, utilizando técnicas econométricas de datos panel, período 1988–2018. Utilice información estadística recopilada por las bases de datos World Development Indicators (WDI, 2020) y Penn World Table (PWT, 2019), considerando como variable dependiente el PIB per cápita como medida del crecimiento económico, variable independiente el crédito interno al sector privado como proxy del desarrollo financiero y como variables de control: consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano. Además, se empleó técnicas econométricas de segunda generación en presencia de dependencia transversal, primero se aplicó la prueba de Westerlund (2007) junto con los Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) y la causalidad de Granger desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012). Los resultados indican que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables. Así mismo, se constata que a un mayor nivel de desarrollo financiero conlleva a un mayor crecimiento económico a largo plazo. Finalmente, se determinó la existencia de causalidad bidireccional entre desarrollo financiero y crecimiento económico. Ante esto, las implicaciones de política derivadas de esta investigación deben estar enfocadas a la innovación y ampliación de los servicios financieros.

Palabras clave: Crecimiento económico. Desarrollo financiero. América Latina. Datos panel.

Código JEL: F43. G29. N16. C33.

ABSTRACT

Low economic growth is one of the most serious problems facing Latin American countries, taking into account that their growth averaged 0.3% during the 2014-2019 period (Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC, 2021)). That is why this research aims to determine the effect of financial development on economic growth for 16 Latin American countries, using econometric panel data techniques, period 1988-2018. Use statistical information collected by the World Development databases Indicators (WDI, 2020) and Penn World Table (PWT, 2019), considering GDP per capita as a measure of economic growth as a dependent variable, domestic credit to the private sector as a proxy for financial development and as control variables: consumption of non-renewable energy, renewable energy consumption and human capital. In addition, second-generation econometric techniques were used in the presence of cross-sectional dependence, first the Westerlund test (2007) was applied together with the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and the Granger causality developed by Dumitrescu and Hurlin (2012). The results indicate that there is a long-term equilibrium relationship between the variables. Likewise, it is found that a higher level of financial development leads to greater long-term economic growth. Finally, the existence of bidirectional causality between financial development and economic growth was determined. Given this, the policy implications derived from this research should be focused on innovation and expansion of financial services.

Key words: Economic growth. Financial development. Latin America. Panel data.

JEL code: F43. G29. N16. C33.

c. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el bajo crecimiento económico constituye al desarrollo financiero como un sector primordial para su buen funcionamiento, debido a que, el acceso al financiamiento responsable ayuda a contrarrestar la pobreza y la desigualdad a nivel global como nacional generando fuentes de empleo, optimizado la productividad, lo cual conduce a una mejora del bienestar generar de un país (Banco Mundial, 2016). El motivo de que las finanzas son clave fundamental para el crecimiento, pese a que es menos obvia, se encuentra en las funciones que desempeñan las instituciones financieras, tales como: facilitan el comercio, asignan recursos, inspeccionan el trabajo de los inspectores y ejercen el control sobre las empresas, movilizan el ahorro, y facilitan el intercambio de bienes y servicios (Aguirre y Valle, 2020).

En este contexto, de acuerdo al informe Perspectivas Económicas Mundiales desarrollado por el Banco Mundial (2020) señala que la economía mundial marcó el peor desempeño desde la segunda guerra mundial y la primera desde 1870 con una tasa de crecimiento más baja de 5,2% en el 2020; además, como producto de las distorsiones de oferta y demanda interna, prolongados conflictos comerciales e inestabilidad financiera, supone que las actividades económicas se contraerán en 7% en los países avanzados y en 2,55% en las economías en desarrollo en el 2020, dando como resultado una reducción de los ingresos per cápita de 3,6%, lo cual conducirá a millones de habitantes a la pobreza extrema y desigualdad. En un escenario positivo el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2021), proyecta que la economía mundial se incrementará en 5,5% en 2021 y 4,2% en el 2022.

Así mismo, el Banco Mundial (2021) prevé que Estados Unidos propagará su PIB en 3,5% en 2021, luego de una contracción de 3,6% en el 2020. En la Unión Europea, predice que la economía incremente en 3,6% en 2021, después de una deceleración de 7,4% en 2020. Entre los mercados emergentes y las economías en desarrollo junto con China su crecimiento se

propagará en 5% en 2021, luego de una disminución de 2,6% en 2020; pero excluyendo a China se predice que la actividad se expandirá en 3,4% en 2021, luego de una disminución de 5% en 2020; por lo que espera que China se expanda en 7,9% en 2021, tras el incremento del 2% en 2020. Se prevé que las economías de ingreso bajo aumenten su producción en 3,3% en 2021, después de haber experimentado una contracción de 0,9% en 2020.

En cuanto, América Latina conforme al Balance Preliminar de las economías de América Latina y el Caribe CEPAL (2021) menciona que ha venido registrado un bajo crecimiento económico entre los años 2014-2019 de 0,3% y específicamente en el 2019 alcanzó una tasa de crecimiento del 1% y para el año 2020 marcó una disminución de 7,7% caracterizándose como la peor crisis económica, social y productiva de los últimos 120 años, debido a la ejecución de políticas de confinamiento social, la caída de las exportaciones de mercancías y el cierre de las actividades económicas provocadas principalmente por el desplome del sector turístico. El pronóstico que revela el informe Situación y las Perspectivas de la Economía Mundial realizado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021), proyecta una recuperación de 3,8% en 2021 y del 2,6% en 2022, debido a la aplicación de las vacunas COVID-19 y políticas económicas.

Además, en el año 2020 los países de América del Sur registraron decrecimiento de 7,3% en 2020 y crecerá en 3,7% en 2021 y en Centroamérica se contrajo 6,5% en 2020 y se expandirá en 3,8% en 2021, las cuales han venido acompañadas de un incremento significativo del desempleo (CEPAL, 2021). Los datos indican que República Dominicana y Bolivia son los países de la región que en el primer trimestre del 2019 obtuvieron un mayor crecimiento entre 5,7% y 4%, seguidos de Panamá con un 3,1%, Guatemala con un 3%, Colombia con un 2,8% y de igual manera entre las economías que se contrajeron se encuentran: Argentina, Nicaragua, Paraguay, Uruguay, Venezuela y Brasil que se desaceleraron en 0,46% y el resto de países experimentaron una tasa creciente entre 0,6% y 2,6% (CEPAL, 2019).

Por lo tanto, la presente investigación tomo como referencia la teoría desarrolla por Schumpeter (1911), quien enfatiza a los servicios financieros como el motor principal del crecimiento económico de un país ya que resultan importantes para la innovación e inversión productiva, es por ello, que recalca la importancia del crédito para que los empresarios puedan llevar a cabo sus actividades, llegando a destacar al empresario como un actor principal para la generación de un crecimiento económico sostenido, es por esto que la importancia nace del empresario que necesita crédito en sentido de una transferencia temporal para poner en marcha sus combinaciones y promover su proceso productivo. Asimismo, nos basamos en el estudio de Goldsmith (1969), quien fue el primero en mostrar empíricamente que el desarrollo financiero esta positivamente relacionado con el PIB per cápita originando incentivos para un mejor desarrollo financiero.

En lo que concierne, a la evidencia empírica que se consideró en este estudio que relacionan al desarrollo financiero con el crecimiento económico se encuentran investigaciones tales como: Ali et al. (2020) para países libres, parcialmente libres y no libres; Nawaz et al. (2019) para Pakistán; Polemis et al. (2020) para países desarrollados y en desarrollo, y Pradhan et al. (2018) para países europeos, corroboraron que efectivamente el desarrollo financiero está relacionado positivamente y significativamente con el crecimiento económico. Por el contrario, el estudio efectuado por Swamy y Dharani (2019) para economías avanzadas establece que el desarrollo financiero tiene un impacto negativo en el crecimiento económico a largo plazo, y el trabajo de Williams (2018) revela que el desarrollo financiero no tiene un impacto significativo en el crecimiento económico en los países de América Latina.

En este sentido, esta investigación se llevó a cabo como aporte al campo científico existente en torno a la relación entre el desarrollo financiero y crecimiento económico, con la finalidad de establecer que impacto tiene el desarrollo financiero en el crecimiento económico a largo plazo, de tal manera, que nos permita contribuir al desarrollo de lineamientos y medidas

económicas más aproximados a la realidad para fortalecer el sistema financiero y con ello un crecimiento económico sostenible. Además, la presente investigación se diferencia de otros estudios por el uso de la metodología basada en técnicas econométricas de datos panel de segunda generación basada en cointegración y causalidad para 16 países de América Latina. Finalmente, cabe recalcar que existe escasa evidencia empírica para el grupo de países en mención durante el período 1988-2018.

Es así, que la investigación respalda las tres hipótesis planteadas de la siguiente forma:

1) El desarrollo financiero incide de manera positiva en el crecimiento económico, para los países de América Latina; 2) Existe una relación de largo plazo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, para los países de América Latina; y, 3) Existe una relación causal entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, para los países de América Latina. Por lo que, para comprobarlas se diseñaron los siguientes objetivos específicos: 1) Analizar la evolución y la correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018; 2) Estimar la relación de largo plazo entre el crecimiento económico y desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018; y, 3) Determinar la relación de causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

Por lo tanto, para dar cumplimiento a los objetivos específicos de la investigación se utilizó información estadística de dos bases de datos: WDI (2020) del Banco Mundial y de la base PWT (2019) versión 9.1. del Centro de crecimiento y desarrollo de la Universidad de Groningen. Teniendo en cuenta, la disponibilidad de datos se delimitó el estudio para 16 países de América Latina con una senda temporal de 31 años que va desde 1988 hasta el 2018. La variable dependiente es el crecimiento económico medido por el PIB per cápita, la variable independiente es el crédito interno al sector privado como variable proxy del desarrollo

financiero y las variables de control son: consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano.

La metodología empleada en la investigación incluye las pruebas de dependencia transversal de (Pesaran, 2004, 2015), las pruebas de raíz unitaria de segunda generación desarrolladas por Pesaran (2007) las mismas que son la CADF y la CIPS*, también aplicamos la prueba de Westerlund (2007) con enfoque *bootstrap* para constatar el equilibrio a largo plazo, después de ello, mediante los FMOLS se evidencia la elasticidad y la relación de largo plazo de las variables incluidas en el modelo, y por último, aplicamos la prueba de causalidad de Granger (1969) desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012) con el método *bootstrap* para evaluar la dirección de causalidad entre las variables.

Finalmente, la investigación presenta la siguiente estructura por diferentes secciones adicionales a la introducción. En la sección d) se presenta la revisión de literatura que consta de dos subsecciones: antecedentes y evidencia empírica. En la sección e) materiales y métodos compuesta de dos subsecciones: en donde se detallan el tratamiento de los datos y la estrategia econométrica empleada en el desarrollo de la investigación. Seguidamente en la sección f) se presenta los resultados obtenidos en cada uno de los tres objetivos, apoyados por el análisis e interpretaciones de distintas gráficas y tablas. Consecuentemente en la sección g) se presenta la discusión de los resultados, en la cual se corrobora los resultados obtenidos con las teorías económicas y la evidencia previamente presentada acorde a cada objetivo. Posteriormente en la sección h) se evidencia las conclusiones en relación a los resultados antes expuestos. Luego en la sección i) se expone las respectivas recomendaciones establecidas en base a la investigación; y finalmente en las secciones j) y k) se muestra la bibliografía empleada para el desarrollo de la investigación y los anexos respectivamente.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. ANTECEDENTES

Durante el trascurso de la historia se han formulado varias teorías acerca del crecimiento económico. En los años 1500 d.C., se aborda por primera ocasión el asunto del aumento económico expresado en extensión de la riqueza, ya que, a lo largo de los años en las metrópolis se experimentaba un aumento del negocio interno y externo de las naciones; es por esto, que los comerciantes se convirtieron en un motor impulsador de la economía que brindaron origen a un nuevo enfoque económico; lo que permitió ofrecer paso de Estados nacionales de economías unificadas a Estados modernos con expansiones económicas, eliminando los conceptos feudales y dando sitio al surgimiento de novedosas teorías económicas (Brue y Grant, 2009).

Subsiguiente a ello, el fisiócrata Quesnay (1758) ha sido uno de los primeros en examinar la teoría del crecimiento económico en funcionalidad de la acumulación de capital, que se daba por medio de la agricultura debido a que generaba excedentes y la consideraba como fuente de toda riqueza al ser la exclusiva actividad provechosa que produce producto neto en flujo circular de la renta, y además comentó a la industria, al negocio y a los expertos como estériles y básicas apéndices poblacional. Años más tarde Smith (1776), establece que las economías deben regirse por la oferta y demanda libre, señalando que la principal fuente de crecimiento económico es generada por la especialización y la división del trabajo, dado que estos permiten maximizar los beneficios de acumulación de capital y el progreso tecnológico.

Por su parte, Malthus (1798) sostiene que el crecimiento económico está restringido por el comportamiento de la población y no incluye técnicas de agricultura mejoradas, además, expone que la población aumenta de manera geométrica y la oferta de alimentos se incrementa aritméticamente. Consecutivamente, Ricardo (1817) argumenta que un crecimiento de la inversión en las tierras cultivables reduce los rendimientos y estancaría el crecimiento

económico, es decir, se crean rendimientos decrecientes, para corregirlos propuso que un aumento de capital y la introducción de tecnología en la producción en especial en las tierras de reducida fertilidad estimula el crecimiento económico.

Mientras tanto Say (1821), recomienda que no habrá demanda sin anterior a la oferta para incentivar el crecimiento económico, ya que la demanda es componente determinante en la producción de bienes de una economía, lo cual se sabe cómo la Ley de Say; además, indicó que el problema son las organizaciones debido a que no generan lo suficiente para cubrir y saciar la demanda de productos ya existentes, igualmente son consideradas como incapaces de crear suficientes ingresos para las familias. Mas adelante, Mill (1848) basándose en la Ley de Say establece que el estado no es estacionario, puesto que, se presentaría luego de alcanzar un progreso económico y acumulación de capital en una sociedad.

Sin embargo, Marx (1867) sugiere que el crecimiento económico aumenta cuando el ingreso perteneciente de las explotaciones de los medios de producción se incrementa; y que por lo tanto la economía se divide en 2 sectores de producción, el primero se refiere a la producción de bienes de capital y primas, y un segundo sector de producción de bienes de consumo. Mas adelante, Cobb y Douglas (1928) plantearon una función de producción que está determinada por el stock de dos insumos de capital y el trabajo, y un factor de productividad; los cuales trabajaron bajo dos supuestos, el primero se trata de los rendimientos constantes y escala, dado que el capital y el trabajo aumentan en la misma proporción que la producción y el segundo donde la productividad marginal es positiva, pero a su vez decreciente.

Después, Keynes (1936) enfatiza lo fundamental que es la inversión debido a que aparte de excitar el aumento, las elecciones empresariales son motivadas alrededor de las expectativas de las inversiones, por otro lado, menciona que el ahorro es un componente primordial para el incremento por lo cual abre a novedosas modalidades de inversión. En cuanto, a las

contribuciones de la teoría neoclásica autores como (Solow, 1956; Swan, 1956) en sus modelos de producción de rendimientos constantes a escala y decrecientes incluyen el incremento de la población y la tecnología sin dejar de lado el comportamiento equilibrado y sin distorsiones, de tal forma, que sus supuestos se direccionen a explicar la acumulación de conocimientos tanto en factores exógenos y a nivel de todos los países. El equilibrio se ajusta con la renta per cápita a largo plazo.

Por su lado, Stiglitz (1974) menciona que el crecimiento económico aumenta cuando se incrementa la utilización de los recursos naturales al aumentar la producción, y esto, conlleva a incrementar las ganancias; sin embargo, apunta que en el largo plazo los recursos naturales generan un impacto positivo en el crecimiento económico, ya que el excesivo uso de los recursos naturales tiene como secuelas una degradación ambiental. Por su parte, Romer (1990) se refiere que el mercado estimula a la construcción de entes maximizadores que generen beneficios incluyendo inversiones en I+D (investigación y desarrollo), de tal forma que logren crear nuevos bienes, y de esta manera llegar a la expectativa de que las organizaciones fomenten novedosas inversiones y se posesionen en un mercado monopolístico, esto se debería a la posibilidad que poseen las organizaciones de producir nuevos productos que extiendan sus ganancias generando un crecimiento en la economía.

En cuanto, a las teorías relacionadas con el desarrollo financiero se encuentran (Bagehot, 1873; Hicks, 1969) quienes establecen que en sus inicios jugó un papel fundamental en el comienzo de la industrialización en Inglaterra al facilitar la construcción de grandes obras a través de la movilización del capital. Una de las primeras teorías en desarrollarse fue de Fisher (1930), quien perfila las funciones básicas de los mercados de crédito para las actividades económicas como una manera de destinar los recursos a través del tiempo. Por su parte, Williams (1938) menciona que el valor intrínseco de los activos está reflejado por los precios

de los activos financieros, los mismos que pueden ser medidos por la corriente descontada de futuros dividendos del activo (Ríos y Stella, 2008).

Por lo tanto, autores como (Lintner, 1956; Sharpe, 1964) aseguran a los retornos de los activos financieros como costo de indemnización del dinero en la época y peligro de mercado, además, se fundamentan en que los inversores deciden de forma selectiva los portafolios diversificados con la intención de que el exclusivo peligro sea sólo el mercado, pues el peligro de mercado de los activos se determinan por la sensibilidad de los activos financieros que tienen, lo cual denominaron como beta del activo; al final, plantea que los inversionistas buscan maximizar sus beneficios y las expectativas homogéneas debido a que los inversionistas se caracterizan por ser racionales.

Años más tarde, Ross (1976) menciona que los inversionistas asumen que los rendimientos de los activos financieros permanecen dominados por diversos riesgos a la hora de invertir, les asigna un costo monetario en el mercado; definiendo de esta forma, que los que arbitran son personas que adquieren o compran activos que determinan subvaluados para después venderlos en un menor tiempo, ya que establecen que son componentes de peligro destinados a producir una más grande utilidad al aprovechar el arbitraje, mientras su costo se eleva hasta que consigue la estabilidad de su rendimiento. Por su parte, Stiglitz (1985) destaca que las insuficiencias de los mercados de capitales indican que los bancos pueden tomar grandes posiciones en una empresa con un riesgo controlado.

Mas adelante, Bencivenga y Smith (1991) exponen que las economías con un óptimo manejo del desarrollo financiero distribuyen de mejor forma sus componentes productivos, sin embargo, reconocen que los mercados financieros están afectando a extenso plazo su desarrollo en la economía de las naciones. Por su lado, Stiglitz (1994) da a conocer que las políticas públicas regulatorias financieras desempeñan un papel fundamental dentro de la economía de

un país, es por ello, que una vez que asignen los recursos a las empresas, también les otorga a los intermediarios financieros la capacidad de conocer las condiciones financieras y por ende la capacidad de pago de los prestamistas.

En este sentido, Levine (1997) argumenta que los mercados y las instituciones financieras han surgido para corregir los inconvenientes generados por la carencia de información y los precios de transacción, por consiguiente, explora que los mercados financieros tienen que estar en constante innovación para de esta forma contrarrestar los precios y así asigne mejor los recursos por medio de la acumulación de capital. Arestis y Demetriades (1999) identifican la probabilidad de que se haga efectos adversos en las reducciones de los peligros de liquidez, ya que sean provocados por programas agresivos de liberación financiera que tienen la posibilidad de crear un crecimiento como una disminución en las respectivas tasas de ahorro.

En cuanto, autores que relacionan al desarrollo financiero y el crecimiento económico esta Schumpeter (1911), quien destaca el rol primordial del crédito en la promoción de las ocupaciones del empresario y principalmente, el impacto que tiene dicho empresario en la creación del incremento económico de una economía, es por eso que los servicios financieros resultan relevantes para la innovación y la inversión provechosa. En tal sentido, Schumpeter establece al empresario como el actor primordial del incremento económico, dicho valor nace de que el empresario requiere crédito, así sea en sentido de una transferencia temporal en su beneficio de poder adquisitivo en caso de que vaya a crear para realizar sus combinaciones. De modo que, dichas combinaciones se consiguen solo si se dispone de la asignación del crédito, ya que este, permite acceder a la vía adecuada para lograr la innovación productiva que desplaza a las ramas convencionales con el pasar el tiempo volviéndolas rezagas e insolventes, dando paso a nuevos mecanismos de producción que conducirán a obtener extraordinarios beneficios que están relacionados con el desarrollo económico sostenible.

Sin embargo, Robinson (1952) expresa que las finanzas emergen junto con las ocupaciones empresariales, que son relevantes para el incremento económico, pues a partir de su criterio el desarrollo económico crea una demanda de diversos tipos de mecanismos de financiamiento, obteniendo como resultado un sistema financiero que responde de forma automática a esa demanda y que el crecimiento económico produce más oportunidades para que surjan nuevos intermediarios financieros, por lo que, al tener en cuenta una economía en incremento las personas y las organizaciones buscan más servicios financieros.

Posterior, Goldsmith (1969) fue el primero en mostrar empíricamente que el desarrollo financiero está positivamente relacionado con PIB per cápita, ya que menciona que una intermediación financiera eficiente aumenta el volumen de inversión; al mismo tiempo, establece que el proceso de crecimiento posee efectos crecientes sobre los mercados financieros, originando incentivos para un mejor desarrollo financiero. Por su parte, King y Levine (1993) indicaron que en los países desarrollados y en vías de desarrollo mejores sistemas financieros si optimizan la probabilidad de una innovación exitosa, y por lo tanto aceleran el crecimiento económico.

Finalmente, Acemoglu y Zilibotti (1997) establecen que el desarrollo del mercado financiero ayuda a incrementar el ingreso per cápita en la zona, ya que un mejor ingreso al financiamiento tiene potencial de incrementar al crecimiento económico por medio de la aceleración de capital y la productividad de los componentes, esa aceleración del capital se promueve mediante los mercados crediticios desarrollados que posibiliten movilizar el ahorro e impulsar la diversificación de riesgos, haciendo más fácil así la viabilidad de proyectos riesgosos con retornos más grandes. De esta forma, el sector financiero es considerado como el motor sustancial para el funcionamiento del incremento de las economías (Rajan y Zingales, 1998).

2. EVIDENCIA EMPÍRICA

En este apartado se detallan los estudios que respaldan la presente investigación, relacionado al nexo entre el desarrollo financiero y crecimiento económico, en donde, la literatura económica apoya que el sector financiero desempeña uno de los roles primordiales en la facilitación del aumento económico por medio de la movilización de ahorros, la facilitación de pagos, el negocio de bienes y servicios, y la promoción de la asignación eficiente de los recursos (Sehrawat, 2016). Es por esto, un óptimo desarrollo del sistema financiero es un requisito clave para edificar un desarrollo económico sostenible (Bist, 2018). Esto, responde de manera positiva al aumento de préstamos empresariales y a la creación de nuevos empresarios que generan empleo e ingresos (Alom, 2018).

En este contexto, se divide en cuatro grupos los estudios, los cuales se refieren al desarrollo financiero como factor principal y otros factores determinantes (consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano) del crecimiento económico. El primer grupo incorpora estudios que tienen efectos positivos y negativos entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Así mismo, en el segundo, tercero y cuarto grupo abordan investigaciones que arrojan resultados tanto positivos como negativos entre las variables consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano con relación al crecimiento económico, respectivamente.

En relación al primer grupo se encuentra el estudio realizado por Boukhatem y Ben (2018) para 13 países de la región del Medio Oriente y el norte de África (MENA), durante el período 2000-2014, en donde argumentaron a través de los estimadores FMOLS que existe un impacto positivo del crédito privado proxy del desarrollo financiero islámico sobre el PIB per cápita a largo plazo, confirmando que el financiamiento a través de préstamos bancarios estimulan la inversión que aumenta el empleo, incrementa el ahorro y ayuda a mejorar los

ingresos de las familias; además, mostraron que el desarrollo financiero islámico está correlacionado positivamente con el crecimiento económico. De manera similar, Pradhan et al. (2018) para 49 países europeos, encontraron que el desarrollo financiero y la innovación son causantes del crecimiento económico a largo plazo e indican que existe causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y la innovación con el crecimiento económico per cápita.

Por otro lado, Ali et al. (2020) a través de pruebas de segunda generación y causalidad de datos panel para una muestra de 100 países confirman que existe cointegración a largo plazo entre el desarrollo financiero evaluado por el crédito interno al sector privado y el crecimiento económico; a su vez, usando los FMOLS proporcionan evidencia de que un aumento del 1% del desarrollo financiero provoca en el PIB per cápita un aumento de 0,199% (países libres), 0,097% (países parcialmente libres) y 0,055% (países no libres) a largo plazo; indicando así, que el desarrollo financiero es más beneficioso en países libres que en los parcialmente libres y no libres. Así mismo, expresa que existe causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y el PIB per cápita en todos los grupos de países, exteriorizando que el crecimiento económico necesita un aumento del crédito interno al sector privado y un aumento del mismo estimula al crecimiento económico.

En un entorno parecido, Bist (2018) para 16 países africanos y no africanos de bajos ingresos expuso existente cointegración a extenso plazo entre el desarrollo financiero y crecimiento económico; además, mediante los estimadores FMOLS revela que el desarrollo financiero medido por el crédito interno al sector privado tiene un impacto positivo y relevante en el aumento económico a largo plazo, y adicionalmente apunta que existe una causalidad unidireccional que va a partir del aumento económico al desarrollo financiero en el corto plazo. Del mismo modo, Song et al. (2021) confirman la presencia de cointegración entre el

crecimiento económico, corrupción y desarrollo financiero a largo plazo para la muestra total (100 países desarrollados y en desarrollo) y para la submuestra de países en desarrollo; también, mediante los FMOLS indican que el crecimiento económico incide positivamente en el desarrollo financiero a largo plazo, y confirman la existencia de una relación causal bidireccional entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero para los países en desarrollo.

Por su parte, Khan et al. (2021a) en su indagación para 10 países principales del Índice Mundial del Trilema Energético (IMTE), a través de técnicas econométricas de segunda generación y los FMOLS determinaron que un incremento del 1% del desarrollo financiero genera un aumento al crecimiento económico de 0,57% a largo plazo, puntualizando que el desarrollo financiero mediante la movilización del ahorro mejora las oportunidades de inversión; además, confirman la existencia de causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. De manera similar, Ahmed et al. (2021) para los países del Sur de Asia (Pakistán, India, Bangladesh, Nepal y Sri Lanka) revelaron que existe una interacción de equilibrio a largo plazo entre el desarrollo financiero, calidad institucional y el crecimiento económico; a la vez, aplicando estimadores FMOLS y DOLS señalan que un aumento de una unidad del desarrollo financiero tiende a aumentar al incremento económico en 3,9492 y 6,3453 unidades a largo plazo, respectivamente.

Siguiendo el mismo contexto, Stamatiou y Papadopoulou (2021) evidenciaron que existe una fuerte cointegración entre el desarrollo financiero, apertura comercial y el crecimiento económico en 19 territorios de la zona euro; también, revelan la existencia de causalidad unidireccional que va desde la apertura comercial y el crecimiento económico hasta el desarrollo financiero a largo plazo, es por esto, que insinúa que las tasas de crecimiento sostenidas combinadas con la liberalización comercial tendrían un impacto importante en el

desarrollo financiero. En su trabajo, Nawaz et al. (2019) para Pakistán señaló que el desarrollo financiero, los recursos naturales, el capital, el trabajo y el crecimiento económico tienen una relación de equilibrio a largo plazo y muestran la existencia de una interacción causal bidireccional entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, por lo cual, sugieren que se debe implantar una política integral por medio de la implementación de los recursos naturales como una herramienta económica.

Por su lado, Wu et al. (2020) basándose en tendencias históricas pasadas del desarrollo financiero definido por el crédito interno al sector privado con interacción al PIB per cápita, encontraron que existe una relación de causalidad bidireccional para China, Japón y la India con virtud de oferta positiva y demanda negativa; secundando a los gobiernos que tienen que tener en cuenta al desarrollo financiero como herramienta para impulsar el incremento y como un motor fundamental al incremento económico para fomentar el desarrollo financiero sostenible. A la par, Ho et al. (2021) corroboraron la existencia de causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y crecimiento económico, por medio de la apertura comercial para principales economías de la Asociación de Naciones del Sureste Asiático (ASEAN) (Indonesia, Filipinas, Malasia, Singapur, Tailandia y Vietnam).

Sin embargo, Williams (2018) para 32 territorios de América Latina y el Caribe (ALC), en lapso de los años 1970-2014, establece que el desarrollo financiero evaluado por el crédito interno al sector privado no posee un impacto significativo que impulsa al crecimiento económico; asimismo, garantizan que no hay una correlación significativa entre las dos cambiantes, especialmente por razón de que los créditos son mayor en los hogares que en las empresas, concluyendo así, que el vínculo entre las finanzas y el crecimiento en ALC se ha roto e instituye que un menor gasto público conduce a un más grande crecimiento económico en los territorios de la región. Por su parte, Polemis et al. (2020) mencionan que la profundidad

financiera representada por el crédito interno ostenta un impacto lineal positivo en el crecimiento económico aparte de la descripción relevante de los demás impulsores del crecimiento (ingreso inicial y capital humano) en las economías desarrolladas y en desarrollo.

Por último, Swamy y Dharani (2019) para economías avanzadas desde 1983 a 2013. Los resultados encontrados por los estimadores FMOLS establecieron que el desarrollo financiero se relaciona negativamente con el crecimiento económico a largo plazo, es decir, que un incremento 10 puntos porcentuales del desarrollo financiero está relacionado con una disminución aproximadamente de 7 a 8 puntos básicos en promedio del PIB y PIB per cápita; además, reitera que existe causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y crecimiento económico. El vínculo entre las finanzas y el desarrollo financiero se mantiene vivo siempre y cuando los bancos manejen prácticas crediticias sólidas para prevenir la acumulación de préstamos en mora ya que son considerados como una base fundamental para un buen crecimiento económico sustentable en África Subsahariana (Demetriades y Rewilak, 2020).

Continuando con el segundo grupo, en cuanto a la relación del consumo de energía no renovable y el crecimiento económico se encuentra la investigación de Kahouli (2019) desarrollada para el grupo de 34 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en la cual, expone que el consumo de energía se correlaciona positiva y significativamente con el PIB per cápita. Los resultados empíricos mediante la aplicación de los GLS determinan que el consumo de energía tiene un efecto positivo y significativo sobre el PIB per cápita, puesto que, la energía es un insumo importante para la determinación de la producción ya que es utilizada para diferentes actividades comerciales y no comerciales; además, determinan que existe una relación de causalidad bidireccional entre el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico. Igualmente, Baz et al. (2019) exponen que

presentan una correlación positiva fuerte entre el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico en Pakistán.

En la misma línea, Khan et al. (2019) en su análisis para 193 países entre los años 1990 y 2017, implementado el procedimiento de los GLS constataron que un aumento del consumo de energía no renovable produce un aumento de 0,90% en el crecimiento económico, llegando a la conclusión que la energía es un insumo primordial para el crecimiento económico, por lo cual, menciona que la aplicación de tácticas y políticas energéticas son relevantes para gestionar el aumento económico. De manera similar, Shahbaz et al. (2018) empleando enfoques de cuantiles sobre cuantiles, exponen que existe una asociación positiva entre el crecimiento económico y el uso de energía primarias para los principales países consumidores de energía (China, Estados Unidos, Rusia, India, Japón, Canadá, Alemania, Brasil, Francia y Corea del Sur) con distintas variaciones económicas de cada país.

En cambio, Le (2020) en su trabajo revisa el impacto del consumo de energía en el crecimiento económico de 46 Economías Emergentes y en Desarrollo (EMDE), en donde, observa que la utilización de energía no renovable se correlaciona positivamente (0,837) con el PIB per cápita. Igualmente, usando técnicas econométricas de segunda generación y causalidad, confirmaron la existencia de cointegración entre el consumo de energía y PIB per cápita a largo plazo. También mediante los estimadores AMG, CCEMG y MG determinan que un incremento del 1% del consumo de energía impacta positivamente entre 0,171% y 0,192% al PIB per cápita a largo plazo. Al final, encontró causalidad unidireccional que va desde el consumo de energía al crecimiento económico. De la misma manera, Le y Van (2020) corroboran que el uso de energía no renovable perjudica de manera positiva al crecimiento económico a largo plazo, es por eso, que limitar el consumo de energía exacerbará el

crecimiento económico, puesto que, la energía es un factor vital que beneficia al crecimiento en las EMDE.

Por otro lado, Taasim et al. (2021) para Asia Oriental exponen la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre el consumo de energía no renovable, la apertura comercial y el crecimiento económico; adicional revelan mediante los estimadores FMOLS y DOLS que un incremento del 10% del consumo de energía no renovable induce a un aumento de 1,8% y 1,96% al crecimiento económico a extenso plazo, por lo que los ingresos y la demanda de electricidad se asocian a los bienes normales en la región, es por esto, que recomienda promover la innovación tecnológica y una buena infraestructura en términos de producción de electricidad suficiente. Igualmente, Usman et al. (2021) para una muestra de 15 países con mayores emisiones de CO₂ entre los años 1990-2017, demuestran que la energía no renovable promueve significativamente al incremento económico a largo plazo; conjuntamente, apuntan la presencia de causalidad bidireccional entre el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico.

Sin embargo, Adams et al. (2018) a través de pruebas de cointegración de panel heterogéneo y pruebas de corrección de errores en su análisis para 30 países de África Subsahariana a lo extenso del lapso 1980-2012, exponen que existe una relación de largo plazo entre el consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y el crecimiento económico en lo que a corto plazo sus resultados no son consistentes, ya que, las inversiones por naturaleza en la zona energética son a largo plazo. Asimismo, por medio de los estimadores de los FMOLS y DOLS encontraron que un incremento del 10% del consumo de energía no renovable y renovable generan un crecimiento de 0,27% y 2,11%, reafirmando que definitivamente el consumo de energía no renovable tiene un mayor impacto en el crecimiento de las economías y no descubren evidencia de causalidad.

De igual forma, Khan et al. (2021b) en su estudio para el grupo de economías de la Agencia Internacional de Energías (AIE), comprueban que la transición energética, el consumo de energía no renovable, el consumo de energía renovable, la fuerza laboral, la formación de capital y el PIB se mueven y se apoyan entre sí a largo plazo; a la vez, mediante los FMOLS ratifica que un incremento del 1% del consumo de energía no renovable estimula al PIB en 0,37% a largo plazo; además, revelan causalidad bidireccional entre el crecimiento económico y el consumo de energía no renovable. Por su parte, Chontanawat (2020) para las economías ASEN encontraron cointegración a largo plazo entre consumo de energía, las emisiones de CO₂ y el crecimiento económico; conjuntamente, concluyeron que existe causalidad unidireccional que va del PIB per cápita al consumo de energía a extenso plazo, por lo cual ofrece llevar a cabo políticas dirigidas a reducir el consumo de energía, debido a que, con ello ayudaría a reducir las emisiones de CO₂ sin comprometer el desarrollo económico.

A diferencia, Deng et al. (2020) para América del Sur entre los años 1971-2014, aplicando técnicas de cointegración y causalidad, evidenciaron la existencia de una relación de equilibrio a corto y largo plazo entre el consumo de energía no renovable, emisiones de gases de efecto invernadero y el PIB real per cápita en todas las economías; de igual manera, menciona que disminuir el uso de la energía no renovable podría limitar la producción en Bolivia, Ecuador, Perú y Uruguay, concluyendo así que existe causalidad unidireccional del consumo de energía hacia el PIB real per cápita. Por su lado, Pinzón (2018) establece causalidad unidireccional que va a partir del consumo de energía evaluado por el consumo de petróleo hasta el crecimiento económico en Ecuador, dado que, es un país exportador de petróleo e importador de productos derivados del mismo.

Continuando con el tercer grupo de estudios que relacionan el nexo entre el consumo de energía renovable y el crecimiento económico se encuentra el trabajo de Maji y Sulaiman

(2019), quienes demuestran que el consumo de energía renovable está correlacionado negativamente (-0,6244) con el crecimiento económico en los países de África Occidental, esto demuestra que el tipo de energía que utilizan estos países frena el crecimiento económico, dado que, el principal consumo de energía renovable proviene de la biomasa de la madera que en gran parte es tradicional e impura en la región. Igualmente, Chen et al. (2020) constataron que el consumo de energía renovable en los países de la OCDE están correlacionados negativamente con el crecimiento económico; además, mediante técnicas de cointegración determinan que hay una relación de equilibrio a largo plazo entre el consumo de energía renovable y el crecimiento económico.

Por otro lado, Smolović et al. (2020) examinaron el papel del consumo de energía en el crecimiento económico en la Unión Europea (UE), durante el período 2004-2018; mediante un modelo de rezago distribuido autorregresivo (ARDL), encontraron que al corto plazo el consumo de energía renovable tiene un impacto negativo en el crecimiento económico, una explicación de este resultado señala que podría ser por los altos costos de abogar por la energía renovable que provocarían un impacto perjudicial en las actividades económicas frenando el crecimiento económico; sin embargo, a largo plazo expone que el consumo de energía renovable tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo. Así mismo, confirman que existe causalidad bidireccional entre el consumo de energía renovable y el crecimiento económico en los nuevos estados de la UE, mientras que, una causalidad unidireccional en los países tradicionales de la UE, que va desde el crecimiento económico al consumo de energía renovable, lo que indica, que mientras más crezca la economía mayores fuentes de energía renovable se consume.

Siguiendo la misma línea, Azam et al. (2021a) usando métodos de cointegración y causalidad para los 10 países que tiene la mayor concentración de las emisiones de CO₂

(Estados Unidos, Canadá, India, Irán, Japón, Rusia, Reino Unido, Corea del Sur, Alemania y China), constatan una correlación de equilibrio a extenso plazo entre la energía renovable, el gas natural, la energía nuclear, la IED, las emisiones de CO₂ y el incremento económico; a la par con los FMOLS expone que un aumento del 1% del consumo de la energía renovable aumenta en 0,077% al PIB a largo plazo; y adicionalmente confirma causalidad unidireccional del PIB al consumo de energía renovable, por lo que deduce que esta energía es crucial para la sostenibilidad ambiental y económica, es por esto, que los gobiernos deben potenciar proyectos de infraestructura y realizar estrategias energéticas de largo, mediano y corto plazo que puedan mejorar el negocio del sector privado, incluyendo subsidios, incentivos fiscales e impuestos a las ventas de generación ininterrumpida de energía.

Igualmente, Li et al. (2021) empleando los FMOLS y DOLS halló que las fuentes de energía renovables muestran un efecto transcendental de 0,07% y 0,06% en el PIB per cápita a largo plazo en las economías de la Asociación para la Cooperación Regional del Sur de Asia (SAARC), por lo que los gobiernos de estos países deben continuar con políticas relativas a la provisión de incentivos en forma de deducciones fiscales, subsidios, etc., para que las fuentes de energía renovables sean más atractivas para las empresas ya que a su vez ayudan a mitigar el cambio climático y mejoran el crecimiento de la economía; también, confirman causalidad unidireccional que va del crecimiento económico a las fuentes de energías renovables en el corto plazo. En su estudio, Azam et al. (2021b) para 10 países industrializados, con ayuda de los FMOLS corroboran que el consumo de energía renovable tiene un impacto positivo en el crecimiento económico a extenso plazo, y al final prueban la existencia de una relación causal bidireccional entre el consumo de energía renovable y el PIB a corto y largo plazo.

Por su parte, Shahbaz et al. (2020) por medio de técnicas de cointegración determinan la realidad de una interacción de largo plazo entre el consumo de energía renovable y el

crecimiento económico en 38 países consumidores de energía renovable; al mismo tiempo, a través de los estimadores FMOLS y DOLS encontraron que tienen un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico en la mayoría de los países en estudio. En un contexto parecido, Mahjabeen et al. (2020) en su indagación para el conjunto de países D8, indicaron que el consumo de energía renovable y no renovable tienen una elasticidad positiva en el crecimiento económico en el largo plazo, señalando que el consumo de energía renovable coopera en una menor porción que el consumo de energía no renovable en el desarrollo económico, este descubrimiento lo explica por el hecho de que la mayoría de los países usan fuentes de energía renovables provenientes del biogás y los excrementos de animales que producen secuelas negativas en el medio ambiente.

Por otra parte, Mafizur y Velayutham (2020) inspeccionan el nexo entre el uso de energía renovable y no renovable con el crecimiento económico para 5 territorios del Sur de Asia, revelan que presentan una relación de equilibrio a largo plazo las cambiantes consumo de energía no renovable y la renovable con el crecimiento económico; también, las regresiones de los FMOLS y DOLS enseñan elasticidades positivas de la energía no renovable (0,66) y la energía renovable (0,10) en el crecimiento económico a largo plazo, indicando que la energía no renovable posee un mayor impacto en el crecimiento económico a largo plazo. Además, exponen que existe una causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hasta el consumo de energía renovable. Por consiguiente, indican que en el Sur de Asia deberían ocupar la inmediata sustitución de fuentes de energía renovable por la no renovable, dado que es una fuente de energía alternativa que no genera problemas ambientales y no limita el crecimiento económico.

Del mismo modo, Zafar et al. (2019) para 16 países de la Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) confirman la presencia de una relación de largo plazo entre el consumo de

energía renovable y no renovable y el crecimiento económico; también, implementando los FMOLS identifican que la energía (renovable y no renovable) estimulan el crecimiento económico a largo plazo y exponen que existe causalidad bidireccional entre el consumo de energía renovable y no renovable con el crecimiento económico, es por esto que recomienda incrementar la inversión en sectores energéticos con la finalidad de obtener un crecimiento energético sustentable. Así mismo, Le y Bao (2020) establecen que el consumo de energía no renovable y renovable junto con otras cambiantes (gasto público, la formación bruta de capital fijo, la apertura comercial y el desarrollo financiero) poseen un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico a largo plazo en 16 países de ALC.

Mientras, Alvarado et al. (2019) por medio de enfoques de cointegración y causalidad de datos panel para América Latina (AL), exploran la presencia de una relación de equilibrio a corto y largo plazo entre el consumo de energía renovable y no renovable con la producción real per cápita. También, identificaron que tanto el consumo de energía sostenible como la no sostenible generan un impacto positivo y significativo en el PIB per cápita, obteniendo en ciertos países un mayor impacto del uso de la energía renovable que la energía no renovable en la producción, esto se explica por el hecho de en AL ha incrementado la producción de energía limpia, gracias a la presencia del decrecimiento de la intensidad energética. Asimismo, exploraron una causalidad bidireccional entre la energía renovable y el PIB real per cápita en el grupo de economías de ingresos medios bajos, mientras que determinan causalidad unidireccional que va a partir del PIB real per cápita hasta las energías no renovables.

Finalmente, en el cuarto grupo de investigaciones que relacionan el capital humano y el crecimiento económico, tenemos a Ogundari y Awokuse (2018), quienes para África Subsahariana revelaron que el capital humano conduce a un mayor crecimiento económico, resaltando que los efectos positivos de la enseñanza en el crecimiento dependen del nivel de desarrollo de los países, puesto que, los países que mayormente se benefician de la enseñanza

primaria y secundaria son las naciones de ingresos bajos a diferencia de las naciones desarrolladas se benefician de la educación terciaria; además, señalan que la educación y la salud no son sustitutos perfectos del capital humano. De igual forma, Ali et al. (2018) determinan que el capital humano tiene un efecto positivo en el PIB per cápita, solo una vez que haya la existencia de oportunidades económicas e instituciones legales de alta calidad.

De otro modo, Rahim et al. (2021) para una muestra de las naciones N-11 (Bangladesh, Egipto, Indonesia, Irán, México, Nigeria, Pakistán, Filipinas, Turquía, Corea del Sur y Vietnam) a lo largo del tiempo 1990 y 2019, usando métodos de segunda generación en presencia de dependencia transversal, ilustran la existencia de cointegración entre las variables a extenso plazo; a su vez establecen usando el estimador AMG que un incremento de una unidad del capital humano contribuye en 0,0834% unidades en el PIB a largo plazo, por lo que señala que las personas más educadas y calificadas son más productivas e innovadoras que conducen a mayores niveles de productividad de los factores para sintetizar el crecimiento económico; al mismo tiempo, descubren una relación causal bidireccional entre el crecimiento económico y el capital humano, por lo que gestionan la aplicación de políticas de inversión en capital humano que ayuden a elevar el nivel educativo.

De igual modo, Fahimi et al. (2018) aplicando enfoques de segunda generación en presencia de dependencia transversal, para los microestados (Barbados, Cuba, Chipre, República Dominicana, Fiji, Haití, Islandia, Malta, Mauricio, Trinidad y Tobago) confirman la presencia de una interacción de equilibrio en el largo plazo entre el capital humano y el PIB real; conjuntamente, señalan que un incremento de inversión en el capital humano es un determinante para el crecimiento alternativo importante dentro de las regiones de los microestados, concluyendo que hay causalidad bidireccional. De manera similar, Fang y Chang (2016) comprobaron que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre el PIB, capital físico, la mano de obra, el capital humano y el consumo de energía en los países de Asia

Pacífico; de igual forma, mediante los estimadores FMOLS revelaron que el capital físico como el consumo de energía contribuyen al crecimiento económico en el largo plazo mientras que el capital humano y el trabajo tienen un efecto positivo insignificante en el PIB.

En un entorno similar, Tunde y Oyebode (2021) para Nigeria detectan cointegración entre el desarrollo del capital humano y el crecimiento económico a extenso plazo; asimismo afirma que el capital humano genera un impacto positivo en el incremento económico a largo plazo, es por esto, que aconseja al gobierno forjar esfuerzos para armonizar las actividades en los sectores de la educación y salud con la finalidad de mantener el efecto a largo plazo en la economía, además señala que debería intentar cumplir el estándar de referencia mundial sobre gasto en educación en cuanto al presupuesto anual, ya que al hacerlo esto mejorará la economía. Por su parte, Chani et al. (2021) sostiene por medio de los FMOLS que el capital humano ocasiona un efecto positivo y significativo en la promoción del crecimiento económico a largo plazo, tanto en las naciones musulmanes como las no musulmanes, puntualizando que el gasto público juega un papel transcendental en la mejora del capital humano de un país.

Por su lado, Abubakar et al. (2015) a través de enfoques de cointegración para la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental, exponen la presencia de cointegración entre el capital humano en conjunto de otros (desarrollo financiero, IED, el gasto público, apertura comercial e inflación) y el crecimiento económico, además, a través de los FMOLS revelaron que la acumulación de capital humano contribuye al crecimiento económico a largo plazo; por lo consiguiente, menciona que los esfuerzos públicos y políticos son relevantes para la acumulación de capital debido a que estimulan el crecimiento en la región, y constataron la presencia de causalidad bidireccional entre el capital humano y el crecimiento económico. Finalmente, Hamdan et al. (2020) afirman una causalidad unidireccional desde el crecimiento económico hacia la educación superior en Arabia Saudita y alude que la inversión en la educación superior es un factor del crecimiento económico en los países desarrollados.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

1.1. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el desarrollo de la presente investigación se usó información estadística recopilada de dos bases de datos disponibles: WDI (2020) proporcionada por el Banco Mundial y de la base PWT (2019) versión 9.1 del Centro de crecimiento y desarrollo de la Universidad de Groningen. Adicionalmente, debido a la inexistencia de datos se delimitó el estudio para 16 países de América Latina entre ellos se encuentran: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. Así mismo, los datos son anuales que cubren un período de 31 años que parte desde 1988 hasta 2018.

De esta forma, las variables empleadas en la investigación son: el Producto Interno Bruto per cápita (US\$ a precios constantes de 2010) como indicador del crecimiento económico que representa la variable dependiente; el crédito interno al sector privado (US\$ a precios constantes de 2010) como proxy del desarrollo financiero que representa la variable independiente, esta variable se justifica pues un sector financiero con base en bancos que proporciona créditos al sector privado incentiva a la asignación e implementación de sus fondos en ocupaciones más eficientes y productivas, de igual manera, es la primordial fuente de intermediación financiera de los ahorradores e inversores que canalizan el área privado en los países en desarrollo.

Además, se ha incluido 3 variables de control: consumo de energía no renovable (Kg de equivalente de petróleo per cápita), ya que es un insumo primario sustancial para decidir el grado de producción de bienes y servicios que conducen a un incremento en el crecimiento económico; consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final), dado que la energía renovable son recursos limpios e inagotables que no producen externalidades negativas

en el medio ambiente que contribuyen a un desarrollo económico sustentable; y al final el índice de capital humano, pues es un factor fundamental de entendimiento y capacidades que adquieren los individuos por medio de la enseñanza que permiten mejorar la mano de obra aumentando la productividad del trabajo en las organizaciones lo cual paralelamente involucra un crecimiento en la economía de los países.

Cabe recalcar que las variables de control que se incluyeron en el modelo econométrico de la investigación son consideradas de acuerdo a la revisión previa de la evidencia empírica presentada. Además, los datos de todas las variables son transformados en logaritmos con el fin de obtener resultados consistentes y confiables. A continuación, en la Tabla 1 se muestra la descripción de cada una de las variables.

Tabla 1

Descripción de las variables

Tipo de variable	Variable	Símbolo	Unidad de medida	Fuente	Descripción
Dependiente	Producto Interno Bruto per cápita medida del crecimiento económico	LogPIBp	US\$ a precios constantes de 2010	WDI 2020	Conocido como PIB, ingresos o renta per cápita que mide la relación entre el crecimiento económico y la población total de un país.
Independiente	Crédito interno al sector privado como proxy del desarrollo financiero	LogDF	US\$ a precios constantes de 2010	WDI 2020	El crédito interno al sector privado hace referencia a los recursos financieros, como préstamos, compras de valores no patrimoniales y créditos comerciales y otras cuentas por cobrar que establecen un derecho de reembolso.
De control	Consumo de energía no renovable	LogCENR	Kg de equivalente de petróleo per cápita	WDI 2020	Es el consumo de energía primaria antes de la transformación en otros combustibles finales, lo que equivale a la producción nacional más

				las importaciones y las variaciones de existencias, menos las exportaciones y los combustibles suministrados a barcos y aviones afectados al transporte internacional.
Consumo de energía renovable	LogCER	(% del consumo total de energía final)	WDI 2020	Son fuentes de energía inagotables e indefinidas que se producen a partir de fuentes naturales (sol, viento, agua, biomasa vegetal o animal, entre otras).
Capital humano	LogCH	Índice	PWT 2019	Consiste en el valor dado a las capacidades profesionales que tiene un individuo, basado en conocimientos y experiencias acumuladas que les permite desempeñarse dentro de la sociedad.

Nota. Adaptado de PWT (2019) y WDI (2020).

La Tabla 2, reporta los estadísticos descriptivos de todas las variables incluidas en la indagación, en donde, se observa que el panel de datos es equilibrado debido a que consta de (N) 496 datos en general que involucra (n) 16 países correspondientes a un lapso de tiempo de (T) 31 años. En cuanto, al crecimiento económico tiene una media de 8,453 y una mayor desviación estándar a nivel general (0,676), que entre países (0,661) y dentro de cada país (0,215); del mismo modo, el desarrollo financiero presenta una media de 23,672 y una mayor desviación estándar a nivel general de países (1,706) que entre países (1,636) y dentro de cada país (0,631). En lo referente a las variables de control: el consumo de energía no renovable posee una media de 6,709 y obtiene una mayor desviación estándar a nivel general (0,431) que entre países (0,410) y dentro de cada país (0,166); de la misma manera, el consumo de energía renovable tiene una media de 3,444 y una mayor desviación estándar a nivel general (0,596)

que entre países (0,588) y dentro de cada país (0,173); por último, la media del capital humano es de 0,849 y presenta una mayor desviación estándar a nivel general (0,161) que entre países (0,140) y dentro de cada país (0,088).

Tabla 2

Estadísticos descriptivos

Variable		Media	Desv. Est.	Mínimos	Máximos	Observaciones	
Log Crecimiento económico	En general	8,453	0,676	6,958	9,624	N =	496
	Entre		0,661	7,226	9,218	n =	16
	Dentro		0,215	7,828	9,057	T =	31
Log Desarrollo financiero	En general	23,678	1,706	20,089	28,154	N =	496
	Entre		1,636	21,242	27,458	n =	16
	Dentro		0,631	22,155	25,053	T =	31
Log Consumo de energía no renovable	En general	6,709	0,431	5,859	7,745	N =	496
	Entre		0,410	6,240	7,449	n =	16
	Dentro		0,166	6,145	7,141	T =	31
Log Consumo de energía renovable	En general	3,444	0,596	2,028	4,439	N =	496
	Entre		0,588	2,299	4,225	n =	16
	Dentro		0,173	2,962	4,892	T =	31
Log Capital humano	En general	0,849	0,161	0,391	1,137	N =	496
	Entre		0,140	0,511	1,047	n =	16
	Dentro		0,088	0,584	1,148	T =	31

Nota. Adaptado de PWT (2019) y WDI (2020).

1.2. ESTRATEGIA ECONOMETRICA

Teniendo presente el tipo de datos que muestran los datos en esta investigación que busca establecer el impacto del desarrollo financiero en el crecimiento económico para 16 países de Latinoamérica, durante el período 1988-2018 se aplicó técnicas econométricas de segunda generación de datos panel. La táctica econométrica se separó en 3 apartados, para ofrecer cumplimiento a todos los objetivos específicos planteados, detallados a continuación:

Objetivo específico 1: “*Analizar la evolución y la correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018*”

En el primer apartado para dar cumplimiento al objetivo específico 1, se realizó un análisis descriptivo de la relación de las variables del modelo, para ello se obtuvo el promedio de los datos de la serie histórica de los 16 países de América Latina, luego se procedió hacer los gráficos de evolución con su respectivo análisis descriptivo del comportamiento que tuvieron el crecimiento económico, el desarrollo financiero y las variables de control (consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano) a lo largo del tiempo. Además, se realizó las gráficas de correlación para establecer el nivel de sociedad existente entre las variables.

Objetivo específico 2: “*Estimar la relación de largo plazo entre el crecimiento económico y desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018*”

Para dar cumplimiento al objetivo específico 2, se realiza varios planteamientos en primera instancia, se parte de una regresión de línea base de datos panel con las variables teóricas propuestas en la investigación, en donde el crecimiento económico está en función del desarrollo financiero como se muestra en la ecuación (1):

$$\text{LogPIB}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogDF}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Para determinar que otras variables inciden en el crecimiento económico de los países en estudio, se expone un modelo nuevo que incluye variables de control como: consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano, como se indica en la ecuación (2):

$$\text{LogPIB}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogDF}_{it} + \beta_2 \text{LogCENR}_{it} + \beta_3 \text{LogCER}_{it} + \beta_4 \text{LogCH}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

En donde, como para la ecuación (1) y (2), $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ y β_4 indican los coeficientes de elasticidad; $LogPIB$ representa el logaritmo del PIB per cápita considerado como el crecimiento económico; α_0 mide el espacio y β_0 mide el efecto del tiempo; $LogDF$ representa el desarrollo financiero; $LogCENR$ simboliza el logaritmo del consumo de energía no renovable; $LogCER$ indica el logaritmo del consumo de energía renovable; $LogCH$ es el logaritmo del capital humano; para i que indica el número de países ($i=1,2,3,\dots,16$) en el período t ($t=1988, 1989,\dots, 2018$) y por último el ε_{it} es el término de error en el tiempo.

Previo a la estimación de las pruebas de dependencia transversal se realizó la prueba de multicolinealidad de los Factores de Inflación de Varianza (VIF) que posibilita verificar que las variables independientes no estén correlacionadas entre sí, así, los coeficientes del VIF de las variables no deberían ser superior a 10 y la tolerancia no debe ser cercana a 0; en caso de que fuese de esta forma se estaría cayendo en un problema de multicolinealidad entre las variables explicativas, en otros términos, se estaría midiendo lo mismo. Por consiguiente, se confirmó que los coeficientes tanto de la variable independiente como las de controles no son superiores a 10 y la tolerancia es cercana a 1, concluyendo que no se tiene ningún problema en estimar las diversas pruebas econométricas más adelante (Ver Anexo 2).

Posteriormente, para evitar que los resultados sean sesgados e inconsistentes se detecta la dependencia transversal a través de las pruebas de sección transversal CD y CD_{NT} desarrolladas por (Pesaran, 2004, 2015) que es aplicable en paneles balanceados como desequilibrados. La iniciativa en que se fundamentan estas pruebas es el promedio de los coeficientes de correlación transversal por pares residuales de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) recurrentes de las regresiones individuales, para lo que, se considera la ecuación (3) de datos panel:

$$LogPIB_{it} = \beta_i LogDF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

En la cual, i indica a cada país en datos de panel ($i = 1, 2, \dots, N$), t representa el tiempo ($t = 1, 2, \dots, T$) y DF_{it} es una $k * 1$ vector de regresoras. Bajo la hipótesis nula de independencia transversal propuesta por Pesaran (2004) y la de Pesaran (2015) que establece que los errores son débilmente dependientes de la sección transversal.

Por lo tanto, el estadístico CD de Pesaran (2004) se ilustra de la siguiente manera:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} [\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}] \rightarrow N(0,1) \quad (4)$$

Así mismo, el estadístico se CD_{NT} de Pesaran (2015) tiene la siguiente expresión:

$$CD_{NT} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} [\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T} \hat{\rho}_{ij}] \rightarrow N(0,1) \quad (5)$$

Donde, N señala el número de secciones transversales (países), T indica el período y $\hat{\rho}_{ij}$ enseña la correlación por pares ordenados que corresponden a las secciones transversales en cada período, como describe la ecuación (6):

$$\hat{\rho}_{ij} = T^{-1} \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \varepsilon_{jt} \quad (6)$$

Donde, ε_{it} y ε_{jt} señala los residuales escalados de las regresiones específicas por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para cada sección transversal (países) ($i = 1, 2, 3, \dots, N$).

Posteriormente, con la finalidad de determinar la presencia de raíz unitaria al grupo de variables empleadas, se estimaron dos pruebas de raíz unitaria de segunda generación que son más robustas y confiables en el caso de presencia de dependencia transversal, para lo cual, se aplicó las pruebas CADF y la CIPS* de Pesaran (2007). En cuanto, a la primera prueba propone que para eliminar el problema de dependencia de sección cruzada se aumenta las regresiones estándar DF (o ADF) con los promedios transversales de los niveles rezagados y las primeras

diferencias de variables individuales obteniendo una prueba Dickey-Fuller aumentada de sección transversal conocida como CADF.

Por lo tanto, establece que la hipótesis nula se rechaza si p-valor es menor a 0,05, es decir, la serie no es estacionaria y se acepta la hipótesis alternativa si p-valor es mayor a 0,05 la serie es estacionaria. En la siguiente ecuación (7) se denota el ADF aumentando transversal (CADF):

$$Y_i = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t-1} + \omega_0 \hat{Y}_{t-1} + \varphi_i \Delta \hat{Y}_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Donde, $\hat{Y}_t = \left(\frac{1}{N}\right) \sum_{i=1}^N Y_{it}$, $\Delta \hat{Y}_t = \left(\frac{1}{N}\right) \sum_{i=1}^N \Delta Y_{it}$ y ε_{it} es error de la regresión.

Así mismo, se aplicó una segunda prueba en versión modificada de la prueba IPS, basado en el promedio de los estadísticos de ADF individuales aumentadas en la sección transversal (CADF) denominada CIPS* que analiza las propiedades de la raíz unitaria de todo el panel, que se deriva de la prueba CADF. En donde, se rechaza la hipótesis nula cuando el estadístico CIPS* es menor al 1% de significancia del valor crítico y se concluye que la serie no es estacionaria, por el contrario, si el estadístico CIPS* es mayor al 1% de la significancia del valor crítico se concluye que la serie es estacionaria. En la ecuación (6) se aprecia la estadística CIPS*:

$$CIPS^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (8)$$

En donde, $CADF_i$ indica el estadístico de Dickey-Fuller aumentada en sección transversal para i que representa la unidad de sección transversal.

Teniendo en cuenta la existencia de dependencia transversal se realizó la prueba de corrección de error de Westerlund (2007) aplicando el enfoque *bootstrap*. La prueba arroja estadísticos de cuatro pruebas, de las cuales, las dos pruebas (G_t y G_a) indican que al menos

un país transversal este cointegrado y las dos pruebas (Pt y Pa), revelan que todo el panel este cointegrado, bajo hipótesis nula de no cointegración. La ecuación (9) expresa la corrección de error que enseña la velocidad de corrección hacia el equilibrio:

$$\Delta y_{i,t} = \delta \dot{d}_t + \varepsilon_i (y_{i,t-1} - \beta_i x_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \varphi_{i,j} y_{i,t-1} + \sum_{j=q_i}^p \varphi_{i,j} y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Donde, $t = 1, 2, \dots, T$; $i = 1, 2, \dots, N$ y d_t expresan los componentes determinísticos; ε_i representa el término constante; p_i y q_i denotan las ordenes y adelantos de cada uno de los países. Seguidamente, considerando la presencia de dependencia transversal, se ajusta la regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):

$$\Delta y_{it} = \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \hat{\gamma}_{ij} \Delta x_{i,t-j} + \hat{e}_{it} \quad (10)$$

Después, de formar el vector $\tilde{w}_t = (\hat{e}_t \dots \Delta x_t)$, donde \hat{e}_t y Δx_t señalan que son vectores de observación sobre $\hat{e}_{i,t}$ y $\Delta x_{i,t}$ respectivamente. Seguidamente, se generó las muestras de *bootstrap* $w_t^* = (w_t^*, \Delta x_t^*)$, muestreado con sustitución el vector residual centrado.

$$\tilde{w}_t = \hat{w}_t - \frac{1}{T-1} \sum_{j=1}^T \hat{w}_j \quad (11)$$

Consecutivamente, se genera la muestra de *bootstrap* Δy_{it}^* . De esta manera, se logra la construcción de la versión *bootstrap* del error u_{it} , como exhibe en la ecuación (12):

$$u_{it}^* = \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\gamma}_{ij} \Delta x_{it-j}^* + e_{it}^* \quad (12)$$

Luego de haber determinado los valores iniciales, se genera Δx_{it}^* de manera recursiva de u_{it}^* como se muestra a continuación:

$$\Delta y_{it}^* = \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} \Delta y_{it-j}^* + u_{it}^* \quad (13)$$

Posteriormente, se generó y_{it}^* y x_{it}^* con la hipótesis nula impuesta como se indica en la ecuación (14):

$$y_{it}^* = y_{i0}^* + \sum_{j=1}^t \Delta y_{it}^* \quad \text{y} \quad x_{it}^* = x_{i0}^* + \sum_{j=1}^t \Delta x_{it}^* \quad (14)$$

Una vez obtenida la muestra de *bootstrap* y_{it}^* y x_{it}^* se obtuvo el *bootstrapped* de la prueba de errores.

Finalmente, tras haber probado la relación de cointegración entre las variables, es sustancial estimar los coeficientes de largo plazo de las distintas variables empleadas en el estudio. Para ello, se utilizó el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados (FMOLS) propuesto por Phillips y Hansen (1990), quienes analizaron la corrección semiparamétrica para eliminar problemas de sesgo de la muestra. Además, la prueba tiene la ventaja de corregir el problema de autocorrelación y endogeneidad de las variables, es por ello, que las estimaciones son más confiables. El panel FMOLS se presentan en la siguiente ecuación:

$$\beta_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{GFMi}^* \quad (15)$$

Donde, β_{GFM}^* representa el estimador FMOLS para los miembros del panel $i = 1, 2, \dots, N$ y $\hat{\gamma}_i$ enseña la descomposición de la varianza a largo plazo como se muestra en ecuación (16):

$$\beta_{GFM}^* = \left(\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_j)(X_{it} - \bar{X}_j) \right)^{-1} \sum_{t=1}^T \left((X_{it} - \bar{X}_j)(y_{it} - \bar{y}_j) - \hat{\gamma}_i \right) \quad (16)$$

Objetivo específico 3: “*Determinar la relación de causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018*”

Finalmente, para dar cumplimiento al objetivo específico 3 en este apartado se utilizó la prueba de causalidad de Granger (1969) para datos panel desarrollada por Dumitrescu y

Hurlin (2012) y teniendo en cuenta que el modelo presenta dependencia transversal se aplicó el procedimiento de *bootstrap*, que permitieron constatar la existencia de causalidad y su dirección de las variables en estudio; por lo tanto la causalidad puede presentarse de dos formas ya sea unidireccional cuando tan solo una variable causa a la otra, pero esta no causa a la primera y bidireccional cuando las dos variables se causan entre sí. Como se plantea a continuación en la ecuación (17):

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (17)$$

Donde, α_i permanece fijo en el tiempo, k muestra los órdenes de retraso en todas las unidades asumiendo que el panel es equilibrado, $\gamma_{i(k)}$ es el parámetro autorregresivo y $\beta_{i(k)}$ indica el coeficiente de regresión que varían entre las secciones transversales.

f. RESULTADOS

1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Analizar la evolución y la correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

1.1. Evolución del crecimiento económico y el desarrollo financiero de América Latina, período 1988-2018

La Figura 1, ilustra la evolución del crecimiento económico medido a través del Producto Interno Bruto per cápita (US\$ a precios constantes de 2010) y el desarrollo financiero evaluado por el crédito interno al sector privado (US\$ a precios constantes de 2010) para 16 países de América Latina, período 1988-2018. Para ello, primero se obtuvieron los datos promedio de la serie histórica de los países, obteniendo así una nueva base de datos de promedios, con la cual, se realizó la gráfica. Conforme a lo estimado se aprecia que el crecimiento económico tiene un comportamiento positivo con pequeñas fluctuaciones a lo largo de los años, pasando en promedio de 8,18 en 1988 a 8,78 en el 2018 presentando un incremento de 0,6 puntos respectivamente.

Sin embargo, entre los años 1988 y 1990 presenta un estancamiento, lo cual puede estar asociado a la crisis denominada “década pérdida” de América Latina que se dio a inicios de los años 80 ocasionada por la deuda externa que fue originada por las altas tasas de intereses al financiamiento externo y la caída de precios de los productos básicos de la región, que condujo explícitamente a la reducción del consumo interno y el comercio, causando una disminución en la producción. Consecuentemente, durante el período 1991-1998 se observa que la región experimenta cambios importantes en cuanto a reactivación económica, no obstante, a partir de 1999 la economía presenta un leve crecimiento hasta el 2002 pasando de 8,35 a 8,36, lo cual se explica principalmente por la crisis financiera que tuvo epicentro en Asia en año 1997 que condujo rotundamente a la disminución de la demanda de las exportaciones.

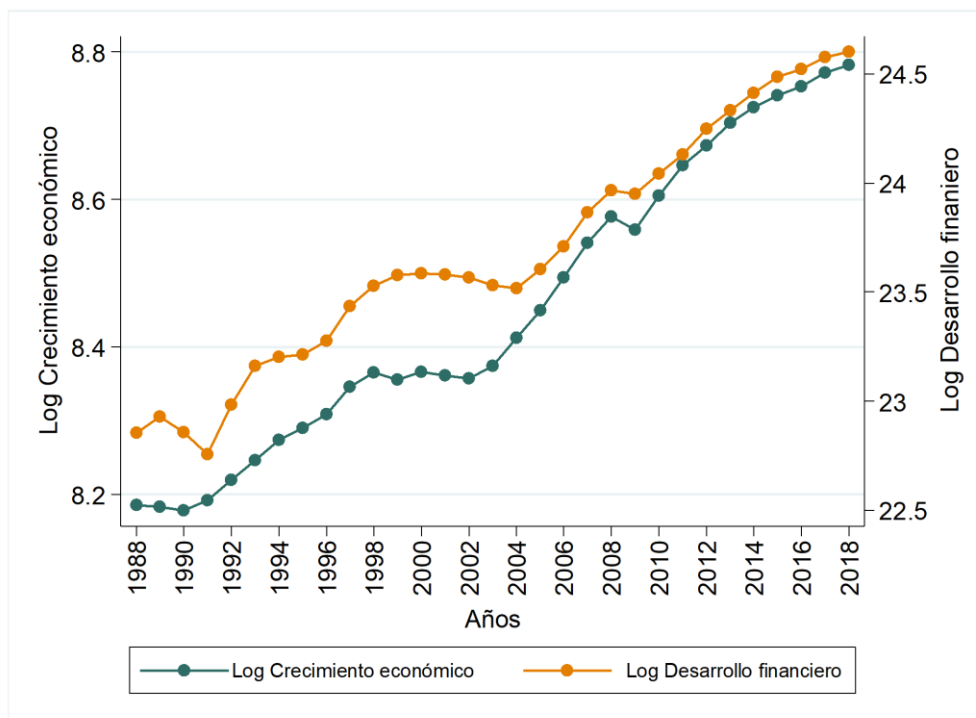
Consiguientemente, en el período 2003–2008 los países de la región perciben una recuperación de 0,04 puntos por cada año que bordean en promedio entre 8,37 y 8,58, lo cual se explica por el incremento de los precios del petróleo que llegaron por primera vez en la historia hasta 100 dólares por barril y por un elevado nivel de remesas por parte de los trabajadores emigrantes. Seguidamente, el crecimiento económico en el 2009 muestra una deceleración de 0,03 puntos en promedio, este hecho se justifica por la crisis financiera internacional que ocurrió en el 2008 tras la quiebra de las inmobiliarias en Estados Unidos que tuvo repercusiones en la mayoría de los niveles de actividad económica en Latinoamérica y por la reducción de los precios de los productos básicos. Sin embargo, a partir del 2010 la economía logra establecerse registrando el mayor crecimiento económico en los últimos años debido a las políticas públicas que adoptaron los gobiernos de la región tras la crisis financiera global.

En el caso del desarrollo financiero se observa que tiene una tendencia positiva con algunas fluctuaciones a lo largo de los años debido a la presencia de shocks macroeconómicos, de tal forma de 22,86 en 1988 pasa a 24,60 en el 2018, registrando un aumento de 0,26 puntos en lapso del tiempo. En este sentido, en 1991 tiene una ligera caída en promedio de 0,10 puntos en comparación al año 1990, esto se debe a la escasez de los recursos públicos y privados causados por el endeudamiento externo, lo cual generó la quiebra de bancos comerciales. Posteriormente, se aprecia una recuperación en el año 1992 de 0,23 puntos en promedio y mantiene una tendencia positiva hasta el año 2002 alcanzando en promedio 23,57. Cabe recalcar que así mismo el desarrollo financiero denota una caída de 0,02 puntos en el 2009, debido a la crisis financiera mundial donde los países más afectados fueron los de América del Sur, dado que sus economías dependen de las exportaciones de materias primas, a consecuencia de la crisis tuvieron una disminución de la demanda en el mercado mundial. Adicional a ello, el desarrollo financiero mantiene un crecimiento constante durante el período 2010–2018 en

los países de la región pasando de 24,04 a 24,60 con variación promedio anual de 0,10 puntos aproximadamente.

Figura 2

Evolución del crecimiento económico y el desarrollo financiero de América Latina, período 1988-2018



Nota. Adaptado de WDI (2020) del Banco Mundial.

1.2. Evolución de las variables de control (consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano) de América Latina, período 1988-2018

En la Figura 2, se muestra la evolución de las variables de control (consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano) para 16 economías de América Latina, que fueron empleadas para medir de mejor forma el modelo. Así, en el panel (a) el consumo de energía no renovable captado por el uso de energía (Kg de equivalente de petróleo per cápita) exhibe una tendencia creciente, apenas y presenta variaciones marcadas en su tendencia, registrando aproximadamente un aumento de 0,41 puntos en el período 1988-2018

cruzando de 6,50 a 6,91% respectivamente, este comportamiento puede deberse a que los combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón) han sido y continúan siendo la principal fuente de abastecimiento interno y de los ingresos fiscales más significativos de la región, puesto que, la demanda de la energía crece al requerirse mayores cantidades para la industrialización y producción de bienes y servicios. Pero, en el año 2015 registra un descenso de 0,01 puntos, eso se debe a que en este año por primera vez en la historia los países Latinoamericanos destinaron más recursos en proyectos de energías renovables, y también por la implementación de políticas públicas de fomento y subsidios para el desarrollo de fuentes limpias.

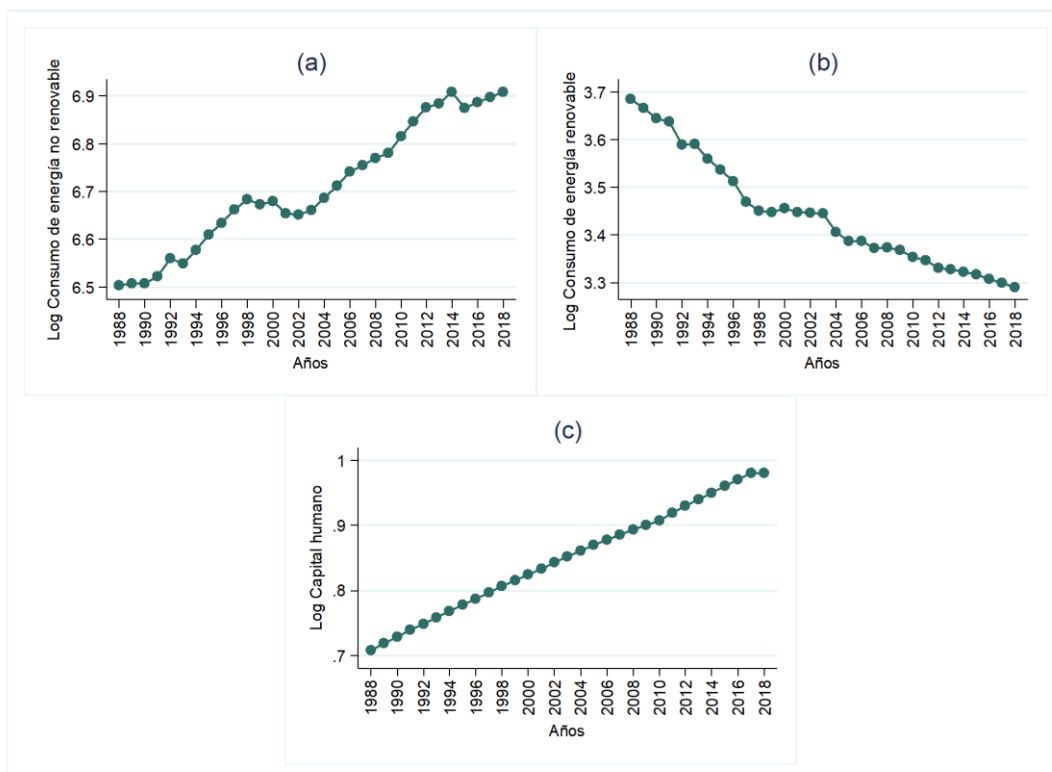
Para el caso, de la variable consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final) en el panel (b) presenta un comportamiento negativo constante en todos los años con una variación de 0,39 puntos decrecientes entre los años 1988-2018, pasando de 3,68 a 3,29. Dicha conducta se explica, porque en el año 2000 debido a arduos escenarios energéticos y económicos que presentaban algunos países de América Latina, acarrearón a que las empresas españolas disminuyeran notoriamente sus inversiones en la expansión de la industria eléctrica. Así mismo, se debe a diversas barreras que han venido presentado las economías a lo largo del tiempo como son: el acceso al capital, incentivos gubernamentales inadecuados y la falta de inversión en investigación y desarrollo de tecnología hacia áreas relevantes y comerciales de productos o servicios viables a la generación de las energías limpias. Sin embargo, existen desequilibrios demográficos que inducen a gran parte de los países de la región avanzar lentamente en la implementación de actividades energéticas y programas en el área.

En el panel (c), el índice de capital humano refleja un crecimiento constante en todos los años, registrando un aumento de 0,28 puntos, es decir, atravesando de 0,71 a 0,98 respectivamente en el lapso de tiempo 1988-2019. Esta tendencia se produce debido a que en las últimas décadas se ha ido efectuando un mayor gasto público en la educación, cambios en

el aprendizaje estudiantil, disminución en el retraso del crecimiento, y un incremento en la tasa de inscripción de la educación secundaria superior. También, teniendo en cuenta la situación económica que presentan los países Latinoamericanos en los últimos años, los avances tecnológicos han jugado un papel fundamental al permitir tener acceso a la información y conocimiento. No obstante, pese a estos avances positivos las economías siguen careciendo de bajos y amesetados niveles de aprendizaje.

Figura 3

Evolución del consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano de América Latina, período 1988-2018



Nota. Adaptado de PWT (2019) y WDI (2020).

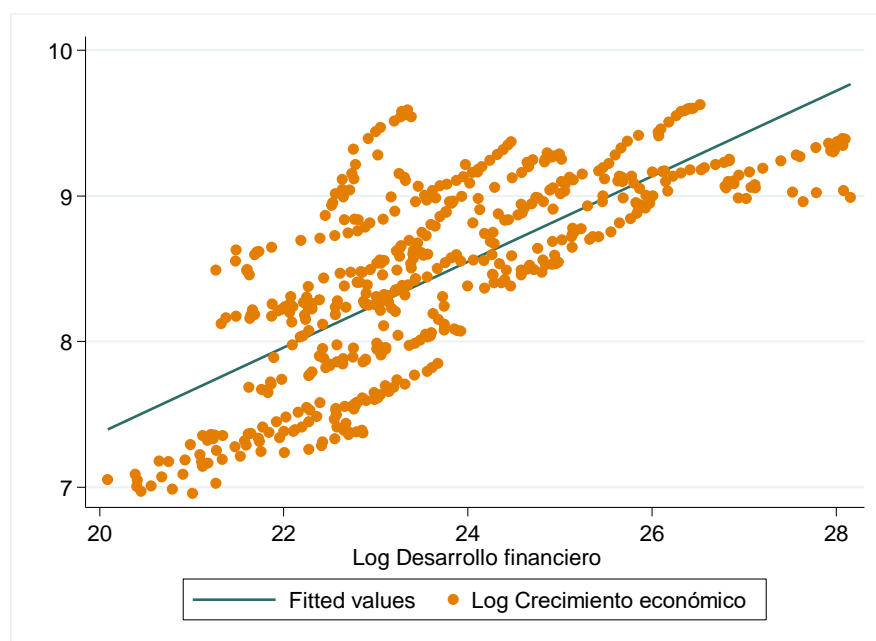
1.3. Correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero de América Latina, período 1988-2018

En este punto, para dar cumplimiento la segunda parte del objetivo realizamos un gráfico de dispersión para determinar la relación que existe entre el crecimiento económico

medido por el Producto Interno Bruto per cápita (US\$ a precios constantes de 2010) y el desarrollo financiero captado por el crédito interno al sector privado (US\$ a precios constantes de 2010), durante el período 1988-2018. Consiguientemente, la Figura 3 muestra un alto grado de asociación entre las variables mencionadas con una correlación positiva y estadísticamente significativa (0,74), es decir, a medida que se incrementa el desarrollo financiero también aumenta el crecimiento económico, lo que afirma la coherencia que en los países de América Latina un mayor acceso a los créditos privados desempeña un papel importante dentro de la economía, puesto que siempre y cuando se los empleen a dichos créditos en actividades e inversiones más eficientes asume un incremento en el crecimiento económico.

Figura 4

Correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero de América Latina, período 1988-2018



Nota. Adaptado de WDI (2020) del Banco Mundial.

1.4. Correlación entre el crecimiento económico y las variables de control (consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano) de América Latina, período 1988-2018

Seguidamente, en la Figura 4 se presenta en el panel (a) que la variable consumo de energía no renovable (Kg de equivalente de petróleo per cápita) y el crecimiento económico están correlacionadas positivamente y estadísticamente significativa, lo cual confirma que a medida que crece el uso de la energía fósil genera un incremento en el crecimiento económico, esto se puede explicar por qué la mayoría de los países de la región Latinoamericana son dependientes de este tipo de energía contaminante para poner en ejecución sus actividades humanas y productivas.

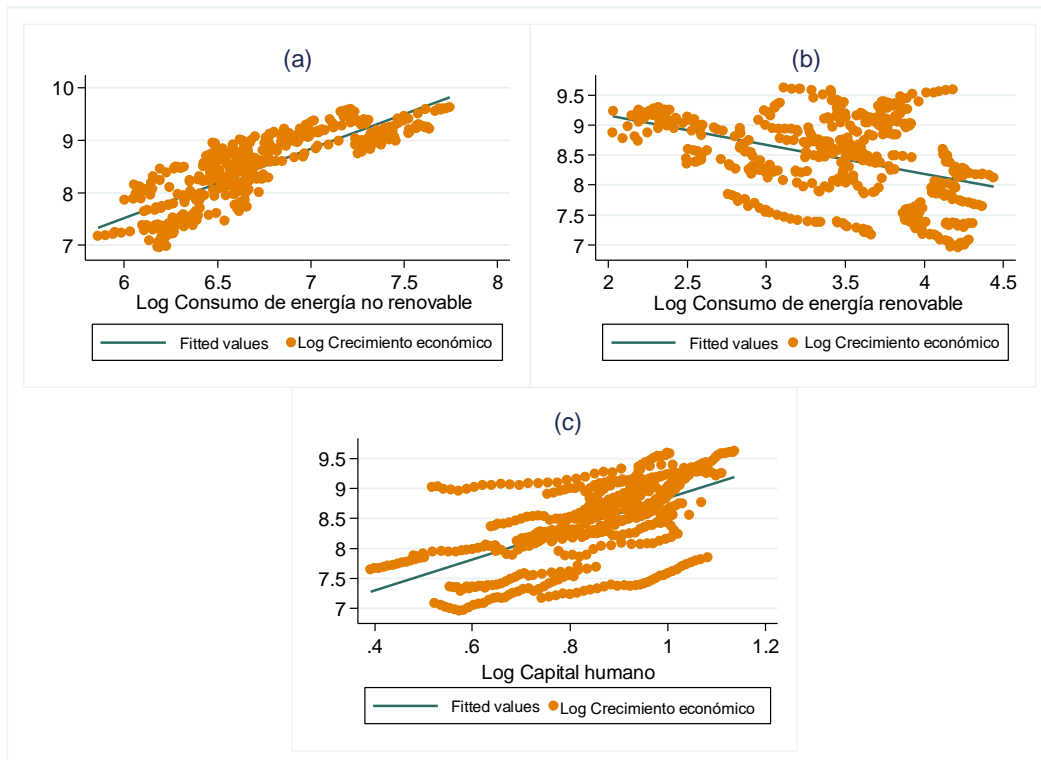
En cuanto, al consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final) y el crecimiento económico en el panel (b) se evidencia una correlación negativa, lo que implica que un mayor uso de las energías limpias conduce a una disminución en el crecimiento económico, esto se debe, a que gran parte de los países de América Latina avanzan lentamente en sustitución de energía fósil por energías limpias, pero pese a que en los últimos años han implementado políticas de eficiencia energética e inversiones en la realización de proyectos de generación de energías sustentables aún no reflejan una participación eficiente dentro de las economías, puesto que son inversiones de largo plazo.

Finalmente, la variable índice de capital humano y el crecimiento económico como se aprecia en el panel (c) presentan una correlación positiva y estadísticamente significativa, es decir, a medida que las personas alcanzan un mayor nivel de educación y capacitación tienden a ser más eficientes en las actividades productivas, y producto de ello se obtiene un mayor crecimiento económico en los países de América Latina, dado que, son países en desarrollo que en las últimas décadas han implementado distintas estrategias que han favorecido al sector

educativo como la modificación y actualización de las metodologías, implementación de recursos tecnológicos y nuevas asignaturas.

Figura 5

Correlación del crecimiento económico con el consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y el capital humano de América Latina, período 1988-2018



Nota. Adaptado de PWT (2019) y WDI (2020).

2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Estimar la relación de largo plazo entre el crecimiento económico y desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

2.1. Pruebas preliminares de largo plazo

Para determinar la relación de largo plazo, es preciso tener en cuenta que la interacción entre sí de diferentes países mediante distintas conexiones en una red económico-social que

conforman actividades como; inversión, importación, exportación e integración económico-social, pueden ser una causa que conduzca a una dependencia transversal entre países, es por ello, que es necesario primero detectar la dependencia transversal en el análisis de datos panel para evitar resultados que pueden ser sesgados e inconsistentes (Le, 2020). Por lo tanto, para comprobar la presencia de dependencia transversal en las estimaciones se realizó las pruebas proporcionadas por (Pesaran, 2004, 2015). A continuación, en la Tabla 3 se expone los resultados de las pruebas, en donde, el crecimiento económico, desarrollo financiero, consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano, dado que P-valor es menor a 0,001 rechazamos la hipótesis nulas de independencia transversal y la débil dependencia de la sección transversal, por ende, determinamos que las variables presentan dependencia transversal a un nivel de significancia del 1%, lo que implica que un choque o cambio que afecte a un país tiene repercusiones en el resto de países incluidos en el estudio.

Tabla 3

Pruebas de dependencia transversal

Variables	Test Pesaran (2004)		Test Pesaran (2015)	
	Estadístico CD	P-valor	Estadístico CD	P-valor
Log Crecimiento económico	56,673***	0,000	60,985***	0,000
Log Desarrollo financiero	43,872***	0,000	60,979***	0,000
Log Consumo de energía no renovable	35,449***	0,000	60,977***	0,000
Log Consumo de energía renovable	27,494***	0,000	60,880***	0,000
Log Capital humano	59,097***	0,000	60,857***	0,000

Nota: ***, **, * denotan significancia estadística al nivel del 1%, 5% y 10%.

Después de a ver comprobado que todas las variables incluidas en el modelo presentan dependencia transversal, se procede a estimar las pruebas de raíz unitaria de segunda generación que incluyen la CADF y la CIPS* de Pesaran (2007) que son más robustas en presencia de dependencia transversal para verificar la estacionariedad de las series de datos panel. En la Tabla 4, se reporta los resultados obtenidos de las pruebas de raíz unitarias en niveles (constante y constante-tendencia), en las cuales, se observa que dos series de cinco son

estacionarias, por lo que, se estimó la segunda diferencia (constante y constante-tendencia) para que las series se tornen estacionarias, estableciendo que todas las series tienen un orden de integración II (2) a un nivel de significancia del 1%, sustentando que los resultados obtenidos son consistentes al aplicar las segundas diferencias.

Tabla 4

Resultados de las pruebas de raíz unitaria en niveles y segundas diferencias

Estadísticos de la prueba CADF					
Variabes	Niveles		Segundas diferencias		Orden
	Constante	Constante y tendencia	Constante	Constante y tendencia	
Log Crecimiento económico	-1,136	0,276	-9,014***	-6,830***	II (2)
Log Desarrollo financiero	-1,247	2,221	-8,223***	-5,837***	II (2)
Log Consumo de energía no renovable	-3,163**	-2,543**	-13,123***	-11,298***	II (2)
Log Consumo de energía renovable	1,393	3,514	-14,193***	-12,287***	II (2)
Log Capital humano	-3,815***	-1,488	-3,399***	-0,968	II (2)
Estadísticos de la prueba CIPS*					
Log Crecimiento económico	-2,347	-2,436	-5,981***	-6,072***	II (2)
Log Desarrollo financiero	-2,163	-2,243	-5,938***	-6,088***	II (2)
Log Consumo de energía no renovable	-2,980***	-3,248***	-6,190***	-6,410***	II (2)
Log Consumo de energía renovable	-1,975	-2,416	-6,190***	-6,370***	II (2)
Log Capital humano	-3,156***	-3,150***	-3,578***	-3,649***	II (2)

Nota: ***, **, * denotan significancia estadística al nivel del 1%, 5% y 10%.

2.2. Prueba de cointegración de largo plazo

Posteriormente, una vez aplicadas las pruebas de raíz unitaria de segunda generación y sabiendo que las series tienen un orden de integración II (2), determinamos la relación de equilibrio a largo plazo de las variables mediante un modelo autorregresivo de corrección de error (VEC) inspeccionado por la prueba de cointegración desarrollada por Westerlund (2007) en presencia de dependencia transversal de datos panel con el enfoque *bootstrap*. En este sentido, en la Tabla 5 se reporta las cuatro pruebas de cointegración de Westerlund (2007), en donde, los estadísticos de las pruebas G_t y G_a se basan en que al menos una unidad (país)

transversal esta cointegrada mientras que las pruebas Pt y Pa señalan que todo el panel esta cointegrado, es decir, agrupan la información de todas las unidades (país) transversales; es por esto, que se rechaza la hipótesis nula de no cointegración en ambos casos debido a que los valores de P-valor robusto son estadísticamente significativos al nivel del 1%, dado que están por debajo de 0,05 se confirma que existe una fuerte cointegración y equilibrio a largo plazo, lo que corrobora que un cambio del desarrollo financiero, junto con las variables de control consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano generan cambios directos en el crecimiento económico a largo plazo en los países de América Latina.

Tabla 5

Resultados de la prueba de cointegración de Westerlund (2007)

Estadístico	Valor	Z - valor	P - valor	P - valor robusto
Gt	-3,499***	-5,914	0,000	0,000
Ga	-10,254***	-0,211	0,416	0,000
Pt	-13,479***	-5,535	0,000	0,000
Pa	-10,069***	-2,164	0,015	0,000

Nota. ***, **, * denotan significancia estadística al nivel del 1%, 5% y 10%.

2.3. Regresión de los Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados (en inglés Fully Modified Ordinary Least Squares) (FMOLS)

Consecuentemente, después de haber afirmado que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre el desarrollo financiero, consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano con el crecimiento económico. Se realiza el método de los FMOLS propuesto por Phillips y Hansen (1990), quienes emplean una corrección semiparamétrica como un instrumento para establecer la magnitud de relación de cointegración de los coeficientes de las variables en el largo plazo. Así mismo, causa estimaciones imparciales de las elasticidades en el largo plazo convirtiéndolas, de este modo, a las variables más eficientes con finalidad de obtener estimadores más óptimos de cointegración.

En la Tabla 6, se proporciona los resultados de la prueba FMOLS, en donde, se observa que las variables presentan elasticidades positivas y estadísticamente significativas. En cuanto, al desarrollo financiero se evidencia que está relacionado positivamente con el crecimiento económico a largo plazo, lo que involucra que una mejora del 1% del desarrollo financiero (medido por el crédito interno al sector privado) conlleva a un aumento de 0,20% en el crecimiento económico a largo plazo. Este hallazgo implica que los créditos privados juegan un papel crucial en el incremento económico, porque al obtener créditos privados las empresas o nuevos empresarios invierten en actividades rentables que determinan su nivel de producción de bienes y servicios que generan fuentes de empleo e ingresos en las familias que conllevan a un aumento en el crecimiento económico a largo plazo en los países Latinoamericanos.

Del mismo modo, ocurre con las variables de control consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano están relacionados positivamente con el crecimiento económico a un nivel de significancia del 1%. En concreto un crecimiento del 1% del consumo de energía no renovable conduce a una mejoría de 0,39% en el crecimiento económico a largo plazo en los países Latinoamericanos. Principalmente, este resultado se debe a que son países que depende del uso de la energía de fuentes primarias no renovables para determinar su nivel de producción. Por su parte, el consumo de energía renovable al presentar una mejoría del 1% produce una mejoría de 0,13% en el crecimiento económico a largo plazo en América Latina, debido a que, en estos últimos años países como Ecuador, Colombia, Chile, Brasil, Argentina, El Salvador y Costa Rica han implementado proyectos energéticos renovables (hidroeléctricos y eólicos) aprovechando la abundancia de los recursos naturales que aparte de ayudar a mitigar el cambio climático, brindan una seguridad energética y por ende contribuyen a un crecimiento económico sustentable. Además, es importante recalcar que la implementación de las energías limpias no limita el crecimiento económico en la región. Por último, al incrementarse el capital humano en 1% conlleva al crecimiento económico a un

aumento de 2,41% a largo plazo, lo que indica que un mayor nivel de educación y capacitación en las personas genera una mayor productividad y desempeño en las actividades asignadas, lo cual, se traduce en un crecimiento sostenido en las economías Latinoamericanas.

Tabla 6

Resultados de los FMOLS de Phillips y Hansen (1990)

Crecimiento económico		
Variable	Beta	t-stat
Desarrollo financiero	0,20 ^{***}	(64,27)
Consumo de energía no renovable	0,39 ^{***}	(39,98)
Consumo de energía renovable	0,13 ^{***}	(19,30)
Capital humano	2,41 ^{***}	(4,48)

Nota. ^{***}, ^{**}, ^{*} denotan significancia estadística al nivel del 1%, 5% y 10%.

3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Determinar la relación de causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

3.1. Prueba de causalidad entre las variables

Finalmente, luego de haber obtenido las relaciones a largo plazo y con la finalidad de dar respuesta a este objetivo se aplicó la prueba de causalidad de Granger (1969) para datos panel desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012) para asegurar la robustez, teniendo en cuenta la dependencia transversal se introduce el *bootstrap* que permite determinar los datos estacionarios a través del uso de herramientas de cada sección transversal de cada panel. Además, la prueba se puede presentar de dos formas ya sea unidireccional cuando tan solo una variable causa a la otra, pero esta no causa a la primera y bidireccional cuando las dos variables se causan entre sí, en este contexto, se rechaza la hipótesis nula cuando P-valor es inferior a 0,05 de que no existe causalidad y se acepta la hipótesis alternativa de que existe causalidad.

Los resultados se detallan en la Tabla 7, en donde, muestran el rechazo de la hipótesis nula entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero (evaluado por el crédito interno

al sector privado) y viceversa comprobando que existe causalidad bidireccional, es decir, que ambas variables se causan mutuamente. Lo que afirma la noción de que un proceso de aprovisionamiento de crédito privado eficiente incentiva a los empresarios a invertir en actividades rentables o en ampliar su nivel de producción en sus empresas, lo que conduce a mayores fuentes de empleo y mejora el nivel de ingresos de las familias, obteniendo como resultado un crecimiento económico sostenido, y este a su vez causa al desarrollo financiero, puesto que, una economía estable genera mayor confiabilidad a la banca privada al momento de otorgar financiamiento a los empresarios, pese a que, en los países de América Latina el sistema financiero se caracteriza por ser poco profundos e inclusivos.

En cuanto, a las variables de control se determinó la existencia de causalidad unidireccional que va desde el consumo de energía no renovable hacia el crecimiento económico, por lo expuesto se rechaza la hipótesis nula, esto se debe a que los combustibles tradicionales (carbón, petróleo y gas) continúan siendo en América Latina las principales fuentes de energía primarias más importantes en la matriz energética, y para el desarrollo de las actividades económicas de bienes y servicios, es por ello, que es un factor determinante que se encuentra relacionado directamente con el crecimiento económico en los países de la región Latinoamericana.

En el caso del crecimiento económico y el consumo de energía renovable se evidencia que presentan causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hasta el consumo de energía renovable, rechazando la hipótesis nula de no causalidad. Este resultado, se ve reflejado por el hecho de que América Latina es caracterizado por ser países exportadores de materias primas que no cuentan con suficientes recursos financieros e inversiones para implementar tecnología e infraestructura en la producción de energías limpias, por lo que, limitar el consumo de energía renovable no repercute en el nivel de producción. Es por ello,

que los resultados nos demuestran que el crecimiento económico es un factor determinante para el desarrollo e implementación de las energías renovables en los países de la región.

Por último, la variable capital humano y el crecimiento económico revelan que existe causalidad bidireccional, es decir, en ambos casos se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las variables se causan entre sí. Estos resultados nos indican que las personas que son más educadas y tienen mayor capacitación mejoran su nivel de productividad, lo cual se ve reflejado en el desempeño de las actividades productivas asignadas que tienden a estimular el crecimiento económico, y este a su vez, conduce a que los gobiernos designen más recursos al sector educativo que permiten adquirir una mayor dotación de capital humano en los países de la región Latinoamericana.

Tabla 7

Resultados de la prueba de causalidad de Dumitrescu y Hurlin (2012)

Dirección causal	W-bar	Z-bar	P-valor	Conclusión
PIBp → DF	4,1533	8,9187	0,0000	Existe relación de causalidad
DF → PIB	7,2343	17,6332	0,0000	Existe relación de causalidad
PIBp → CENR	1,4406	1,2462	0,6000	No existe relación de causalidad
CENR → PIB	5,2328	11,9721	0,0000	Existe relación de causalidad
PIBp → CER	2,7994	5,0895	0,0000	Existe relación de causalidad
CER → PIB	2,2868	3,6395	0,4000	No existe relación de causalidad
PIBp → CH	5,4919	12,7051	0,0000	Existe relación de causalidad
CH → PIB	4,6863	10,4265	0,0000	Existe relación de causalidad

Nota. P-valor >0,05 señala el rechazo de la hipótesis nula y P-valor <0,05 indica la hipótesis alternativa.

g. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Analizar la evolución y la correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

Para la discusión del primer objetivo específico los resultados estimados nos muestran que el crecimiento económico y el desarrollo financiero tienen un comportamiento positivo con pequeñas fluctuaciones a lo largo del tiempo en los países de América Latina, durante el período en estudio. En este contexto, el crecimiento económico registra las fluctuaciones más relevantes en los años 1990, 1998-2003 y 2009; las cuales fueron ocasionados por diferentes shocks macroeconómicos como la crisis de la deuda externa Latinoamericana denominada “década pérdida”, por la crisis asiática que origino la salida de capitales y una fuerte depreciación de las monedas nacionales, y por la crisis financiera internacional suscitada en el 2008 que afecto explícitamente al comercio internacional y al deterioro de los términos de intercambio de los productos básicos a nivel mundial. Por su parte, el desarrollo financiero registra sus variaciones más significativas en 1991, 2004 y 2009 las mismas que se explican por diversas causas entre ellas; la poca capacidad de promover la estabilidad de la banca, altos costos de los servicios financieros, la escasa diversificación de los servicios y en virtud a la crisis financiera global.

Bajo este contexto, nuestros resultados coinciden con los encontrados por Wu et al. (2020), quienes en su estudio indican que el crecimiento económico y el nivel de desarrollo financiero han experimentado rápidos crecimientos en los países asiáticos desde la crisis financiera de la década de 1990, puesto que el desarrollo financiero es un factor transcendental para estimular el crecimiento económico, ya que su aumento les ayudo al progreso de las industrias como en el caso de la industria manufacturera que contribuyo a la sociedad en la generación de empleo y a la economía en general. Así mismo, Williams (2018) expone que el

crecimiento económico de los países de ALC desde la década de 1980 ha experimentado una tendencia positiva, lo cual se vio reflejado por la implementación de reformas para hacer frente a los diferentes shocks económicos y financieros, que les ayudaron a muchos de los países de la región a mitigar los efectos de la crisis financiera mundial del 2008. Del mismo modo, expone que el desarrollo financiero presenta mejoras drásticas a partir de 1990, pese a que, se mantiene inferior a Asia oriental y otras economías emergentes.

De igual manera, coinciden nuestros resultados con los de Aguirre y Valle (2020) quienes, expresan que América Latina ha registrado en el período 2000-2009 una tasa de crecimiento económico de 3,5% y en el período 2010-2018 de 3,4% menor en relación al período anterior, lo cual se explica por efectos de la crisis económica mundial originada en el 2008 que provocó una contracción en los mercados a nivel mundial, pero después de la crisis empezaron a tener una recuperación a un ritmo moderado a causa de los conflictos geopolíticos y desbalances estructurales. Así mismo, da a conocer que la región ha presentado importantes avances financieros en la última década no solo en el desarrollo de sus instituciones sino también en sus políticas financieras. En este sentido, el desarrollo financiero basado en el sistema bancario registró un aumento de 9,9 puntos porcentuales desde 1990, lo que indica, que pasó de 34,1% en promedio durante el período 1990-1999 a 44% en el 2010-2018. Además, el rol fundamental que tiene la banca en la asignación de recursos a las familias y empresas en cada país de Latinoamérica contribuyen a un crecimiento económico sostenido (Federación Latinoamericana de Bancos (FELABAN, 2016)).

Por otro lado, las variables de control como el consumo de energía no renovable presenta una tendencia positiva sin aumentos significativos a lo largo del período 1988-2018, esto se debe a que las naciones de América Latina dependen de este insumo de energía fósil para determinar su nivel de producción y por el incremento de las exportaciones de petróleo y gas natural. Este comportamiento se asemeja al de Le (2020), el cual menciona que el consumo

de energía primaria se ha incrementado en 2,2% en 2017, siendo la tasa de crecimiento más resaltante desde el 2013 en las naciones EMED, ya que la gran mayoría de estas naciones dependen de la industria energética para poner en marcha sus procesos de desarrollo. De igual modo, Pinzón (2018) expone que la energía procedentes de combustibles fósiles en América Latina se ha incrementado significativamente en últimos años registrando un crecimiento promedio de 3,9% entre 1965 y 2015, recalcando que los costos generados debido a las externalidades negativas del uso de energía alcanzaron aproximadamente 2 % del PIB durante 2011-2013.

Para el caso, de la energía renovable se evidenció un comportamiento negativo a lo largo del período 1988-2018, para los países Latinoamericanos. Esta conducta, principalmente se explica por ser países que no cuenta con una estabilidad política y por falta de inversión en el campo de la investigación e innovación tecnológica para la industria energética. En tal sentido, este hecho se contrapone con lo establecido por el Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE, 2019) para Ecuador, el cual asegura que la participación de la energía descendiente de las fuentes naturales en relación a la producción de energías primarias ha sido menor, contabilizando un aumento de 113% entre el lapso de tiempo 2009-2019, debido a que el país requiere de la importación de los derivados de petróleo para el abastecimiento de la demanda energética sectorial. Igualmente, se contradice a lo indicado por Alvarado et al. (2019), que las energías limpias se han incrementado de 77 TMP en 1971 a 209 TMP en el 2013 para las economías de AL, puntualizando que estos aumentos están influenciados por el tamaño de los 6 países más grandes de la región (Brasil, México, Argentina, Venezuela, Chile y Colombia), cuya producción eléctrica representa más del 80% del total de electricidad desarrollada en la región.

Por último, la variable capital humano demostró una tendencia positiva con pasar los años desde 1988 hasta 2018, lo cual se ve plasmado por las diversas medidas económicas que

han desarrollado los gobiernos en turno en los diferentes países de América Latina. Esta tendencia es paralela a lo establecido por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, 2018), que destaca que la educación en la región latinoamericana ha experimentado una tendencia creciente entre los años 2006-2015, haciendo referencia que Chile es el pionero de la región a diferencia de Ecuador que el últimos 5 años ha mejorado su nivel educativo en relación a la región, puesto que, paso de estar 0,013 puntos encima del promedio regional a estar en 0,0033 puntos por encima del mismo. De igual modo, Ogundari y Awokuse (2018) para los países de África Subsahariana, exponen que la tasa de matriculación en la escuela primaria (capital humano) incrementó drásticamente pasando de 56% a 73% en menos de una década que cubre el periodo 2000-2010.

En cuanto, a los resultados de correlación muestran que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre las variables desarrollo financiero y crecimiento económico, es decir, a medida que se incrementa el desarrollo financiero también aumenta el crecimiento económico, esto se puede explicar por el hecho de que los créditos privados son empleados en actividades e inversiones eficientes que generan rentabilidad y por ende un crecimiento económico sostenido en los países de América Latina. Estos hallazgos coinciden con los de Goldsmith (1969), quien fue el primero en mostrar que el desarrollo financiero esta positivamente relacionado con PIB per cápita, señalando que la intermediación financiera eficiente aumenta el volumen de inversión. De manera similar, estos resultados coinciden con los de Boukhatem y Ben (2018) quienes evidenciaron que un aumento del desarrollo financiero conduce a un mayor crecimiento económico en las economías de la región MENA, señalando la importancia que tienen los créditos como fuente dominante de financiamiento e inversión en particular. De igual forma, Shahid (2019) para los países del Sur de Asia encontró que el desarrollo financiero y el crecimiento económico se correlaciona positivamente. Sin embargo, estos resultados se contradicen por Williams (2018), quien determina que no existe una

asociación significativa entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, puesto que, en los países de ALC destinan mayor créditos a los hogares que a las empresas.

Consiguientemente, en relación a los resultados obtenidos de la correlación de las variables de control con la variable dependiente, se evidenció en primer lugar que el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico tienen una asociación positiva y estadísticamente significativa, lo que indica que a medida que crece el uso de energías fósiles se incrementa el crecimiento económico, esto se debe porque la principal fuente de energía para llevar a cabo las actividades comerciales y no comerciales, sigue en la región siendo la de fuentes primarias. Este resultado es consistente con los hallazgos de Kahouli (2019), quien determina que el consumo de energía no renovable se correlación positiva y significativamente con el crecimiento económico en los países de la OCDE, concluyendo que el uso de la energía es un insumo primordial en el proceso de producción de bienes y servicios. De igual manera, son respaldados por el estudio de Shahbaz et al. (2018) para los principales países consumidores de energía y el trabajo Baz et al. (2019) para Pakistán, quienes determinaron que presentan una asociación positiva entre el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico.

En el caso de la variable consumo de energía renovable se presenció una correlación negativa con el crecimiento económico, es decir, que un incremento del consumo de las energías renovables produce una reducción en el crecimiento económico, esto se respalda, por lo que en la mayoría de los países de América Latina avanzan lentamente en la sustitución de las energías contaminantes por energías limpias, por los elevados costos que estas energías implican y por lo que son proyectos que arrojan efectos positivos en el largo plazo. Los hallazgos encontrados por Maji y Sulaiman (2019) respaldan estos resultados, dado que, establecen que la energía renovable esta correlacionado negativamente (-0,6244) con el crecimiento económico en la región de África Occidental, estableciendo que este tipo de

energía frena el crecimiento de la región, puesto que, la fuente principal de donde proviene el consumo de energía renovable es la biomasa de la madera, ya que gran parte es tradicional e impura en la región. Así mismo, estos resultados coinciden con los encontrados por Chen et al. (2020), quienes constaron que el consumo de energía renovable esta correlacionado negativamente con el crecimiento económico en los países de la OCDE.

Finalmente, se observó que la variable capital humano posee una correlación positiva y significativa con el crecimiento económico, es decir, a medida que las personas adquieren un nivel elevado de educación y capacitación tienden a ser más eficientes en las actividades productivas, y por consiguiente se obtiene un mayor crecimiento económico en los países de América Latina. Los resultados coinciden con los encontrados en el estudio realizado para África Subsahariana desarrollado por Ogundari y Awokuse (2018), quienes corroboran una correlación positiva del capital humano con el crecimiento económico. Igualmente, Ali et al. (2018) determinan que el capital humano tiene un efecto positivo en el PIB per cápita, en presencia de oportunidades económicas y de instituciones educativas de alta calidad.

En síntesis, con lo mencionado anteriormente se evidencia que los aumentos significativos del crecimiento económico y el desarrollo financiero (evaluado por el crédito interno al sector privado) se desenvuelven simultáneamente a lo largo de los años. De esta forma, se confirma que la hipótesis planteada al inicio de la investigación se cumple. Dado que, el sistema financiero de los países de América Latina predomina el sistema bancario, es importante fortalecer la banca y ampliar el acceso a los servicios financieros con bajos costos y menor riesgo con la finalidad de generar un crecimiento económico sostenible en el tiempo.

2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Estimar la relación de largo plazo entre el crecimiento económico y desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

Para el análisis de la discusión del segundo objetivo específico se considera los resultados expuestos en el apartado de resultados, basado en diferentes pruebas preliminares que permitieron capturar el efecto del desarrollo financiero en el crecimiento económico a largo plazo. Primero, determinamos mediante las pruebas de (Pesaran, 2004, 2015) que las variables teóricas desarrollo financiero y crecimiento económico junto con las variables de control consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano presentan dependencia transversal, lo que implica que un shocks macroeconómico que afecte a un país se prolonga fácilmente en el resto de países incluidos en el estudio. Estos resultados son respaldados por (Adams et al., 2018; Ali et al., 2020; Boukhatem y Ben, 2018; Fahimi et al., 2018; Le y Bao, 2020; Khan et al., 2021a; Khan et al., 2021b; Shahbaz et al., 2020), quienes en sus estudios exponen que hay ocurrencia de dependencia transversal en las series de panel revelando que se debe al aumento de la globalización, la integración financiera y económica en el mundo, dado que los países comparten características comunes. De manera similar, Rahim et al. (2021) expone que la principal razón que esta de tras de la dependencia transversal es que la mayor parte de los países están interconectados, por lo que un choque positivo o negativo de las variables en un país específico afectará significativamente al resto de países. Mientras, Alvarado et al. (2019) evidenciaron la presencia de dependencia fuerte de las secciones transversales concluyendo que un choque o cambio en una variable de un país no conduce a cambios en la misma variable en los demás países.

Consecuentemente, a través de las pruebas de raíz unitaria la CADF y la CIPS* desarrolladas por Pesaran (2007) de segunda generación que permite la dependencia transversal, se comprobó que las series tienen un orden de integración II (2), explicando de esta manera, que las series presentaron problemas de raíz unitaria para cual fue necesario realizar la segunda diferencia para que se tornen estacionarias, estudios que obtuvieron resultados similares se encuentran los de (Khan et al., 2021a; Stamatiou y Papadopoulou, 2021), los cuales

ofrecen argumentos de que las variables desarrollo financiero y crecimiento económico son no estacionarias en su forma de niveles en los países del IMTE y de la zona euro. De manera similar, sucede con las variables de control consumo de energía no renovable y renovable estudios como los de Le y Van (2020) para países EMDE y Zafar et al. (2019) para la APEC africanas y el trabajo de Fang y Chang (2016) basado en países de Asia del Pacífico y Rahim et al. (2021) para países N-11 que se refiere a la variable capital humano respaldan la presencia de raíz unitaria.

Seguidamente, se utilizó las pruebas de cointegración de Westerlund (2007) que controla la dependencia transversal para datos panel que permiten constatar la relación de largo plazo. Por lo tanto, los resultados afirman que existe cointegración en todos los paneles de datos de las variables empleadas en el modelo, a un nivel de significancia del 1%, como lo señalan los estadísticos de las cuatro pruebas (*Ga*, *Gt*, *Pa* y *Pt*) que permitieron rechazar la hipótesis nula de no cointegración. En base a lo mencionado, se confirma la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo, lo que indica que mientras más desarrollado sea el sector financiero, un mayor avance en el consumo de energía no renovable y renovable, y una mejora en la dotación de capital humano en promedio conduce a un incremento en el crecimiento económico a largo plazo en los países de América Latina.

En base a lo mencionado, es importante recalcar que no se encontró evidencia que relacionen en conjunto estas variables, es por ello, que se trabajó con la literatura existente que relacionan cada variable independiente y de control con la dependiente. En este sentido, estos resultados tienen coherencia con los (Ali et al., 2020; Bist, 2018; Nawaz et al., 2019), quienes en sus estudios evidenciaron la existencia de relación de equilibrio a largo plazo entre las variables desarrollo financiero y crecimiento económico. De igual manera, Stamatou y Papadopoulou (2021) evidenciaron que existe una fuerte cointegración entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en 19 países de la zona euro, señalando que el sistema

financiero incurre en la acumulación de capital al implementar tecnología de bienes de capital a través del ahorro y en el crecimiento de la producción al introducir nuevos mecanismos de fabricación.

Así mismo, en este punto los hallazgos obtenidos se relacionan por los expuestos en los estudios de Adams et al. (2018) para países de África Subsahariana y Shahbaz et al. (2020) para 38 países consumidores de energía renovable, exponen que existe una relación de equilibrio entre el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico a largo plazo. También, Le (2020) para la EMDE confirma cointegración entre el consumo de energía y PIB per cápita en el largo plazo, dando a conocer que el consumo de energía es un insumo importante que acelera el crecimiento económico en la región. Además, en sus trabajos Alvarado et al. (2019) para AL y Mafizur y Velayutham (2020) para 5 países del Sur de Asia, mencionan que hay cointegración entre el consumo de energía renovable y no renovable con la producción per cápita a largo plazo, por lo que, aseguran que las tasas de aumento de energía sostenible tienen un impacto positivo y muy significativo en la generación de la producción real per cápita sostenida. Finalmente, nuestros resultados coinciden con los generados por Fang y Chang (2016) en su investigación basada en microestados, Fahimi et al. (2018) para Asia del Pacífico y Tunde y Oyebobe (2021) para Nigeria encontraron la presencia de una relación de equilibrio entre capital humano y crecimiento económico a largo plazo.

De acuerdo, a las estimaciones encontradas en el modelo de los FMOLS, se determina que las variables incluidas en el modelo presentan elasticidades positivas y estadísticamente significativas. En primer lugar, se confirma que una mejora del desarrollo financiero (evaluado por el crédito interno al sector privado) se traduce en un aumento en el crecimiento económico a largo plazo en la región Latinoamérica, esto se sustenta porque en los últimos años el sector financiero a presentado importantes avances a nivel institucional como en la implementación de políticas financieras, acompañadas de una inspección y normas que han permitido

perfeccionar y actualizar el sistema bancario en la región, lo cual se ve asociado a un avance favorable en el otorgamiento de financiamiento y por ende una mayor inversión hacia el sector empresarial y productivo. Este hallazgo es respaldado por el aporte teórico de Schumpeter (1911) quien determina que los servicios financieros (crédito) son importantes para determinar la producción de los empresarios, y como este contribuye a la generación de un crecimiento económico sostenido, puesto que, resultan importantes para la innovación y la inversión productiva.

A su vez, nuestro resultado concuerda con el de Boukhatem y Ben (2018) para 13 países de la región MENA, en donde establecen mediante los FMOLS que existe un impacto positivo del desarrollo financiero en el PIB per cápita a largo plazo, indicando que el financiamiento incentiva a la inversión que disminuye el desempleo, aumenta el ahorro y mejora los salarios de los hogares. También, este resultado se asemeja con el estudio de Ali et al. (2020), quienes evidencian a través de los estimadores FMOLS que un aumento del 1% del desarrollo financiero provoca en el PIB per cápita un aumento de 0,199 % (países libres), 0,097% (países parcialmente libres) y 0,055% (países no libres) a largo plazo. Igualmente, Bist (2018) para 16 países africanos y no africanos de bajos ingresos mediante la aplicación de FMOLS revelan que el desarrollo financiero tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico a largo plazo, recalcando el valor que tiene el crédito privado para el desarrollo empresarial, puesto que, incentiva la industrialización, la creación de nuevas empresas y genera fuentes de empleo como consecuencia de un mayor acceso al financiamiento, lo cual se traduce en un crecimiento económico sostenible.

De igual modo, este hallazgo muestra coherencia con los hallazgos empíricos documentados por (Pradhan et al., 2018; Song et al., 2021), quienes utilizando estimadores FMOLS evidenciaron que el desarrollo financiero genera aumentos significativos en el crecimiento económico a largo plazo en los países europeos y en el grupo de países en

desarrollo y desarrollados, respectivamente. También, guardan relación con el estudio de Khan et al. (2021a) para los principales países del IMTE, quienes aplicando estimadores FMOLS concluyeron que un aumento del 1% del desarrollo financiero genera un aumento al crecimiento económico de 0,57% a largo plazo, recalcando que el desarrollo financiero a través de la movilización del ahorro forja nuevas oportunidades de inversión. Igualmente, coincide con el resultado de Ahmed et al. (2021), quienes determinaron que un aumento de una unidad del desarrollo financiero tiende a aumentar al incremento económico en 3,9492 unidades a largo plazo en el Sur de Asia. No obstante, nuestro resultado se contradice por Swamy y Dharani (2019), quienes señalaron que un aumento de 10 puntos porcentuales del desarrollo financiero tiene un efecto negativo de 7 a 8 puntos básicos en promedio del PIB y PIB per cápita en los países avanzados a largo plazo.

En cuanto al consumo de energía no renovable está relacionado positivamente y estadísticamente significativo con el crecimiento económico a largo plazo en las economías de América Latina, lo cual, obedece a que la energía que proviene de combustibles convencionales (carbón, petróleo y gas) ha ido en aumento en últimos años, dado que es el principal insumo de abastecimiento para establecer el nivel de producción en los países Latinoamericanos, es por ello, que restringir el uso de este tipo de energía frena al crecimiento económico en la región. Este resultado es consistente con el estudio de Adams et al. (2018), quienes aplicando los estimadores FMOLS encontraron que un incremento del 10% del consumo de energía no renovable se traduce en un aumento de 0,27% en el crecimiento económico a largo plazo en 30 países de África Subsahariana. De manera similar, se asemeja con los estudios de (Le, 2020; Le y Van, 2020) para los países EMDE que establecieron que el uso de energía no renovable afecta positivamente al crecimiento económico a largo plazo, es por esto, que limitar el consumo de energía exacerbará el crecimiento económico, puesto que, la energía es un factor vital que favorece al crecimiento en estos países.

De igual forma, nuestro hallazgo es similar a los de investigadores como Taasim et al. (2021), los cuales afirman a través de los FMOLS que un incremento del 10% del consumo de energía no renovable incita a un aumento de 1,8% y 1,96% al crecimiento económico a extenso plazo, explicando que este fenómeno ocurre debido a que los ingresos y la demanda de electricidad se asocian a los bienes normales en Asia Oriental, es por esto, que enfatiza promover la innovación tecnológica e infraestructura en términos de producción de electricidad suficiente. Además, (Khan et al., 2021b; Usman et al., 2021) corroboran usando los FMOLS que la energía contaminante es una fuente esencial del crecimiento económico a largo plazo en las naciones de la AIE y en las 15 naciones que producen mayores emisiones CO₂, por lo que desempeñan un papel trascendental dentro de las economías al ser la principal fuente de energía para llevar a cabo las distintas actividades comerciales y no comerciales.

Por otro lado, los resultados revelan que un incremento del consumo de energía renovable tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico a largo plazo en América Latina, esto se ve explicado por lo que gran parte de los países de la región han realizado esfuerzos para mitigar el cambio climático, es por esto, que en las últimas décadas han presentado avances trascendentales en cuanto a implementación de políticas energéticas que ayuden a la sustitución de energías contaminantes por energías sustentables (hidroeléctricas y eólicas), mediante la introducción de tecnología e inversiones en proyectos de energías procedentes de fuentes naturales, que aparte de garantizar eficiencia energética contribuye al bienestar de la población, generando un crecimiento económico sustentable en el tiempo. En este sentido, el resultado es similar al expuesto por Le y Bao (2020), quienes consideran que el consumo de energía renovable tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico a largo plazo en 16 países ALC.

Del mismo modo, es respaldado por el trabajo de Zafar et al. (2019) para 16 países de la APEC, quienes usando estimadores FMOLS señalan que el uso de energía renovable tiene

un efecto positivo en el crecimiento económico a largo plazo, indicando que la energía sustentable desempeña un rol importante en la erradicación de la pobreza energética y garantiza la eficiencia energética. Conjuntamente, este resultado es respaldado por los trabajos desarrollados por (Mahjabeen et al., 2020; Shahbaz et al., 2018), quienes empleando estimadores FMOLS corroboran que el consumo de energía renovable y no renovable tienen una elasticidad positiva en el crecimiento económico a largo plazo en el grupo de países D8 y 38 países consumidores de energía renovable, destacando que el consumo de energía renovable contribuye en una menor cantidad que el consumo de energía no renovable en el desarrollo económico a largo plazo, es por ello, que recomiendan seguir invirtiendo en proyectos de energías limpias que sustituyan a las energías tradicionales.

Además, nuestro hallazgo es parecido con el estudio de Azam et al. (2021a), los cuales mostraron aplicando los FMOLS que un aumento del 1% del consumo de la energía renovable aumenta en 0,077% al PIB a largo plazo en los 10 países que tiene la mayor concentración de las emisiones de CO₂, asegurando que esta energía es decisiva para la sostenibilidad ambiental y económica. De igual forma, está en paralelo a los expuestos por Li et al. (2021) para las naciones SAARC, que afirmaron mediante los FMOLS que las energías limpias generan un impacto positivo de 0,07% en el PIB per cápita a extenso plazo, puntualizando que gobiernos deben continuar con políticas relativas a la provisión de incentivos en forma de deducciones fiscales, subsidios, etc., para que las fuentes de energía renovables sean más atractivas para las empresas, con la finalidad que ayuden a mitigar el cambio climático y mejorar el crecimiento económico. También, Azam et al. (2021b) respalda nuestro resultado, ya que revelan usando los estimadores FMOLS que en efecto las energías renovables tienen un impacto positivo en el crecimiento económico a largo plazo en las economías industrializadas, debido a que las energías producidas por mecanismos renovables disminuye la dependencia de la energía

importada, es por eso, que la inversión orientada a la energía limpia puede crear oportunidades de empleo.

Finalmente, en el caso de la variable capital humano contribuye de manera positiva y estadísticamente significativa al crecimiento económico a largo plazo en Latinoamérica, esto se justifica por lo que los gobiernos en turno han incrementado el nivel de inversión y la implementación de políticas entorno a la educación, las cuales, han permitido que las personas obtenga un mejor nivel de conocimiento y desarrollo de sus capacidades, lo cual les facilita incorporarse a un mercado laboral y por ende un mayor crecimiento económico sostenido en la región de América Latina. Este hallazgo coincide con el encontrado por Abubakar et al. (2015) para los Estados de África Occidental, los cuales, exponen usando los estimadores FMOLS que la acumulación de capital humano contribuye al crecimiento económico a largo plazo, es por esto, que señala que los esfuerzos públicos y políticos son importantes para la acumulación de capital. De igual modo, está en paralelo con el resultado de Tunde y Oyebobe (2021) para Nigeria, que apreciaron que el capital humano impacta positivamente en el crecimiento económico a largo plazo, por lo que recalca la importancia de cumplir el estándar de referencia mundial sobre gasto en educación en cuanto al presupuesto anual.

Igualmente, nuestro hallazgo está apoyado por Chani et al. (2021), quienes evidenciaron empleando los FMOLS que el capital humano genera efectos positivos en el crecimiento económico en las economías musulmanes como las no musulmanes, haciendo énfasis que el gasto público tiene un rol importante en el desarrollo del capital humano. También, este resultado es similar al estudio de Rahim et al. (2021), los cuales establecieron que una unidad en aumento del capital humano favorece en 0,0834% unidades en el PIB a extenso plazo, concluyendo que las personas más educadas y calificadas son más productivas e innovadoras que generan mayores niveles de productividad. Sin embargo, nuestro resultado

no es respaldado por los resultados otorgados por Fang y Chang (2016) para la región CEDEAO, quienes aplicando el modelo de FMOLS enseñaron que el capital humano tiene un efecto positivo e insignificante en crecimiento económico a largo plazo.

En contraste, a los resultados encontrados se determina que la hipótesis planteada para este objetivo si se cumple, además es trascendental mencionar que el desarrollo financiero en conjunto con las variables de control (consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano) son consistentes a largo plazo. Es por ello, importante proponer diversas medidas económicas entorno al sector financiero, la matriz energética de energías renovables y la educación que favorezcan y contribuyan a una mejoría en el bienestar de la población, y por consiguiente generen un crecimiento económico sostenible a lo largo del tiempo en los países de la región.

3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Determinar la relación de causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

Para la discusión del tercer objetivo específico se considera los resultados obtenidos en la sección anterior de causalidad tipo Granger desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012) para datos panel con el enfoque *bootstrap* que son recomendados utilizar en presencia de dependencia transversal. En este sentido, los resultados nos arrojaron causalidad bidireccional entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero (medido por el crédito interno al sector privado) en América Latina, este hallazgo se sustenta porque al optar por un crédito las empresas o nuevos empresarios aportan significativamente al crecimiento económico, y este a su vez, causa un mayor avance en el sector financiero, dado que, una nación económicamente estable genera confianza a la banca privada para fomentar el ahorro hacia el financiamiento en los sectores productivos. Este resultado coincide con el trabajo de Wu et al. (2020) basándose

en tendencias históricas pasadas del desarrollo financiero con relación al PIB per cápita, encontraron que existe una relación de causalidad bidireccional para China, Japón y la India con ventaja de oferta positiva y demanda negativa.

Así mismo, nuestro hallazgo es respaldado por los estudios de (Ho et al., 2021; Nawaz et al., 2019; Swamy y Dharani, 2019; Song et al., 2021) para las naciones ASEN, Pakistán, economías avanzadas y en desarrollo, quienes determinaron una relación causal bidireccional entre el desarrollo financiero y crecimiento económico, indicando que ambas variables se causan mutuamente. Del mismo modo, estos resultados están a la par con los de Khan et al. (2021a), quienes señalaron que una estructura financiera resistente con una combinación de intermediarios financieros y un buen funcionamiento del mercado en una economía influyen en el crecimiento, y este último ayuda a mejorar el desarrollo financiero en los países IMTE. Por el contrario, este resultado se contradice a los de Bist (2018) para 16 países africanos y no africanos de bajos ingresos, que evidenció una causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hacia el desarrollo financiero en el corto plazo. Mientras, Stamatiou y Papadopoulou (2021) para 19 países de la zona euro expusieron causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hacia el desarrollo financiero a largo plazo, indicando que estimular el crecimiento económico causa un mayor desarrollo financiero y no al contrario.

Por otro lado, se evidencia causalidad unidireccional que va desde el consumo de energía no renovable hacia el crecimiento económico en los países de América Latina, lo cual, corrobora que las fuentes de energías convencionales (carbón, petróleo y gas) son las que predominan la matriz energética, debido a que, son países en desarrollo dependientes de este tipo de energía, que ocasiona altos niveles de contaminación y daños ambientales que repercuten en la calidad de vida de las personas, pero a pesar de esto, son fundamentales para el desarrollo de actividades productivas y no productivas, que ayudan dinamizar el crecimiento

económico de la región. Este hallazgo concuerda con el encontrado por Deng et al. (2020) para América del Sur, en donde establecieron causalidad unidireccional del consumo de energía hacia el PIB real per cápita, expresando que reducir el uso de la energía no renovable puede limitar la producción en Bolivia, Ecuador, Perú y Uruguay.

En el mismo contexto, nuestro resultado está en línea con el de Pinzón (2018), quien constata causalidad unidireccional que va desde el consumo de energía no renovable hasta el crecimiento económico en Ecuador, puesto que es un país exportador de petróleo e importador de productos derivados del mismo. No obstante, nuestro resultado se discrepa de los de Chontanawat (2020) para las economías ASEN, en donde, encuentran causalidad unidireccional que va del PIB per cápita al uso de energía a largo plazo, explicando que un incremento en la producción y las actividades económicas generan un mayor consumo de energía no renovable. Además, se diferencia del resultado de Kahouli (2019) para el grupo de 34 países de la OCDE, Khan et al. (2021b) para las naciones de la AIE y Usman et al. (2021) para el grupo de países que generan mayores emisiones de CO₂, los cuales, determinan que existe una relación de causalidad bidireccional entre el consumo de energía no renovable y el crecimiento económico, lo que implica que ambas variables se causan conjuntamente.

De manera similar, se evidenció causalidad unidireccional desde el crecimiento económico hacia el consumo de energía renovable en los países de la región Latinoamericana, esto se puede ver explicado por ser países en desarrollo que enfrentan diversas dificultades entre los cuales se encuentra el escaso acceso al financiamiento y falta de inversiones para transferir tecnología e infraestructuras en la generación de energías limpias, esto se debe, a que determinados países de Latinoamérica enfrentan algunos riesgos macroeconómicos como inestabilidad política y de precios, entonces un buen crecimiento económico incentiva a implementación de energías limpias. El resultado que respalda este hallazgo son los de

Smolović et al. (2020), puesto que en su estudio exhibieron una causalidad unidireccional en los países tradicionales de la UE desde el crecimiento económico al consumo de energía renovable, es decir, que mientras más crezca la economía mayores fuentes de energía renovable se consume, mientras que presenciaron causalidad bidireccional en los nuevos estados de la UE entre el consumo de energía renovable y el crecimiento económico.

Dicho hallazgo, también esta línea con el estudio de Mafizur y Velayutham (2020) para 5 países del Sur de Asia, quienes exponen causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hasta el consumo de energías renovables, por lo que sugiere incrementar las fuentes de energía renovable por la tradicional dado que es una fuente de energía alternativa viable que no genera problemas ambientales y no limita el crecimiento económico. Igualmente, este resultado es confiable con los de Azam et al. (2021a) para 10 países que tiene la mayor concentración de las emisiones de CO₂, quienes afirman que hay relación causal unidireccional desde el crecimiento económico al consumo de energías sustentables, es por ello, que recomienda a los gobiernos que deben potenciar proyectos de infraestructura y realizar estrategias energéticas de largo, mediano y corto plazo que puedan mejorar el negocio del sector privado, a través de subsidios, incentivos fiscales e impuestos a las ventas de generación ininterrumpida de energía.

Además, en el mismo contexto nuestro hallazgo es semejante con el de Li et al. (2021) para las economías SAARC, que mostraron una relación causal unidireccional que va desde el PIB hasta las energías renovables, resaltando que incrementar la inversión en proyectos de energía renovable ayuda a aumentar la energía verde en toda la estructura energética. Pero, los resultados de los estudios realizados por Alvarado et al. (2019) para AL y Zafar et al. (2019) para 16 países de la APEC, se contradicen con nuestro resultado dado que exponen causalidades bidireccionales entre el consumo de energía renovable y crecimiento económico.

Así mismo, este hallazgo se contrarresta del encontrado por Azam et al. (2021b) para los países industrializados, los cuales confirman causalidad bidireccional tanto a corto como largo plazo.

Finalmente, se determinó que existe causalidad bidireccional entre el crecimiento económico y capital humano en los países de América Latina. Este hallazgo se explica por el hecho de que en la última década los gobiernos de los países se han preocupado por mejorar el sector de la educación mediante la introducción de políticas públicas e inversiones, lo cual, ha permitido que las personas obtengan una mayor dotación de capital humano que fortalece las competencias para insertarse en el mercado laboral, lo cual, se traduce en un crecimiento económico sostenido en el tiempo, este a su vez, conduce a que los gobiernos designen más recursos al sector educativo en los países de la región. De igual modo, el estudio realizado por Abubakar et al. (2015) para la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental, respaldan nuestro resultado, puesto que, revelaron la presencia de causalidad bidireccional entre el capital humano y el crecimiento económico.

Igualmente, nuestro hallazgo está en paralelo al encontrado por Fahimi et al. (2018) para los microestados (Barbados, Cuba, Chipre, República Dominicana, Fiji, Haití, Islandia, Malta, Mauricio, Trinidad y Tobago), los cuales establecieron causalidades bidireccionales, señalando que un aumento en la inversión en el capital humano es un determinante para el crecimiento alternativo importante dentro de las regiones de los microestados. Además, este hallazgo es similar al trabajo de Rahim et al. (2021) para naciones N-11, los cuales descubrieron causalidad bidireccional entre el crecimiento económico y capital humano, esto lo explica por la constante aplicación de políticas de inversión en capital humano que ayudan a aumentar el nivel educativo. Sin embargo, los resultados otorgados por Hamdan et al. (2020) se diferencian del nuestro, puesto que, evidenciaron causalidad unidireccional desde el crecimiento económico hacia la inversión en educación superior.

En base a los resultados encontrados de causalidad se aprueba la hipótesis planteada para este objetivo y se determina que es fundamental en América Latina implementar políticas económicas que estimulen el crecimiento mediante la disminución de las restricciones del acceso al crédito por parte de banca privada hacia el sector productivo, incentivar a la inversión adecuada en energías limpias que garanticen una apropiada transición de energías no renovables a las renovables que no comprometan al crecimiento de la región, y fortificar el sistema educativo que garantice una mayor dotación de capital humano mediante el acceso a la educación en todos sus niveles que fortalezcan las habilidades y conocimientos, que contribuyan a mejorar la productividad en cada país internamente como externamente de manera eficaz, puesto que, son considerados exportadores de materias primas.

h. CONCLUSIONES

Una vez de haber realizado las respectivas estimaciones en cada uno de los objetivos específicos, se plantea las siguientes conclusiones:

En primera instancia el crecimiento económico, el desarrollo financiero, el consumo de energía no renovable y el capital humano para los países de América Latina tienen una tendencia positiva y significativa a lo largo de los años durante el período en estudio, a diferencia del consumo de energía renovable que presenta comportamiento negativo constante en todos los años, con pequeñas variaciones ocasionados por diferentes shocks macroeconómicos como la crisis de la deuda externa Latinoamericana y la crisis financiera mundial. En cuanto, a la correlación se deduce que un aumento del desarrollo financiero conduce a una mejora en la economía. Con base a ello, se da validez a la hipótesis planteada de que el desarrollo financiero incide de manera positiva en crecimiento económico en los países de América Latina por lo cual se ratifica el valor de tener presente las variables objeto de análisis en este estudio.

Por otro lado, las correlaciones de las variables consumo de energía no renovable y capital humano prueban que son determinantes que incentivan al crecimiento económico, debido a que tienen un elevado grado de significancia, lo que posibilita deducir que un aumento de estas variables produce cambios positivos en la economía, puesto que son países que su matriz energética está sujeta a fuentes primarias. Por su lado, el consumo de energía renovable arrojó una interacción negativa con el incremento económico, esto subjetivamente se puede determinar que son países que les falta mucho por hacer referente a la generación de esta clase de energía, por lo cual no cuentan con suficiente financiamiento para llevar a cabo esta clase de obras.

Respecto a la prueba de cointegración de Westerlund (2007), se hizo evidente que el desarrollo financiero, el consumo de energía no renovable, el consumo de energía renovable y el capital humano relacionadas al crecimiento económico poseen una relación de equilibrio a largo plazo. Lo que implica que las variables se mueven de forma continua y simultáneamente a lo largo del tiempo. Por lo tanto, se afirma que las variables utilizadas en esta investigación son factores de suma importancia para estimular el crecimiento económico en los países de América Latina. Esto se ve reflejado debido a que los países han mejorado e implementado diferentes mecanismos reguladores que les ha permitido que la banca privada asigne de manera más eficiente los créditos hacia sectores productivos, de igual manera han fortalecido e implementado proyectos de energías limpias que tratan de reemplazar a las fuentes de energías primarias contaminantes y de manera similar la dotación de capital humano ha mejorado en los últimos años, todo en conjunto, se traduce en un cambio positivo en el desarrollo de las economías Latinoamericanas.

Por su lado, al utilizar los Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados (FMOLS) se comprobó la presencia de elasticidades positivas y estadísticamente significativas; lo cual sugiere que un crecimiento del desarrollo financiero y las variables de control consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano generan un impacto positivo en el incremento económico a largo plazo en las naciones Latinoamericanas. De esta manera, se confirma el cumplimiento de la hipótesis de que existe una relación de largo plazo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en los países de América Latina. En efecto, se concluye que una mayor asignación de créditos hacia las inversiones en actividades eficientes, una mayor dotación de capital humano y un mayor uso de energía no renovable y renovables conducen a un crecimiento sustentable en el tiempo.

Por otro lado, los resultados arrojados por prueba de causalidad de Granger desarrollada por Dumitrescu y Hurlin (2012) afirman el cumplimiento de la tercera hipótesis, dado que, se

determinó que existe causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y crecimiento económico. Este resultado se explica por el hecho de que el financiamiento a pesar de ser bajo en los países de América Latina hacia los sectores y actividades productivas generan mayores beneficios económicos, y por ende un país estable económicamente produce una buena expectativa y confiabilidad por parte de la banca al momento de destinar créditos.

Referente a las variables de control se localizó causalidad unidireccional que va a partir del consumo de energía no renovable hacía el crecimiento económico, causalidad unidireccional desde el crecimiento económico asta consumo de energía renovable y causalidad bidireccional entre el capital humano y el crecimiento económico. Dichos hallazgos se deducen, pues las naciones de Latinoamérica son territorios en desarrollo que están sujetas a su energía contaminante para realizar el desarrollo de las ocupaciones productivas a pesar de que los últimos años han puestos sus más grandes esfuerzos en utilización de proyectos de producción de energías limpias que contrarrestan los males del medio ambiente y que conducen a un aumento sustentable en la zona, esto establece que al añadir el consumo de las energía limpias limita el aumento económico. Al final, un más grande grado de enseñanza y desarrollo de sus capacidades producen un mejor desempeño en campo laboral, y por ende una mejoría en la economía.

Finalmente, acorde a los resultados presentados en esta investigación se concluye que el desarrollo financiero, el consumo de energía no renovable, el consumo de energía renovable, y el capital humano tienen impactos positivos y significativos en el crecimiento económico, por lo que deberían ser tomados en cuenta por los encargados de políticas al momento de determinar nuevos lineamientos para la formulación de políticas en los países de América Latina. Además, la investigación aporta a la escasa evidencia empírica existente en relación a las variables mencionadas para el grupo de países de América Latina.

i. RECOMENDACIONES

Luego de haber culminado este trabajo de investigación y realizado las conclusiones, con el fin de generar alternativas que ayuden a mitigar el bajo crecimiento económico de los países de América Latina, se plantean las siguientes recomendaciones:

Dado que el desarrollo financiero en los países de América Latina se basa principalmente en los sistemas bancarios, se recomienda a los gobiernos fortalecerlos de la siguiente manera: a.) Reducir los mecanismos de control estatal para otorgar de esta manera ciertos beneficios a la banca, como ejecutar una flexibilización transitoria del encaje bancario; b.) Apertura del sistema financiero mediante aquiescencia de ingreso a la banca internacional permitiendo de esta manera obtención de recursos para canalizarlos en el sector productivo de la sociedad y la entrada de nuevos y diversos participantes en el sistema financiero; y c.) Vinculación del sistema financiero público y privado, a través de líneas de crédito productivo a bajas tasas de interés, que sean acorde a la estructura sectorial del país, para de esta manera generar un impacto directo en el crecimiento económico.

Se recomienda realizar una implementación de reformas y normativas en donde el Estado deberían fortalecer las diferentes condiciones regulatorias en cuanto a costos de transacción, para que de esta manera la accesibilidad a los diferentes servicios financieros sean a bajos costos y más rentables para los usuarios, manteniendo seguridad y solidez del sistema bancario; pero también el Estado debe intervenir para evitar problema de fuga de capitales o algún problema económico en los países; por lo que es importante tener en cuenta el contexto de América Latina, sobre todo al realizar una apertura del sistema financiero, pues realizar una liberalización inadecuada del sistema podría provocar que los intermediarios financieros no asignen correctamente los recursos aumentando el riesgo y reduciendo las posibilidades de inversión productiva.

Por otro lado, la banca debe innovar y ampliar el acceso de servicios financieros como por ejemplo la digitalización de los pagos, utilización de billetera móvil o dinero electrónico, creación de cuentas de ahorro para poblaciones rurales a través de agentes y telefonía celular, entre otros. Estos servicios deben ser a bajos costos y con menor riesgo utilizando servicios electrónicos a través del uso de las aplicaciones digitales, de esta manera se dinamiza el flujo de los recursos de las personas y se profundiza la inclusión financiera. También, los países deben establecer sistemas financieros más abiertos a la innovación, destinar más recursos a actividades de investigación y desarrollo e implementar reforzadas guías de educación financiera; todo esto debe ser un trabajo mancomunado entre las instituciones de educación tanto públicas y privadas, para que puedan desarrollar un crecimiento económico sostenible.

Además, se recomienda implementar un plan de electrificación de energías renovables, mediante la construcción de proyectos hidroeléctricos, de energía eólica, solar, biomasa, biogás, energía geotérmica, mareomotriz, bioetanol y el biodiésel; debido a que estos tienen impactos específicos en el medio ambiente que requieren ser considerados al instante de fomentar su masificación y tienen que ser mitigados; a diferencia de las energías no renovables que son muy contaminantes; por lo tanto, se debería reforzar la institucionalidad ambiental del sector energético para consumir con un desempeño ambiental apropiado llevando a cabo evaluaciones estratégicas del medio ambiente frecuentemente y realizar un plan de cambio de utilización de combustibles fósiles por energía limpia.

También, se recomienda que los gobiernos de turno destinen una adecuada inversión a la educación para generar una mayor dotación de capital humano con la finalidad que garanticen la accesibilidad a la educación en todos sus niveles, para que de esta manera se fortalezcan las habilidades y conocimientos de las personas, y sirva como base para desempeñarse en el campo laboral; como también fomentar y robustecer las diferentes redes

de protección social (bonos, becas estudiantiles, alimentación escolar, entre otros), dado que forman un rol clave para el desarrollo económico de la región.

Para futuras líneas de investigación se recomienda que realicen un análisis más profundo utilizando otros indicadores que expliquen el desarrollo financiero como por ejemplo el índice del desarrollo financiero (mide profundidad, acceso y eficiencia) que afecten al crecimiento económico aplicando los Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados (FMOLS) con el propósito de generar resultados más confiables y óptimos que faciliten la formulación de políticas que se ajusten de mejor manera a la realidad económica que presentan los países de la región de América Latina.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Abubakar, A., Kassim, S., & Yusoff, M. (2015). Financial Development, Human Capital Accumulation and Economic Growth: Empirical Evidence from the Economic Community of West African States (ECOWAS). *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 172*, 96–103.
- Acemoglu, D., & Zilibotti, F. (1997). Was Prometheus unbound by chance? Risk, diversification, and growth. *Journal of Political Economy, 105*(4), 709–751.
- Adams, S., Kwame, E., Klobodu, M., & Apio, A. (2018). Renewable and non-renewable energy, regime type and economic growth. *Renewable Energy, 125*, 755–767.
- Aguirre, I., & Valle, A. (2020). *Profundización financiera: características del sistema financiero en América Latina*. www.bce.ec
- Ahmed, F., Kousar, S., Pervaiz, A., & Shabbir, A. (2021). Do institutional quality and financial development affect sustainable economic growth? Evidence from South Asian countries. *Borsa Istanbul Review*.
- Ali, M., Egbetokun, A., & Memon, M. (2018). Human capital, social capabilities and economic growth. *Economies, 6*(1), 1–18.
- Ali, Q., Raza, A., Narjis, S., Saeed, S., & Iqbal, M. (2020). Potential of renewable energy, agriculture, and financial sector for the economic growth: Evidence from politically free, partly free and not free countries. *Renewable Energy, 162*, 934–947.
- Alom, K. (2018). Financial Development and Economic Growth Dynamics in South Asian Region. *Revista de Áreas En Desarrollo, 52*(4), 47–66.
- Alvarado, R., Ponce, P., Alvarado, R., Ponce, K., Huachizaca, V., & Toledo, E. (2019). Sustainable and non-sustainable energy and output in Latin America : A cointegration and causality approach with panel data. *Energy Strategy Reviews, 26*(April), 100369.
- Arestis, P., & Demetriades, P. (1999). Arestis Demetriades F Lib. In *Eastern Economic Journal*

(Vol. 25, Issue 04).

- Azam, A., Rafiq, M., Shafique, M., Zhang, H., & Yuan, J. (2021a). Analyzing the effect of natural gas, nuclear energy and renewable energy on GDP and carbon emissions: A multi-variate panel data analysis. *Energy*, 219, 119592.
- Azam, A., Rafiq, M., Shafique, M., Zhang, H., Ateeq, M., & Yuan, J. (2021b). Analyzing the relationship between economic growth and electricity consumption from renewable and non-renewable sources: Fresh evidence from newly industrialized countries. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 44, 100991.
- Bagehot, W. (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market*. 173.
- Banco Mundial. (2016). *Sector financiero*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/financialsector/overview#2>.
- Banco Mundial. (2020). *Global Economic Prospects* (Issue June).
- Banco Mundial. (2020). *World Development Indicators*.
<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>
- Banco Mundial. (2021). Global Economic Prospects. In *The Financial Crisis and the Global South* (Issue June).
- Baz, K., Xu, D., Ampofo, G., Ali, I., Khan, I., Cheng, J., & Ali, H. (2019). Energy consumption and economic growth nexus: New evidence from Pakistan using asymmetric analysis. *Energy*, 189.
- Bencivenga, V. R., & Smith, B. D. (1991). Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*, 58(2), 195–209.
- Bist, J. (2018). Financial development and economic growth: Evidence from a panel of 16 African and non-African low-income countries. *Cogent Economics and Finance*, 6(1).
- Boukhatem, J., & Ben, F. (2018). The effect of Islamic banks on GDP growth: Some evidence from selected MENA countries. *Borsa Istanbul Review*, 18(3), 231–247.

- Brue, S., & Grant, R. (2009). *Historia del pensamiento económico* (Séptima ed).
- Chani, M., Sheikh, M., Mansha, M., Abbas, A., & Iqbal, J. (2021). IMPACT OF HUMAN CAPITAL INVESTMENT ON ECONOMIC GROWTH IN MUSLIM AND NON-MUSLIM ASIAN COUNTRIES. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology*, 18(4), 5227–5247.
- Chen, C., Pinar, M., & Stengos, T. (2020). Renewable energy consumption and economic growth nexus: Evidence from a threshold model. *Energy Policy*, 139(January), 111295.
- Chontanawat, J. (2020). Relationship between energy consumption, CO2 emission and economic growth in ASEAN: Cointegration and causality model. *Energy Reports*, 6(xxxx), 660–665.
- Cobb, & Douglas. (1928). Theory of production. In *Advances in Japanese Business and Economics* (Vol. 2, pp. 69–74).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. El nuevo contexto financiero mundial: efectos y mecanismos de transmisión en la región* (Issues 1–235).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*.
- Demetriades, P., & Rewilak, J. (2020). Recovering the finance-growth nexus. *Economics Letters*, 196, 109563.
- Deng, Q., Alvarado, R., Toledo, E., & Caraguay, L. (2020). *Greenhouse gas emissions , non-renewable energy consumption , and output in South America : the role of the productive structure*.
- Dumitrescu, E.-I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450–1460.
- Fahimi, A., Akadiri, S., Seraj, M., & Akadiri, A. (2018). Testing the role of tourism and human

- capital development in economic growth. A panel causality study of micro states. *Tourism Management Perspectives*, 28(August), 62–70.
- Fang, Z., & Chang, Y. (2016). Energy, human capital and economic growth in Asia Pacific countries - Evidence from a panel cointegration and causality analysis. *Energy Economics*, 56, 177–184.
- Federación Latinoamericana de Bancos (FELABAN). (2016). *Incluyendo a más población en el sistema bancario en tiempos de desaceleración económica*.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). (2021). *Perspectivas de la economía mundial*.
- Goldsmith, R. (1969). Financial Structure and Development. *The Economic Journal*, 80(318), 365–367.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Essays in Econometrics Vol II: Collected Papers of Clive W. J. Granger*, 37(3), 424–438.
- Hamdan, A., Sarea, A., Khamis, R., & Anasweh, M. (2020). A causality analysis of the link between higher education and economic development: empirical evidence. *Heliyon*, 6(6), e04046.
- Hicks, J. (1969). *A theory of economic history* (Vol. 9). Oxford University Press Oxford.
- Ho, C., Pham, N., & Nguyen, K. (2021). Economic Growth, Financial Development, and Trade Openness of Leading Countries in ASEAN. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 191–199.
- Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE). (2019). *Balance Energético Nacional*. 1–172.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). (2018). *La educación en Ecuador: Logros alcanzados y nuevos desafíos. Resultados educativos 2017-2018*. 1–208.
- Kahouli, B. (2019). Does static and dynamic relationship between economic growth and energy

- consumption exist in OECD countries? *Energy Reports*, 5, 104–116.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Ed: Macmillan London.
- Khan, I., Hou, F., Irfan, M., Zakari, A., & Le, H. (2021a). Does energy trilemma a driver of economic growth? The roles of energy use, population growth, and financial development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 146(May), 111157.
- Khan, I., Hou, F., Zakari, A., & Tawiah, V. (2021b). The dynamic links among energy transitions, energy consumption, and sustainable economic growth: A novel framework for IEA countries. *Energy*, 222(February), 119935.
- Khan, S., Peng, Z., & Li, Y. (2019). Energy consumption, environmental degradation, economic growth and financial development in globe: Dynamic simultaneous equations panel analysis. *Energy Reports*, 5, 1089–1102.
- King, R., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513–542.
- Le, H. (2020). The energy-growth nexus revisited: the role of financial development, institutions, government expenditure and trade openness. *Heliyon*, 6(7), e04369.
- Le, H., & Bao, H. 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*, 10(1), 242–248.
- Le, H., & Van, D. (2020). The energy consumption structure and African EMDEs' sustainable development. *Heliyon*, 6(4), e03822.
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688–726.
- Li, Q., Cherian, J., Shabbir, M., Sial, M., Li, J., Mester, I., & Badulescu, A. (2021). Exploring the

- relationship between renewable energy sources and economic growth. The case of SAARC countries. *Energies*, 14(3), 1–14.
- Lintner, J. (1956). DISTRIBUTION OF INCOMES OF CORPORATIONS AMONG DIVIDENDS, RETAINED EARNINGS, AND TAXES. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 46(2), 97–113.
- Mafizur, M., & Velayutham, E. (2020). Renewable and non-renewable energy consumption-economic growth nexus : New evidence from South Asia. *Renewable Energy*, 147(2020), 339–408.
- Mahjabeen, Shah, S. Z. A., Chughtai, S., & Simonetti, B. (2020). Renewable energy, institutional stability, environment and economic growth nexus of D-8 countries. *Energy Strategy Reviews*, 29, 100484.
- Maji, I., & Sulaiman, C. (2019). Renewable energy consumption and economic growth nexus: A fresh evidence from West Africa. *Energy Reports*, 5, 384–392.
- Malthus, R. (1798). Primer Ensayo Sobre la Población. In *Primer ensayo sobre la población* (pp. 40–277).
- Marx, K. (1867). *El Capital. Tomo I. Volúmen. 3*. 1195.
- Mill, J. S. (1848). *Principios de la economía Política*.
- Nawaz, K., Lahiani, A., & Roubaud, D. (2019). Natural resources as blessings and finance-growth nexus: A bootstrap ARDL approach in an emerging economy. *Resources Policy*, 60(January), 277–287.
- Ogundari, K., & Awokuse, T. (2018). Human capital contribution to economic growth in Sub-Saharan Africa: Does health status matter more than education? *Economic Analysis and Policy*, 58, 131–140.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2021). *World Economic Situation & Prospects: Report 2021*.

- Penn Word Table (PWT). (2019). *Revisión estadística de PWT 9.1 de ingresos, producción, insumos y productividad*. <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/pwt-releases/pwt9.1>
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *University of Cambridge & USC*, 3, Working Paper No.0435, June 2004.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312.
- Pesaran, M. H. (2015). Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels. *Econometric Reviews*, 34(6–10), 1089–1117.
- Phillips, P. C. B., & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with $i(1)$ processes. *Review of Economic Studies*, 57(1), 99–125.
- Pinzón, K. (2018). Dynamics between energy consumption and economic growth in Ecuador: A granger causality analysis. *Economic Analysis and Policy*, 57, 88–101.
- Polemis, M., Stengos, T., & Tzeremes, N. (2020). Revisiting the impact of financial depth on growth: A semi-parametric approach. *Finance Research Letters*, 36, 101322.
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., & Bahmani, S. (2018). Are innovation and financial development causative factors in economic growth? Evidence from a panel granger causality test. *Technological Forecasting and Social Change*, 132(February 2017), 130–142.
- Quesnay, F. (1758). Máximas generales del gobierno económico de un reino agrícola. *NAPOLEONI, C. Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx.—Barcelona: Ed. Oikos-Tau.*
- Rahim, S., Murshed, M., Umarbeyli, S., Kirikkaleli, D., Ahmad, M., Tufail, M., & Wahab, S. (2021). Do natural resources abundance and human capital development promote economic growth? A study on the resource curse hypothesis in Next Eleven countries. *Resources, Environment and Sustainability*, 4(December 2020), 100018.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998). Financial Dependence and Growth. *The American Economic Review*, 88(3), 559–586.

- Ricardo, D. (1817). *PRINCIPIOS DE ECONOMIA POLITICA Y TRIBUTACION*.
- Ríos, F., & Stella, L. (2008). *Evolución de la Teoría Financiera en el Siglo XX*.
- Robinson, J. (1952). The Rate of Interest. In Macmillan 1952 (Ed.), *The Economic Journal* (Reimpresión, Vol. 18, Issue 69).
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing (Working Paper Version). *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341–360.
- Say, J. (1821). *TRATADO DE ECONOMÍA POLITICA* (4ta Edición).
- Schumpeter, J. A. (1911). *The Theory of Economic Development*. 61–62.
- Sehrawat, M. (2016). The impact of financial development on economic growth: Evidence from SAARC countries. *International Journal of Emerging Markets*, 11(4), 569–583.
- Shahbaz, M., Raghu, C., Chittedi, K., Jiao, Z., & Vo, X. V. (2020). The effect of renewable energy consumption on economic growth: Evidence from the renewable energy country attractive index. *Energy*, 207, 118162.
- Shahbaz, M., Zakaria, M., Shahzad, S., & Mahalik, M. K. (2018). The energy consumption and economic growth nexus in top ten energy-consuming countries: Fresh evidence from using the quantile-on-quantile approach. *Energy Economics*, 71, 282–301.
- Shahid, A. (2019). Openness, Financial Development and Economic Growth in South Asia. *Bulletin of Business and Economics*, January 2019, 132–139.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: a Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. x
- Simion, D., Stanciu, M., & Armășelu, S. (2015). Correlation Analysis Between Structure Financial System and Economic Growth in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 32(15), 1332–1341.

- Smith, A. (1776). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la Riqueza de las Naciones*. 1–64.
- Smolović, J., Muhadinović, M., Radonjić, M., & Đurašković, J. (2020). How does renewable energy consumption affect economic growth in the traditional and new member states of the European Union? *Energy Reports*, 6(June), 505–513.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Growth (Lakeland)*, 70(1), 65–94.
- Song, C., Chang, C., & Gong, Q. (2021). Economic growth, corruption, and financial development: Global evidence. *Economic Modelling*, 94(February), 822–830.
- Stamatiou, P., & Papadopoulou, M. (2021). Financial Development and Economic Growth: Evidence from the Eurozone. *International Journal of Accounting and Finance Studies*, 4(1), p7.
- Stiglitz, J. (1974). Growth with exhaustible natural resources: Efficient and optimal growth paths. *The Economics of Sustainability*, 41, 123–137.
- Stiglitz, J. E. (1994). The role of the state in financial markets. *Proc. World Bank Annual Conference on Development Economics 1993*, 19–52.
- Stiglitz, Joseph E. (1985). Credit Markets and the Control of Capital. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(2), 133–152.
- Swamy, V., & Dharani, M. (2019). The dynamics of finance-growth nexus in advanced economies. *International Review of Economics and Finance*, 64(June), 122–146.
- Swan. (1956). ECONOMIC GROWTH AND CAPITAL ACCUMULATION A Comment. In *Economic Record* (Vol. 33, Issue 64).
- Taasim, S., Pinjaman, S., & Albani, A. (2021). Does energy consumption and trade openness contribute to economic growth in the east asian growth area? *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 23–29.

- Tunde, O., & Oyebobe, B. (2021). The Trilogy of Entrepreneurship Education , Human Capital Development and Economic Growth in Nigeria (1970 –2020). *International Journal of Research in Business , Economics and Management*, 5(3), 1–14.
- Usman, M., Makhdum, M., & Kousar, R. (2021). Does financial inclusion, renewable and non-renewable energy utilization accelerate ecological footprints and economic growth? Fresh evidence from 15 highest emitting countries. *Sustainable Cities and Society*, 65, 102590.
- Westerlund, J. (2007). Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709–748.
- Williams, K. (2018). Has the finance–growth link been broken? Panel data evidence from Latin America and the Caribbean. *Economia*, 19(3), 404–423.
- Wu, C. F., Huang, S. C., Chang, T., Chiou, C. C., & Hsueh, H. P. (2020). The nexus of financial development and economic growth across major Asian economies: Evidence from bootstrap ARDL testing and machine learning approach. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 372, 112660.
- Zafar, M., Shahbaz, M., Hou, F., & Sinha, A. (2019). From nonrenewable to renewable energy and its impact on economic growth: The role of research & development expenditures in Asia-Pacific Economic Cooperation countries. *Journal of Cleaner Production*, 212, 1166–1178.

k. ANEXOS

Anexo 1 Proyecto de trabajo de titulación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ECONOMÍA

Título:

“DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: UN ANÁLISIS CON DATOS DE PANEL PARA 16 PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, PERÍODO 1988-2018”.

Proyecto de tesis previo a la obtención del grado de economista

Autora:

Johanna Patricia Medina Alvarado

Loja - Ecuador

2020

1. TEMA:

Desarrollo financiero y crecimiento económico: Un análisis con datos de panel para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

2. INTRODUCCIÓN

El bajo crecimiento económico actualmente constituye uno de los problemas más graves que enfrentan las economías a nivel mundial, especialmente los países de América Latina, debido a que son exportadores de productos primarios (materias primas, petróleo crudo, energía, minerales, metales, entre otros). De acuerdo al informe Situación y Perspectivas de la Economía Mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020), el desempeño de la economía mundial ha tenido una reducción en los últimos años, durante el período 2011-2019 fue de 2,8%, cifra significativamente inferior a la del período 1997-2006 que fue de 3,4%. En el 2019 marcó una tasa de crecimiento de 2,15%, siendo el peor desempeño de la economía global desde la crisis financiera internacional del 2008, es por ello que, en el 2020 uno de cada cinco países sufrirá un estancamiento o disminución de los ingresos per cápita, debido al impacto de prolongados conflictos comerciales. Respecto a América Latina la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2019) menciona que en el año 2019 se vio afectado enormemente el crecimiento económico, básicamente por la disminución del consumo público y por la caída del 0,2% de la demanda interna. Por lo tanto, la investigación se basa en la teoría propuesta por Schumpeter (1911), quien menciona al sector financiero como el motor del crecimiento económico, ya que expone la importancia del crédito en las actividades del empresario, como actor principal del crecimiento económico.

En este contexto, la evidencia empírica más destacada son los estudios realizados por Duican y Pop (2015), Salahuddin y Gow (2016) y Yang (2019), quienes mencionan que en los países en desarrollo el sector financiero juega un papel fundamental en la movilización y la asignación del ahorro en las empresas a largo plazo, concluyendo así que el impacto del

desarrollo financiero es positivo en el crecimiento económico. Mientras que Bittencourt (2012), sostiene que en los países de América Latina el desarrollo financiero es más abierto y activo, en cuanto a la canalización de los recursos financieros en actividades productivas y en la innovación, obteniendo de esta forma un crecimiento económico sostenido en la región.

La presente investigación realiza un análisis acerca del desarrollo financiero y el crecimiento económico, utilizando datos para los países de América Latina, en este sentido se trata de profundizar los aspectos relacionados con las variables objeto de estudio, su objetivo es determinar el efecto del desarrollo financiero en el crecimiento económico para 16 países de América Latina, utilizando técnicas econométricas de datos panel, período 1988-2018. La misma que parte de la hipótesis, de que el desarrollo financiero tiene un efecto positivo en el crecimiento económico. Es por ello, que se busca conocer ¿Cuál es el efecto que tiene el desarrollo financiero en el crecimiento económico en los 16 países de América Latina, período 1988-2018? El aporte de la investigación que lo diferencia de otros, es favorecer evidencia empírica aplicando técnicas econométricas de datos panel basada en cointegración y causalidad.

El trabajo investigativo se encuentra estructurado en 13 secciones; en la primera se presenta el tema de la investigación, en la segunda sección se muestra la introducción, en la tercera sección se presenta el planteamiento del problema e hipótesis, en la cuarta sección el alcance del problema, en la quinta sección la evaluación del problema, en la sexta sección se plantean las preguntas de investigación, en la séptima sección se presenta la justificación de la investigación, en la octava sección se evidencian los objetivos que persigue la investigación, en la novena se presenta el marco teórico, en la décima sección se muestran los datos y metodología que se van a emplear, en las últimas secciones se evidencia los resultados esperados, el cronograma de actividades y las referencias bibliográficas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS

El bajo crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), en la actualidad es uno de los más graves problemas que enfrentan los países a nivel mundial, especialmente los países de América Latina ya que son exportadores de materias primas, por lo que alcanzar el crecimiento de manera sostenida es una prioridad para estos países, por lo tanto, se constituye un pilar fundamental de desarrollo. De acuerdo al informe Situación y Perspectivas de la Economía Mundial (ONU, 2020), el desempeño de la economía mundial fue de 2,8% en el período 2011-2019, menor al 3,4% del período 1997-2006. En el 2019, se marcó el peor desempeño de la economía global desde el 2008 con una tasa de crecimiento de tan solo 2,5%, es por ello, que el 2020 uno de cada cinco países sufrirá un estancamiento o disminución de los ingresos per cápita, debido al impacto de prolongados conflictos comerciales. Además, en un escenario negativo el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2020) proyecta que la economía mundial se ralentizará en 1,8% en el 2020, a medida que el comercio y la inversión se recuperen gradualmente.

Para América Latina de acuerdo al informe Económico de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2019a), el PIB en el primer trimestre del 2019 se vio arduamente impactado por una disminución del consumo público y una caída de 0,2% de la demanda interna, lo cual se explica en gran parte por la caída de la formación bruta de capital fijo. Con respecto al primer trimestre las economías de los países de América del Sur decrecieron en un 0,7%, menor al 1,5% del año 2018 y en Centroamérica registraron una tasa de crecimiento del 3,3%, siendo 0,7 puntos porcentuales menores a los alcanzados del 2018. También, los datos muestran que países como República Dominicana y Bolivia son los países de la región que en el primer trimestre del 2019 obtuvieron un mayor crecimiento entre 5,7% y 4,0%, seguidos de Panamá con un 3,1%, Guatemala con un 3,0%, Colombia con un 2,8% y de la misma forma las economías que se contrajeron son: Argentina, Nicaragua, Paraguay, Uruguay, Venezuela y Brasil que se

desaceleraron en 0,46% y el resto de países experimentaron una tasa creciente entre 0,6% y 2,6%.

En el mismo contexto, el Banco Mundial (2020) indica que la agitación social que vivieron los países de la región, se originaron por distintas alternaciones internas y externas, es por ello que la economía tendrá una contracción del 7,2%, lo que conllevará a un retroceso de la economía aún más profunda que las originadas por la crisis financiera mundial del 2008 y la crisis de la década de 1960 de los países Latinoamericanos; en este sentido se predice que la actividad económica disminuirá a su punto más bajo durante el segundo trimestre del 2020, esto se debe a causas secundarias negativas provenientes de las variaciones de los mercados financieros internacionales o también del aumento del proteccionismo comercial en Estados Unidos y de un mayor deterioro de las condiciones fiscales de cada país, lo cual afectaría al crecimiento de la región. De esta manera, el Banco de España (2020) considera que uno de los sectores de mayor impacto para el buen funcionamiento de una economía es su sistema financiero, pero se ve afectado a causa de las tensiones de liquidez, es por ello, que casi todos los países a nivel mundial han implementado alguna medida que busca garantizar el crédito a las empresas con el fin de promover el dinamismo en las economías generando así un impacto positivo en PIB.

En este sentido, el presente estudio se basará en el aporte teórico propuesto por Schumpeter (1911), quien menciona al sector financiero como el motor del crecimiento económico, ya que expone la importancia del crédito en las actividades del empresario, como actor principal del crecimiento económico. La importancia nace de que el empresario necesita crédito, ya sea en el sentido de una transferencia temporal en su beneficio de poder adquisitivo, en caso de que vaya a producir, para llevar a cabo sus combinaciones y así promover su proceso productivo, el mismo que se puede poner en marcha si dispone de la asignación del crédito. Por lo tanto, la importancia del crédito en beneficio del empresario radica en la innovación

productiva, la misma que está vinculada y va de la mano con un aumento del crecimiento económico sostenido.

Así mismo se plantean tres hipótesis para la presente investigación:

1. El desarrollo financiero incide de manera positiva en el crecimiento económico, para los países de América Latina.
2. Existe una relación de largo plazo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, para los países de América Latina.
3. Existe una relación causal entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, para los países de América Latina.

Las hipótesis serán aceptadas o rechazadas de acuerdo a las técnicas econométricas de datos panel que se aplicarán.

4. ALCANCE DEL PROBLEMA

La investigación a desarrollarse se delimitará en el análisis del desarrollo financiero en el crecimiento económico en 16 países de América Latina, período 1988-2018. Se considera este período de tiempo debido a la disponibilidad de datos que ofrece el Banco Mundial (2020) y el Centro de crecimiento y desarrollo de la Universidad de Groningen (2019), por lo tanto, la senda temporal abarca datos de suma importancia que nos permitirán obtener la información con la cual se pretende realizar un análisis descriptivo-económico. Al poseer una dimensión estructural y una dimensión temporal se empleará un modelo econométrico de datos de panel y el análisis se lo realizará tomando en cuenta las bases de datos World Development Indicators y de la base Penn World Table versión 9.1. Así mismo, para llevar a cabo la investigación se dispondrá de los recursos y el tiempo necesario.

5. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

El estudio del problema planteado gira en torno al bajo crecimiento económico, desde el punto de vista económico una deceleración del PIB genera costos económicos y sociales. La CEPAL (2020) preveía que la región crecería en un máximo del 1,3% en año 2020, sin embargo, los efectos de la crisis han llevado a pronosticar una caída del PIB en 1,8%, debido a la caída de 10,7% de las exportaciones, las mismas que corresponden a la caída de sus precios estimada en 8,2%. Este problema trae consigo costos económicos que tienen repercusiones en los sectores del comercio, transporte y servicios empresariales que proveen el 64% del empleo formal y el 53% del empleo de la región se da por medio de las actividades informales, no obstante, una disminución de la actividad económica de los principales socios económicos genera impactos en el desempleo que afecta de manera desproporcionada a los pobres y a los estratos vulnerables de ingresos medios.

En cuanto a los costos sociales la mayoría de los países no han invertido lo suficiente en salud, es decir, en el 2018 el gasto público del gobierno central en este sector se situaba en 2,2% del PIB regional respecto al 6% del PIB recomendado por la Organización Panamericana de Salud (OPS), para reducir las inequidades y aumentar la protección financiera en el marco del acceso y la cobertura universal; además, la crisis y los decrecimientos del PIB a nivel de los países de América Latina, han conducido a un aumento de la pobreza en la región entre 2014 y 2018, debido a factores directos e indirectos de la crisis, es por esto, que el 2020 la pobreza extrema (11,0%) y pobreza (30,3%) se incrementarán aún más en el corto plazo (CEPAL, 2019b). En este sentido, es oportuno realizar este proyecto para verificar si existe incidencia en el crecimiento económico por las variables desarrollo financiero, consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano.

6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación se la realizará teniendo en cuenta las siguientes preguntas directrices:

1. ¿Cuál es la correlación y evolución del crecimiento económico y el desarrollo financiero en América Latina, período 1988-2018?
2. ¿Cuál es el impacto de largo plazo entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero en América Latina, período 1988-2018?
3. ¿Existe relación de causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero en América Latina, período 1988-2018?

7. JUSTIFICACIÓN

I. Justificación académica

Mediante la realización de la investigación se pretende realizar un análisis propio y minucioso sobre “El desarrollo financiero y su incidencia en el crecimiento económico para 16 países de América Latina, utilizando técnicas de datos de panel” con fin de proponer políticas económicas acorde a los resultados que se obtendrá. Además, el trabajo de investigación me permitirá aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera profesional y sobre todo me servirá como un requisito para la obtener el título de Economista en la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja.

II. Justificación económica

En cuanto a lo económico el proyecto es de vital importancia, para analizar la problemática económica respecto al bajo crecimiento, considerando como un elemento indispensable para el buen funcionamiento del desarrollo financiero y como esta apoya a los empresarios a llevar a cabo sus actividades productivas y a su vez incrementa el crecimiento económico de la región.

Adicional a ello, cabe mencionar que en el 2020 la región Latinoamericana ha experimentado una disminución de 1,8% del PIB, debido a la caída de las exportaciones en un 10,7%, las mismas que se ven explicadas por la disminución de un 8,2% de sus precios (CEPAL, 2020). En base a ello, lo que se pretende es analizar y evaluar los efectos que tiene

el desarrollo financiero en el crecimiento económico y posterior a ello diseñar políticas económicas enfocadas a un crecimiento económico sostenido para los países de América Latina.

III. Justificación Social

De acuerdo, a lo social la investigación además de buscar los beneficios económicos, se basará en buscar mecanismos que permitan aumentar el crecimiento económico de la región, a través de los créditos privados hacia los productores y empresarios que son quienes aportan a la economía aumentando la capacidad productiva y a su vez generan empleo, y a consecuencia de ello se obtendrá mayores ingresos a las familias, disminución de la pobreza y desigualdad en los países de América Latina logrando así un bienestar social a nivel de región. También a través de los aportes generados de la investigación se buscará implementar estrategias económicas que permitan en el futuro mantener un buen desarrollo y crecimiento económico sostenido.

8. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el efecto del desarrollo financiero en el crecimiento económico para 16 países de América Latina, utilizando técnicas econométricas de datos panel, período 1988-2018.

Objetivos específicos

- Analizar la evolución y la correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.
- Estimar la relación de largo plazo entre el crecimiento económico y desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

- Determinar la relación de causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero para 16 países de América Latina, período 1988-2018.

9. MARCO TEÓRICO

a. Antecedentes

Los pioneros en estudiar los orígenes y las restricciones del crecimiento económico es Adam Smith (1776) y David Ricardo (1817), quienes cuestionaron los orígenes, causas y límites de la expansión económica y la riqueza de las naciones. Posterior a ello, Robert Malthus (1798) sostiene que el crecimiento económico es friccionado por el comportamiento de la población y no incluye la introducción de técnicas mejoradas en la agricultura. Por su parte, John Stuart Mill (1848) argumenta que los factores que inciden en el crecimiento económico son las inversiones y las expectativas del inversor y por otro lado el ahorro y posibles posibilidades que abren a nuevas inversiones. A continuación, Joseph Schumpeter (1911) establece que el crecimiento económico es generado por medio de las innovaciones aplicadas en la producción por un empresario innovador que toma la actitud de riesgo con el fin de generar acumulación de capital, de la misma forma menciona que la tecnología y la ciencia son fundamentales para el crecimiento económico, por consiguiente, establece que el sistema financiero es primordial en una economía. En cuanto, Keynes (1936) enfatiza lo importante que es la inversión y la rentabilidad que genera en un futuro y que posterior a ello retorne nuevamente a la inversión a través de créditos que buscan los empresarios obtener.

b. Fundamentación teórica

La investigación está fundamentada por teoría de Schumpeter (1911), quien destaca los servicios financieros como motor del crecimiento económico, debido a que resultan importantes para la innovación económica y la inversión productiva. Además, cabe mencionar que el nexo entre el sistema financiero y crecimiento económico se han venido estudiando desde el siglo XX. Uno de los pioneros en confirmar la teoría de Schumpeter y realizar un

estudio empírico para 35 países entre 1860 y 1963 es Goldsmith (1969), quien emplea como variable proxy del desarrollo financiero el valor de los activos intermediarios (% del PIB), bajo el supuesto de que el sector financiero está positivamente relacionado con la calidad de sus servicios; llega a la conclusión de que existe una relación positiva entre el desarrollo financiero y la producción per cápita. Así mismo, King y Levine (1993) en su investigación examinan los postulados de Schumpeter para 80 países entre ellos desarrollados y en vías de desarrollo, en donde encontraron que los mejores sistemas financieros sí mejoran la probabilidad de una innovación exitosa y por lo tanto aceleran el crecimiento económico.

c. Evidencia empírica

La investigación está fundamentada por teoría de Schumpeter (1911), quien destaca los servicios financieros como el motor del crecimiento económico ya que resultan importantes para la innovación económica y la inversión productiva. Por consiguiente, los trabajos que estudian el desarrollo financiero y crecimiento económico están divididos en dos secciones. En la primera se encuentran las investigaciones que tienen una relación positiva y en la segunda sección se encuentran aquellas que tienen una relación distinta.

En la primera sección, Uddin et al. (2013), Salahuddin y Gow (2016) y Yang (2019) mencionan que el sector financiero a largo plazo juega un papel vital en la movilización y asignación de ahorros en las empresas productivas para el crecimiento económico. Mientras que, Ibrahim y Alagidede (2018) y Duican y Pop (2015) indican que el desarrollo financiero está asociado positivamente y significativamente con el crecimiento económico, y que las finanzas son en gran medida insensibles al crecimiento e influyen significativamente en la actividad económica de los países por encima de los umbrales. Además, Abid et al. (2016) en su estudio realizado para los países del Medio Oriente y África, encontraron que los países con mejor desempeño según su crecimiento del PIB son Qatar y Marruecos, y que el dominio del crecimiento del PIB tienen un efecto mayor que el dominio del mercado de valores. En cambio,

Mollaahmetoğlu y Akçali (2019) sostienen que existe una relación estadísticamente significativa y positiva a largo plazo entre la innovación financiera y el crecimiento económico, es decir, cuanto mayor es el número de innovación financiera mayor es la tasa de crecimiento económico. Por su lado, Bittencourt (2012) menciona que en los países de América Latina el desarrollo financiero es más abierto y activo, en cuanto a la canalización de los recursos financieros en actividades productivas y en la innovación, obteniendo de esta forma un crecimiento económico sostenido en la región. Pradhan et al. (2018) en su estudio realizado para los países del Grupo de Acción Financiera (GAFI), encontraron que tanto los patrones de consumo de energía como el desarrollo del sector financiero son importantes impulsores a largo plazo del crecimiento económico en los países del GAFI. Finalmente, Sethi et al. (2020) concluyen que a corto plazo el desarrollo del sector bancario está afectando negativamente a la sostenibilidad ambiental a través del canal de crecimiento económico.

De acuerdo, a la segunda sección Adeniyi et al. (2015) para Nigeria encontraron que el desarrollo financiero tiene un impacto negativo en el crecimiento económico. No obstante, Asteriou y Spanos (2019), en su estudio realizado para los países de la Unión Europea, muestran que fuera del período de crisis, el desarrollo financiero promueve el crecimiento económico, mientras que durante la crisis tiene un efecto adverso sobre la actividad económica. Por su lado, Wang et al. (2019), descartan que en la región de Beijing-Tianjin-Hebei de China, el desarrollo financiero regional conduce a la mejora del crecimiento económico, ya que encontraron un efecto espacial negativo en el crecimiento económico. Por último, Song et al. (2020) y Ohlan (2017) confirman que existe un umbral único y una relación en forma de U entre el desarrollo financiero y el crecimiento marino chino, es decir, que el desarrollo financiero mejora el crecimiento económico marino solo después de superar el umbral de niveles distintos de desarrollo inicial del sector financiero, confirmando de que el desarrollo financiero y el crecimiento económico no están positivamente vinculados.

En cuanto a las variables de control, estudios empíricos como el de Kahouli (2019) desarrollado para el grupo de 34 países de la OCDE, expone que el consumo de energía no renovable tiene un efecto positivo y significativo sobre el PIB per capital, puesto que, la energía es un insumo importante para la determinación de la producción ya que es utilizada para diferentes actividades comerciales y no comerciales. Por su parte, Smolović et al. (2020) encontraron que en el corto plazo el consumo de energía renovable tiene un impacto negativo en el crecimiento económico, debido a los altos costos de abogar por la energía renovable, mientras que, a largo plazo el consumo de energía renovable tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en el crecimiento económico. Finalmente, Ogundari y Awokuse (2018) revelaron que el capital humano conduce a un mayor crecimiento económico, resaltando que los efectos positivos de la enseñanza en el crecimiento dependen del nivel de desarrollo de los países.

10. DATOS Y METODOLOGÍA

1. Datos

La investigación utiliza las bases de datos de los World Development Indicators (WDI), los mismos que son elaborados y publicados por el Banco Mundial (2020) y de la base Penn World Table (PWT) versión 9.1 del Centro de crecimiento y desarrollo de la Universidad de Groningen (2019). Las variables son datos de series temporales, durante el período 1988 hasta 2018 para 16 países de América Latina. La variable dependiente es el PIB per cápita que se la utiliza como medida del crecimiento económico, la variable independiente es el crédito interno al sector privado como variable proxy del nivel de desarrollo financiero, debido a que lo menciona Kavya y Shijin (2020) como el indicador más adecuado para medir el desarrollo financiero en los países menos desarrollados por lo que sus mercados de valores no tienen un buen funcionamiento y los préstamos siguen siendo una de las principales actividades del sistema financiero. Además, las variables de control son: consumo de energía no renovable,

consumo de energía renovable y capital humano. A continuación, en la Tabla 1, se define cada variable.

Tabla1

Definición de las variables

Variable	Descripción	Unidad de medida	Fuente
Dependiente			
PIB per cápita	Es la relación que existe entre el producto interno bruto (PIB) y la población en un país.	US\$ precios constantes de 2010	a World Development Indicators, Banco Mundial (2020)
Independiente			
Crédito interno al sector privado proxy del desarrollo financiero.	El crédito interno al sector privado se refiere a los recursos financieros proporcionados al sector privado por las corporaciones financieras, tales como préstamos, compras de valores no patrimoniales y créditos comerciales y otras cuentas por cobrar, que establecen un derecho de reembolso.	US\$ precios constantes de 2010	a World Development Indicators, Banco Mundial (2020)
Controles			
Consumo de energía renovable	Es el consumo de energía primaria antes de la transformación en otros combustibles finales, lo que equivale a la producción nacional más las importaciones y las variaciones de existencias, menos las exportaciones y los combustibles suministrados a barcos y aviones afectados al transporte internacional	Kg de equivalente de petróleo per cápita	World Development Indicators, Banco Mundial (2020)
Consumo de energía renovable	Son fuentes de energía inagotables e indefinidas que se producen a partir de fuentes naturales (sol, viento, agua, biomasa vegetal o animal, entre otras).	(% del consumo total de energía final)	World Development Indicators, Banco Mundial (2020)
Capital humano	Consiste en el valor dado a las capacidades profesionales que tiene un individuo, basado en conocimientos y experiencias acumuladas que les permite desempeñarse dentro de la sociedad.	Índice	Penn World Table (2019)

Nota. Adaptado de Penn World Table (2019) y de World Development Indicators (2020).

2. Metodología

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados de la presente investigación se aplicará un panel de datos para 16 países de América Latina y una senda temporal de 31 años. La investigación se basa en la teoría propuesta por Schumpeter (1911), donde la variable dependiente es el crecimiento económico y la independiente es el desarrollo financiero, por lo tanto el modelo inicial se planteando de la siguiente forma:

$$\text{LogPIB}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogDF}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Adicional a ello, para obtener un mayor ajuste en el modelo se plantea una segunda ecuación incluyendo variables de control:

$$\text{LogPIB}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogDF}_{it} + \beta_2 \text{LogCENR}_{it} + \beta_3 \text{LogCER}_{it} + \beta_4 \text{LogCH}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde, LogPIB_{it} es el logaritmo del crecimiento económico per cápita para el $i = 1, \dots, 16$ del período $t = 1988, \dots, 2018$, LogDF_{it} es el logaritmo del desarrollo financiero, LogCENR_{it} es el logaritmo del consumo de energía no renovable, LogCER_{it} es logaritmo del consumo de energía renovable, LogCH_{it} es el logaritmo del capital humano y ε_{it} es el término de error.

A continuación, se estimarán las pruebas de dependencia transversal de (Pesaran, 2004, 2015) para establecer si existe o no dependencia de sección cruzada, lo que posteriormente nos permitirá determinar si se deben realizar las pruebas de segunda o primera generación de datos panel. Adicional, se aplicará la prueba de multicolinealidad de los factores de inflación de varianza (VIF) para detectar si existe multicolinealidad.

11. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados que se esperan obtener de la investigación, primeramente, es obtener una relación positiva y significativa entre el desarrollo financiero y crecimiento económico

para los 16 países de América Latina, además de ello se pretende encontrar los efectos que producen las variables de control incluidas en el modelo econométrico. En segundo lugar, se espera encontrar si existe una relación de largo plazo entre crecimiento económico y desarrollo financiero de los 16 países de América Latina, y finalmente se espera verificar si existe causalidad entre crecimiento económico y desarrollo financiero y viceversa para los 16 países de América Latina.

12. CRONOGRAMA

La investigación tendrá una duración de 7 meses, a partir del mes de octubre del 2020, hasta el mes de abril del 2021 de acuerdo al siguiente cronograma:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																												
PERÍODO	2020												2021															
ACTIVIDADES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tema de Investigación																												
Redacción del proyecto de tesis																												
Presentación y aprobación del proyecto de tesis																												
Recopilación y organización de base de datos																												
Obtención de resultados																												
Presentación y análisis de resultados																												
Elaboración del borrador de tesis																												
Revisión del borrador de tesis																												
Corrección del borrador de tesis																												
Defensa privada de tesis																												
Desarrollo de correcciones																												
Defensa pública e incorporación																												

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abid, F., Bahloul, S., & Mroua, M. (2016). Financial Development and Economic Growth in MENA countries. *Journal of Policy Modeling*, 38(6), 1099–1117.
- Adeniyi, O., Oyinlola, A., Omisakin, O., & Egwaikhide, F. (2015). Financial development and economic growth in Nigeria: Evidence from threshold modelling. *Economic Analysis and Policy*, 47, 11–21.
- Asteriou, D., & Spanos, K. (2019). The relationship between financial development and economic growth during the recent crisis: Evidence from the EU. *Finance Research Letters*, 28, 238–245.
- Banco de España. (2020). *INFORME DE ECONOMÍA LATINOAMERICANA*.
- Banco Mundial. (2020). *Global Economic Prospects*.
- Bittencourt, M. (2012). Financial development and economic growth in Latin America: Is Schumpeter right? *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 341–355.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019a). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. El nuevo contexto financiero mundial: efectos y mecanismos de transmisión en la región*, 1–235.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019b). *Panorama social de América Latina*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales. *Informe Especial Covid-19*, 1–15.
- Duican, E., & Pop, A. (2015). The Implications of Credit Activity on Economic Growth in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 30(15), 195–201.
- Goldsmith, R. (1969). Financial Structure and Development. *The Economic Journal*, 80(318), 365–367.

- Ibrahim, M., & Alagidede, P. (2018). Effect of financial development on economic growth in sub-Saharan Africa. *Journal of Policy Modeling*, 40(6), 1104–1125.
- Kahouli, B. (2019). Does static and dynamic relationship between economic growth and energy consumption exist in OECD countries? *Energy Reports*, 5, 104–116.
- Kavya, T. B., & Shijin, S. (2020). Economic development, financial development, and income inequality nexus. *Borsa Istanbul Review*, 20(1), 80–93.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Ed: Macmillan London.
- King, R., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513–542.
- Malthus, R. (1798). *Primer ensayo sobre la población*, 40–277.
- Mill, J. S. (1848). *Principios de economía política*.
- Mollaahmetoğlu, E., & Akçali, B. Y. (2019). The Missing-Link between Financial Development and Economic Growth: Financial Innovation. *Procedia Computer Science*, 158, 696–704.
- Ogundari, K., & Awokuse, T. (2018). Human capital contribution to economic growth in Sub-Saharan Africa: Does health status matter more than education? *Economic Analysis and Policy*, 58, 131–140.
- Ohlan, R. (2017). The relationship between tourism, financial development and economic growth in India. *Future Business Journal*, 3(1), 9–22.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2020). *Situación y Perspectivas de la Economía Mundial*. 1–19.
- Pradhan, R., Arvin, M., Nair, M., Bennett, S., & Hall, J. (2018). The dynamics between energy consumption patterns, financial sector development and economic growth in Financial Action Task Force (FATF) countries. *Energy*, 159, 42–53.

- Ricardo, D. (1817). *PRINCIPIOS DE ECONOMIA POLITICA Y TRIBUTACION*.
- Salahuddin, M., & Gow, J. (2016). The effects of Internet usage, financial development and trade openness on economic growth in South Africa: A time series analysis. *Telematics and Informatics*, 33(4), 1141–1154.
- Schumpeter, J. A. (1911). *The Theory of Economic Development*, 61–62.
- Sethi, P., Chakrabarti, D., & Bhattacharjee, S. (2020). Globalization, financial development and economic growth: Perils on the environmental sustainability of an emerging economy. *Journal of Policy Modeling*, 42(3), 520–535.
- Smith, A. (1776). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la Riqueza de las Naciones*, 1–64.
- Smolović, J., Muhadinović, M., Radonjić, M., & Đurašković, J. (2020). How does renewable energy consumption affect economic growth in the traditional and new member states of the European Union? *Energy Reports*, 6(June), 505–513.
- Song, Y., Chen, B., Tao, R., Su, C. W., & Umar, M. (2020). Too much or less? Financial development in Chinese marine economic growth. *Regional Studies in Marine Science*, 37.
- Uddin, G., Sjö, B., & Shahbaz, M. (2013). The causal nexus between financial development and economic growth in Kenya. *Economic Modelling*, 35, 701–707.
- Wang, C., Zhang, X., Ghadimi, P., Liu, Q., Lim, M. K., & Stanley, H. E. (2019). The impact of regional financial development on economic growth in Beijing–Tianjin–Hebei region: A spatial econometric analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 521, 635–648.
- 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.

Anexo 2 Prueba de multicolinealidad

Prueba del factor de inflación de varianza (VIF)

Variables	VIF	1/VIF
Log CENR	2,51	0,398602
Log DF	2,03	0,493756
Log CH	1,78	0,560391
Log CER	1,70	0,588365
Mean VIF	2,00	

Dado que el valor VIF de las variables son menores a 10 se concluye el modelo no presenta problemas de multicolinealidad, es decir, las variables no se encuentran correlacionadas entre sí.

Test de autocorrelación

	Log PIBp	Log DF	Log CENR	Log CER	Log CH
Log PIBp	1,0000				
Log DF	0,7423*	1,0000			
Log CENR	0,8431*	0,7083*	1,0000		
Log CER	-0,4288*	-0,4316*	-0,5285*	1,0000	
Log CH	0,6128*	0,4205*	0,5649*	-0,5933*	1,0000

Nota. * denota significancia estadística al nivel del 10%.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA.....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.....	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	VII
ESQUEMA DE CONTENIDOS	IX
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA	9
1. ANTECEDENTES	9
2. EVIDENCIA EMPÍRICA.....	15
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	29
1. TRATAMIENTO DE LOS DATOS	29
1.1. ANÁLISIS DE LOS DATOS	29
1.2. ESTRATEGIA ECONOMETRICA	32
f. RESULTADOS	40

1.	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	40
2.	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	47
3.	OBJETIVO ESPECÍFICO 3	52
g.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	55
1.	OBJETIVO ESPECÍFICO 1	55
2.	OBJETIVO ESPECÍFICO 2	60
3.	OBJETIVO ESPECÍFICO 3	69
h.	CONCLUSIONES.....	75
i.	RECOMENDACIONES	78
j.	BIBLIOGRAFÍA.....	81
k.	ANEXOS.....	91
	Anexo 1 Proyecto de trabajo de titulación.....	91
	Anexo 2 Prueba de multicolinealidad.....	111
	ÍNDICE DE CONTENIDOS	112
	ÍNDICE DE FIGURAS.....	114
	ÍNDICE DE TABLAS	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de cobertura geográfica de la investigación	VIII
Figura 2	Evolución del crecimiento económico y el desarrollo financiero de América Latina, período 1988-2018.....	42
Figura 3	Evolución del consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y capital humano de América Latina, período 1988-2018.....	44
Figura 4	Correlación del crecimiento económico y el desarrollo financiero de América Latina, período 1988-2018.....	45
Figura 5	Correlación del crecimiento económico con el consumo de energía no renovable, consumo de energía renovable y el capital humano de América Latina, período 1988-2018.	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de las variables	30
Tabla 2 Estadísticos descriptivos	32
Tabla 3 Pruebas de dependencia transversal	48
Tabla 4 Resultados de las pruebas de raíz unitaria en niveles y segundas diferencias	49
Tabla 5 Resultados de la prueba de cointegración de Westerlund (2007)	50
Tabla 6 Resultados de los FMOLS de Phillips y Hansen (1990).....	52
Tabla 7 Resultados de la prueba de causalidad de Dumitrescu y Hurlin (2012).....	54