



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Economía

“Impacto del crédito privado en el crecimiento económico ecuatoriano durante el periodo 1960-2020, un análisis con series de tiempo”

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención
del Título de Economista**

AUTORA:

Jennifer Madeley Ludeña Quinche

DIRECTORA:

Econ. Michelle Faviola López Sánchez Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

Loja, 08 de septiembre de 2022

Econ. Michelle Faviola López Sánchez Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Titulación denominado: **“IMPACTO DEL CRÉDITO PRIVADO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO ECUATORIANO DURANTE EL PERIODO 1960-2020, UN ANÁLISIS CON SERIES DE TIEMPO”**, previo a la obtención del título de **Economista**, de la autoría de la estudiante **Jennifer Madeley Ludeña Quinche**, con **cédula de identidad** Nro. **1900870666**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.

Econ. Michelle Faviola López Sánchez Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Autoría

Yo, **Jennifer Madeley Ludeña Quinche**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula: 1900870666

Fecha: 10/03/2023

Correo electrónico: jennifer.ludena@unl.edu.ec

Teléfono: 0967794043

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Jennifer Madeley Ludeña Quinche**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación, denominado: **“Impacto del crédito privado en el crecimiento económico ecuatoriano durante el periodo 1960-2020, un análisis con series de tiempo”**, como requisito previo para optar por el título de **Economista**, 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 Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, 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 del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diez días del mes de marzo del dos mil veinte y tres.

Firma:

Autora: Jennifer Madeley Ludeña Quinche

Cédula: 1900870666

Dirección: Loja

Correo electrónico: jennifer.ludena@unl.edu.ec

Teléfono: 0967794043

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de tesis: Econ. Michelle Faviola López Sánchez Mg. Sc.

Tribunal de grado:

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda Mg. Sc.

Presidente

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva Mg. Sc.

Vocal 1

Ing. Elizabeth Alexandra Lozano Veintimilla Mg. Sc.

Vocal 2

Dedicatoria

A mí, a mis queridos padres y a mis sobrinos Valentina y Dayán. También dedico mi tesis a mi banda de k-pop BTS, banda surcoreana que me inspiró y me motivó a través de sus canciones.

Jennifer Madeley Ludeña Quinche

Agradecimiento

Agradezco a la ciudad castellana por ser mi estadía a lo largo de este tiempo.

A mis padres Ángel y Anisa, a mis hermanas: Jenny, Eulalia, Paola, Julissa y mi hermano Patricio, a mis tías, a la familia Castillo Requena y a mis amigas, que me ayudaron en mi transcurso de preparación.

A la carrera de Economía y a sus docentes, en especial a los economistas: Jorge Flores, Michelle López, Patricia Guerrero, Johanna Alvarado, al sociólogo Marcelo León y a la querida doña Mari.

Jennifer Madeley Ludeña Quinche

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización.....	iii
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras	ix
Índice de anexos	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	8
4.1. Antecedentes	8
4.2. Evidencia empírica.....	12
5. Metodología.....	19
5.1. Tratamiento de los datos	19
5.2. Estrategia econométrica	21
5.2.1. Objetivo específico 1.....	22
5.2.2. Objetivo específico 2.....	22
5.2.3. Objetivo específico 3.....	27
6. Resultados	28
6.1. Objetivo específico 1	28
6.1.1. Análisis de evolución.....	28
6.1.2. Análisis de correlación	37
6.2. Objetivo específico 2	40
6.2.1. Relación de equilibrio de corto plazo	44
6.2.2. Relación de equilibrio de largo plazo.....	44
6.3. Objetivo específico 3	47

7.	Discusión	50
7.1.	Objetivo específico 1	50
7.2.	Objetivo específico 2	55
7.3.	Objetivo específico 3	59
8.	Conclusiones.....	61
9.	Recomendaciones.....	62
10.	Bibliografía	64
11.	Anexos	73

Índice de tablas

Tabla 1	Definición de las variables	20
Tabla 2	Estadísticos descriptivos.....	21
Tabla 3	Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	43
Tabla 4	Resultados del test de cointegración Johansen (VEC).....	46
Tabla 5	Resultados del Modelo de Corrección de Error (VEC)	44
Tabla 6	Resultados del Modelo de Corrección de Error, largo plazo.....	47
Tabla 7	Resultados del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)	45
Tabla 8	Resultados de la causalidad de Granger	49
Tabla 9	Método del factor de inflación de la varianza, VIF	73
Tabla 10	Resultados de los test de normalidad	73
Tabla 11	Resultados de los test de heteroscedasticidad.....	73
Tabla 12	Resultados de los test de autocorrelación	74
Tabla 13	Resultados de los test de heteroscedasticidad.....	74
Tabla 14	Resultados de los test de autocorrelación	75
Tabla 15	Test de normalidad de Jarque-Bera.....	75
Tabla 16	Prueba de autocorrelación con el multiplicador de Lagrange	76
Tabla 17	Prueba de selección de orden de rezago	76
Tabla 18	Test de normalidad de Jarque-Bera.....	77
Tabla 19	Prueba de autocorrelación	77
Tabla 20	Estructura de los rezagos óptimos para cada variable en niveles	78
Tabla 21	Resultados de las pruebas de raíces unitarias	79
Tabla 22	Prueba para validar la significancia conjunta de los rezagos	80

Tabla 23 Test de autocorrelación	81
Tabla 24 Test de normalidad.....	81

Índice de figuras

Figura 1 Evolución del crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador, periodo 1960-2020	33
Figura 2 Evolución de la apertura comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general en Ecuador, periodo 1960-2020	37
Figura 3 Correlación del crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador, periodo 1960-2020	38
Figura 4 Correlación del crecimiento económico con la apertura comercial, la formación bruta de capital fijo y el gasto del gobierno general en Ecuador, periodo 1960-2020.....	40
Figura 5 Condición de estabilidad.....	75
Figura 6 Condición de estabilidad.....	77
Figura 7 Prueba de estabilidad	80

Índice de anexos

Anexo 1 Supuestos estadísticos, modelo de MCO	73
Anexo 2 Supuestos estadísticos en Primeras Diferencias	74
Anexo 3 Modelo de Corrección de Errores Vectoriales, corto plazo.....	75
Anexo 4 Modelo de Corrección de Errores Vectoriales, largo plazo.....	76
Anexo 5 Modelo Vectorial Autorregresivo (VAR)	78
Anexo 6 Certificado de traducción en inglés.....	82

1. Título

“Impacto del crédito privado en el crecimiento económico ecuatoriano durante el periodo 1960-2020, un análisis con series de tiempo”

2. Resumen

Uno de los enigmas básicos en la economía es saber qué componentes del PIB origina el crecimiento económico en un país y por qué los países discrepan en sus tasas de crecimiento. Es así que, diversos autores clásicos defienden que el sector financiero privado actúa como un mecanismo esencial para obtener crecimiento económico, ya que, el desarrollo financiero estimula el crecimiento y aumenta el empleo a través de la acumulación de capital y la innovación tecnológica, creando mayores oportunidades en la actividad económica, particularmente en países en desarrollo. En ese sentido, la presente investigación tiene como objetivo principal evaluar el impacto del crédito privado en el crecimiento económico ecuatoriano durante el periodo 1960-2020. Se usó una metodología con series de tiempo y con técnicas de cointegración a través de modelos VAR y VEC y prueba de causalidad de Granger. Asimismo, se utilizó la base de datos del Banco Mundial (2022) para adquirir la información estadística. De manera que, los resultados permiten confirmar que el crédito privado y el crecimiento económico mantienen una correlación positiva y directa. Como también, el crédito privado incide en el crecimiento económico en el corto y largo plazo. Y en cuanto a la causalidad, se comprobó la presencia de causalidad unidireccional del crédito privado hacia el crecimiento económico. Por ello, el crédito privado tiene que desarrollarse ágilmente a través de implementaciones de políticas orientadas a la innovación y a la eficiencia de los servicios financieros, para que así Ecuador logre un crecimiento económico positivo y sostenible.

Palabras clave: Crecimiento económico. Crédito privado. Ecuador. Series de tiempo. Cointegración.

Clasificación JEL: B15. G14. G24. G30. G51

2.1. Abstract

One of the basic enigmas in economics is to know what components of GDP cause economic growth in a country and why countries differ in their growth rates. Thus, several classical authors argue that the private financial sector acts as an essential mechanism to obtain economic growth, since the financial sector stimulates growth and increases employment through capital accumulation and technological innovation, creating greater opportunities for economic activity, particularly in developing countries. In this sense, the main objective of this research is to evaluate the impact of private credit on Ecuadorian economic growth during the period 1960-2020. A methodology with time series and cointegration techniques through VAR and VEC models and Granger causality test was used. Likewise, the World Bank database (2022) was used to acquire the statistical information. Thus, the results confirm that private credit and economic growth are positively and directly correlated. Also, private credit has an impact on economic growth in the short and long term. As for causality, the presence of unidirectional causality of private credit towards economic growth was proved. Therefore, private credit has to develop rapidly through the implementation of policies aimed at innovation and efficiency of financial services, so that Ecuador can achieve positive and sustainable economic growth.

Key words: Economic growth. Private credit. Ecuador. Time series. Cointegration.

JEL classification: B15. G14. G24. G30. G51

3. Introducción

La problemática entre el crecimiento económico y el sector financiero privado no es nueva, en realidad ya han existido desde décadas atrás diferentes estudios empíricos que han justificado el impacto que tienen ambas variables. Tras la crisis financiera ecuatoriana de 1999, Ecuador experimentó cierta estabilidad económica gracias al aumento del precio del petróleo y la dolarización. No obstante, Aguilera (2015) agrega que en los años 2008-2009 la economía ecuatoriana asimiló la crisis financiera internacional, la crisis provocó la caída de remesas, una reducción en los precios del petróleo, una disminución en la inversión extranjera directa y limitación al acceso de créditos internacionales. Del mismo modo, Taylor (2009) añade que la crisis del 2008 ha provocado un mayor interés en las fluctuaciones económicas y en el papel del crédito y que para Ecuador este acontecimiento impactó a diversos sectores productivos, por lo que, el crecimiento económico y el sistema financiero resultaron afectados.

Por otro lado, la lentitud económica ha sido una determinate de riesgo para la banca ecuatoriana provocando el aumento al incumplimiento de pagos en créditos y poniendo en una situación crítica al sistema financiero ecuatoriano por la disminución de liquidez. Así pues, para Maldonado (2016) la menor colocación de créditos en la economía ecuatoriana es causado por la reducción de liquidez y del sector externo (reducción de los precios del oro negro y devaluación del dólar). Recientemente, el sistema financiero contrajo un encogimiento en la banca privada como resultado de una disminución de colocaciones, por el incrementó del interés en mora y contracción del crédito, pero, aun así, el crédito en Ecuador no se ha estancado, pero ahora los bancos son más selectivos de acuerdo a su cartera de crédito (Cuero, 2019). La paralización del entorno macroeconómico en los años 2019-2020 fue contradictoria para los balances del sector bancario ecuatoriano por la crisis sanitaria del 2019 y la desaceleración de la economía a nivel mundial. Por lo que, Galindo (2011) indica que si los bancos dan menos importancia a las fluctuaciones económicas la toma de decisiones va a ser poco acertada.

En este contexto, según el Fondo Monetario Internacional (FMI) (2022) la economía mundial está ingresando en una pronunciada desaceleración económica dado a las nuevas variantes surgidas del COVID-19. Siendo así, que el Banco Mundial (2020) en su informe indica que la tasa de crecimiento de la economía mundial fue de 2,6% en 2019 y decayó en -3,3% en 2020 como consecuencia de los conflictos comerciales, inestabilidad financiera y distorsiones de la oferta y la demanda interna en los productos, además señala que las actividades económicas se contraerán en un 7% para las economías desarrolladas y en un 2,5% para las economías en

desarrollo y que se reducirá en un 3,6% los ingresos per cápita, acarreado a millones de individuos a pobreza extrema e incremento de desigualdades. A su vez, La Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2021) señala que, la economía mundial se redujo en 4,3% en 2020 cerca de 2,5 veces más que en el año 2009 (crisis económica mundial) y que para las economías desarrolladas el crecimiento declinó en 5,6% debido a la paralización económica, a olas de pandemia y a medidas de austeridad, y que para los países en desarrollo sufrió una contracción menos severa del 2,5%.

Mientras que, para la región de América Latina la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021) indica que la región antes de pandemia ya manifestaba un bajo crecimiento económico de 0,3% durante el periodo de 2014-2019, y para el 2019 el crecimiento fue de tan solo 1% donde se sumaron los sucesos de los choques externos negativos, el distanciamiento físico y el cierre de actividades productivas a finales del año, lo que provocó que la emergencia sanitaria se plasmara como la peor crisis económica, social, financiera y productiva de la región en los últimos 120 años, con una caída del 7,7% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2020. No obstante, Cavallo et al. (2021) en su informe macroeconómico de América Latina y el Caribe mencionan que la región tuvo una caída de 7,4% del PIB en 2020 y que fue la mayor de la que se tiene registro en un solo año, asimismo informan que se perdieron 26 millones de empleos y que la región fue rígidamente golpeada por la COVID-19 y que la pobreza (extrema y moderada) aumente en unos 5 puntos porcentuales de la población y que el crecimiento en 2021 puntúa a ser de tan solo 0,8%.

En cuanto, para Ecuador la CEPAL (2021) en su estudio económico menciona que el PIB real de Ecuador se contrajo en 7,8% a causa del coronavirus y de lenta reanudación de las actividades en el segundo semestre de 2020 y también por la caída de la demanda interna y el debilitamiento de la demanda externa (reducción de las exportaciones de bienes y servicios), por otra parte, la oferta también se vio afectada porque más del 80% de los sectores de actividad contabilizados manifestaron una variación negativa en su valor agregado bruto en 2020. De modo similar, el Banco Central del Ecuador (BCE) (2021) indica que el PIB de Ecuador representó 66.308,00 millones de dólares en 2020 (caída de un 7,8%) a origen de la contracción de la formación bruta de capital fijo en un 11,9%; de la disminución de 7% del gasto de consumo final de los hogares; un recorte de 6,1% en el gasto de consumo final del gobierno general y una contracción de 2,1% en exportaciones de bienes y servicios, adicionalmente una reducción

de 2,7% en el sector financiero, y que el número de créditos otorgados por el sector financiero alcanzó 9,7 millones de dólares en 2020 menor al año 2019 que fue de 11,7 millones de dólares.

En vista de lo anterior, el estudio se basa en la teoría propuesta por Schumpeter (1912), mencionado autor establece que el crédito es un componente esencial para el crecimiento económico, a través del desarrollo del sector bancario. Un progreso en el sistema financiero provoca mejoras en la eficacia y eficiencia de la intermediación financiera, por lo que, el empresario o innovadores poseen influencia en la generación de un crecimiento sostenido en la economía, dado que, al proporcionarle mejores condiciones al acceso al crédito y a los servicios financieros estimularán las actividades económicas causando una asignación eficiente de los recursos, una mayor acumulación de capital físico y humano, un progreso en innovaciones tecnológicas y estimulación en el crecimiento económico (Schumpeter, 1912). Es así que, la hipótesis de priorización de la oferta está asociada con la teoría schumpeteriana, establece que la dirección de causalidad va del sistema financiero al crecimiento económico. Por ende, un sistema bancario cohibido dificulta el crecimiento económico, pero si es desarrollado eficientemente mejora el avance del crecimiento.

En constancia a lo anterior, han existido un sin número de investigaciones que han tratado de comprobar el nexo del crédito privado otorgado por los bancos y el crecimiento económico, de modo que, Phadhan (2018) en su estudio para 49 economías europeas emplea la prueba de panel de Granger y demuestra que el crédito privado esta significativamente correlacionado con el crecimiento económico y además indica la existencia de causalidad unidireccional que va del crédito privado al crecimiento económico per cápita, corroborando el cumplimiento de la hipótesis líder de la oferta. Mientras que, para Ecuador los investigadores utilizaron una metodología VEC (modelo de vector de corrección de errores) y VAR (modelo de vectores autorregresivos) con orden de cointegración de orden II y comprobaron que el crédito privado sí promueve el crecimiento económico y también concluyen la relación de equilibrio a largo plazo entre el crédito privado, la formación bruta de capital fijo, la PEA y la soberanía monetaria con el PIB per cápita, pero, para el corto plazo no hay ninguna relación de equilibrio entre las variables (Alvarado et al., 2019).

Ante lo mencionado, la problemática se planteó las siguientes hipótesis en la investigación: 1) Existe una correlación positiva entre el crecimiento económico y el crédito privado de Ecuador durante el periodo 1960-2020; 2) Existe una relación de equilibrio a corto y largo plazo entre el crédito privado y el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo 1960-2020 y 3)

Existe una relación de causalidad unidireccional del crédito privado hacia el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1960-2020. Con el fin de verificar las hipótesis se ha considerado el planteamiento de objetivos específicos: 1) Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020; 2) Determinar la relación de equilibrio de corto y largo plazo entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020 y 3) Estimar la relación de causalidad entre el crédito privado y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Ahora bien, el aporte de esta investigación al campo científico se diferencia de los pocos estudios existentes en el país, Ecuador no cuenta con una gran cantidad de investigaciones meticulosas que expliquen la relación de equilibrio a corto y largo plazo entre el crédito privado otorgado por los bancos y el crecimiento económico ecuatoriano y además el estudio de causalidad ha sido mínimo, los pocos estudios se han basado en una metodología cuantitativa-descriptiva simple, mientras que, en esta investigación se basó en técnicas econométricas con orden de cointegración II y se subraya que existe corta evidencia empírica para Ecuador que estudie un periodo extenso, los pocos estudios realizaron sus investigaciones en periodos de 1980-2015 y 2000-2015. Además, el fin de esta investigación es conocer el impacto que tiene el crédito privado sobre el crecimiento económico, para que, en base a los resultados contribuir con medidas o políticas económicas-financieras más próximas a la situación económica del país, para así fortalecer al sistema financiero ecuatoriano y lograr un crecimiento económico sostenible.

Esta investigación contiene 8 secciones además de la introducción. En la sección 4, se centra en las teorías e investigaciones actuales realizadas por otros autores sobre el tema. En la sección 5, se describen los datos a utilizar y se plantea la estrategia econométrica que es fundamental para la ejecución del trabajo. En la sección 6, se analiza e interpreta los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos, dando cumplimiento a cada objetivo específico. En la sección 7, se informa y se contrasta los resultados verificados por otros investigadores con los nuevos resultados conseguidos en la investigación. En la sección 8, se presenta las conclusiones puntuales para cada uno de los objetivos específicos que se persiguió en la investigación. En la sección 9, se detalla las recomendaciones a través de implicaciones de políticas que están vinculados con los objetivos específicos planteados. En la sección 10, se revela la bibliografía que se usó en la investigación. Y, por último, en la sección 11, se muestra los anexos.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

El crecimiento económico es un tema primordial de análisis de distintas generaciones de economistas que, a través, de sus teorías han tratado de manifestar que causa el crecimiento económico y de cómo influye en la economía de un país. Lograr un crecimiento económico sostenido no es tarea fácil para ningún gobierno, ya que, diferentes componentes de nivel macro y micro económico inciden en su crecimiento y como también un exceso de los mismos pueden provocar un paulatino crecimiento económico y no sostenible. Por ello, este apartado se divide en tres secciones que tratarán de explicar el origen de las teorías de las variables principales de la presente investigación. La primera sección compete a las teorías que explican a la variable explicativa (crecimiento económico). La sección dos postula las teorías de la variable explicada (crédito privado). La sección tres corresponde al nexo entre las dos variables.

El presente texto, pertenece a las teorías clásicas del crecimiento económico, por tanto, Smith (1776) menciona que el pilar del crecimiento de una economía se basa en la estructura del sector industrial a través de la división social del trabajo y la derivación de la productividad, es decir, el aumento de la productividad se da a través del cambio de estructuras (especialización) que realiza las industrias y esto conlleva a que exista crecimiento. En cambio, Malthus (1798) alude que si la población crece en forma geométrica implica un crecimiento aritmético de la oferta de alimentos, por ende, sostiene que el crecimiento económico se encuentra restringido por el comportamiento de la población, ya que, se encuentra delimitado por la dotación de tierras cultivadas que dispone una nación. Por otra parte, Ricardo (1817) genera una contribución en la teoría de Smith agregando que un aumento de la producción en la manufactura provoca indirectamente que la mano de obra disminuya ya que al sustituir el trabajo humano por la maquinaria incita que una parte de la clase trabajadora obtenga salarios mínimos.

Mientras que, Say (1821) interfiere que las empresas son ineficientes porque no pueden satisfacer la demanda de productos existentes y no pueden crear ingresos suficientes para las familias y manifiesta que un empresario consiente tiene que cumplir con tres requisitos para que surja el crecimiento, a) tener seguridad para producir bienes según las necesidades existentes de la sociedad; b) un salario digno hace que el consumo incremente a través de la demanda y 3) evitar los privilegios gubernamentales para el bien de la sociedad en su conjunto. En la misma línea, Marx (1867) enfatiza que la economía de un país se subdivide en dos sectores de la producción. 1) Representa la producción de bienes de capital y materias primas y 2) La

producción de bienes de consumo y la explotación de estos sectores de producción incrementan al crecimiento económico, también ratifica que el libre comercio es capaz de mejorar la productividad y causar escenarios prósperos para la clase obrera.

Seguidamente, Schumpeter (1911) refuta en las teorías de Marx y Malthus donde genera las primeras pautas de la importancia de la innovación o tecnología como motor de la producción, dando paso a un aumento de la productividad lo que se traduciría en un aumento del crecimiento económico, donde la innovación es la riqueza de la economía capitalista y enfatiza la participación del empresario como agente primordial en la economía. En el mismo hilo, Young (1928) toma las bases de las teorías de Smith para aportar en su estudio que el crecimiento económico de un país es la consecuencia de las fuerzas de la oferta y la demanda y que estas engrandecen los procesos de transformación estructural de una economía. Aunque, para Keynes (1936), una economía puede lograr crecimiento económico al estimular la demanda a través del consumo de los hogares, la demanda agregada, las intervenciones de las empresas y la participación del gobierno en el mercado con inversión pública porque el mercado por sí solo no factura al pleno empleo ni a una estabilidad económica, necesita la intervención del Estado en la economía.

En consiguiente, Veblen (1945) considera que la calidad de las instituciones atribuye en el crecimiento de la economía, dado que, el Estado participa como un tomador de decisiones dentro de la economía, aunque la influencia del Estado hacia las instituciones se encuentra persuadidas por hábitos (conducta de la razón y comportamiento institucional por conveniencia). Por lo contrario, Stiglitz (1974) postula que al incrementar la producción a través del incremento de recursos naturales trae consigo ganancias positivas para aumentar el crecimiento económico a corto y largo plazo, pero revalida que un uso excesivo de recursos naturales provocará graves consecuencias para el ambiente. Aunque, para Verspagen (1993) y Thirwall (2002) alegan la importancia del comercio internacional en una economía a través del aprovechamiento de las ventajas comparativas lo que sobrelleva a un incremento de la productividad y, por ende, mayor crecimiento económico, consideran la calidad de la educación y de políticas direccionadas principalmente a la ciencia y tecnología.

Referente a, la sección dos, Hildebrand (1864, citado en Forstmann, 1960, p. 1) en su teoría de etapas de desarrollo económico agrega que la economía monetaria participa como un cambio indirecto y que la economía crediticia suplanta al bien de cambio, bienes contra la promesa de obtener en el futuro el valor similar al crédito. Distinto de, Von Mises (1912) que en su teoría

del dinero y del crédito, afirma que si las instituciones financieras no cuentan con un respaldo de ahorro la economía caerá a una inflación como también producirá un crecimiento cíclico a causa de una excesiva expansión de créditos. Para, Cassel (1914, citado en Forstmann, 1960, p. 2) el crédito es como una transferencia de bienes de capital para la obtención del crédito, la economía natural de cambio se genera transportando bienes que se acreditan en la economía monetaria de tráfico, señala la transmisión indirecta del poder de la disposición sobre los bienes de capital como una forma anónima de dinero. No obstante, Hahn (1928, citado en Forstmann, 1960, p. 2) argumenta que hay que dedicar mucha atención al crédito adicional en su forma monetaria, ya que, no hay que olvidar su carácter real que se relaciona directamente a los bienes.

Desde otra perspectiva, los clásicos como Mill (1857, citado en Forstmann, 1960, p. 8) describen al crédito como la aprobación de usar capital de otra persona para destinar capital a personas con escasez de recursos, lo cual el capital tiende a ser trasladado a los medios de producción. Si bien, el crédito es de carácter real según su esencia y según su forma de carácter monetario, identifican sólo al crédito mediador y no al crédito adicional y por ende reconoce tres tipos de créditos como: crédito consuntivo, crédito de producción y crédito de inversión (Forstmann, 1960). Los keynesianos como Philippe (2009) señala que, la producción no puede suceder antes de confirmar el crédito, lo bancos se esfuman del análisis económico cuando el crédito es concedido y el proceso de producción inicia. Aun así, Bondone (2013) indica que, para los austriacos la variación de los precios relativos causa una expansión de los créditos, provocando que la banca de origen a inversiones inoportunas y cuando eso sucede los bancos extiende el alza de las tasas de interés desde una representación aritmética que acaba siendo más alta de lo que fue al inicio del auge, como consecuencia el mercado se vuelve insuficiente.

Y con respecto a, las teorías que sustentan que el crédito privado es un factor esencial para el crecimiento económico se destaca Schumpeter (1912), autor pionero que menciona que las instituciones bancarias suscitan la innovación tecnológica cuando financian a empresas para la creación de productos innovadores y cuando establecen mejores mecanismos en la producción, a través, del estimulación del crédito hacia el empresario, el crédito se intuye como poder adquisitivo para ser transferir al empresario traduciéndose en una mejora en el sistema de propiedad privada y división de trabajo, por tanto, el crédito lleva al crecimiento y al bienestar de una economía. Así mismo, Solow (1956) en su teoría señala que, los factores que inciden en el crecimiento económico en el largo plazo se relacionan con: el flujo circular de la producción nacional, la tasa de ahorro y el capital fijo, es decir, se predestina el ahorro para que el capital

consiga recapitalizarse en la producción, por lo que, el autor destaca que el rol que cumple el ahorro es muy importante en la economía y para el sector financiero.

Además, McKinnon (1973) y Shaw (1973) señalan que las instituciones financieras pueden impulsar la innovación para estimular el crecimiento económico, a través, del financiamiento de inversiones productivas y del papel de los servicios financieros y añaden que, la represión de los sistemas financieros en las tasas de interés y en el destino de créditos a sectores no productivos estancan al desarrollo financiero y a su vez al crecimiento económico. Por otro lado, Fama (1980) indica que la simplificación de los procesos transaccionales y la eficiencia de la institución financiera se traduce en desarrollo del sistema financiero y estabilidad del mismo, incitando a inversionistas y actores a formar parte del sistema bancario provocando una participación positiva en el crecimiento económico. Aunque, para Stiglitz (1985) los problemas de información que tiene el mercado financiero desarrollado causan una conducta freerider de inversores o intermediarios, ya que, el mercado financiero retrae a los inversores individuales para la asignación de recursos (créditos) a empresas o innovadores.

Mientras que, para Greenwood y Jovanovic (1990) el crecimiento económico suministra los canales para la alineación de intermediarios financieros, mismos que, a su vez aceleran al crecimiento, mientras que, el apareamiento de intermediarios activa el crecimiento y optimiza la asignación de capital en sectores productivos. En la misma línea, Levine (1997) en su literatura sobre el crecimiento endógeno, alude que el rol del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico a largo plazo se puntúa en que los efectos de los servicios del sector financiero proveen la movilización del ahorro, la producción de información sobre la adquisición de inversiones y retribución de recursos, control corporativo y percusión de gestores, atribuyendo mejoras en el sistema financiero y por ende al crecimiento económico.

Por otra parte, la literatura teórica puede estar relacionada con cuatro hipótesis principales que han estudiado la dirección de causalidad. 1) Hipótesis de priorización de la oferta, asociada con la teoría de Schumpeter (1912) que afirma que la dirección de causalidad va del sistema bancario al crecimiento económico. 2) Hipótesis de priorización de la demanda, enlazada con las teorías de (Robinson, 1952; Patrick, 1966; Demetriades y Hussein, 1996) donde mencionan que, el sector financiero responde a los negocios acontecidos en el sector productivo de la economía, en otros términos, existe causalidad que va del crecimiento económico al sector bancario. 3) Hipótesis de retroalimentación, autores como (Blackburn y Hung 1998; Greenwood y Smith, 1997) postulan que el sector bancario y el crecimiento económico se

complementan entre sí, es decir, mantienen una causalidad bidireccional. 4) Hipótesis de neutralidad, relacionada con la teoría de Lucas (1988), el autor indica que no existe causalidad o relación entre el sector financiero y los sectores productivos de la economía.

4.2. Evidencia empírica

En esta sección, se resaltan los estudios actuales que respaldan a la presente investigación, las investigaciones responden al nexo que tiene el crédito privado en el crecimiento económico, es así que, un sistema financiero sólido y dinámico promueve el surgimiento de nuevas actividades económicas por medio de la canalización de ahorros hacia la inversión, alegando positivamente a la creación de nuevos emprendimientos e innovaciones, entre otros. No obstante, esta sección se dividió en dos subsecciones; en primer lugar, se particularizó investigaciones que indican una relación positiva y estadísticamente significativa entre las variables principales y en segundo lugar se recopiló cierta evidencia empírica que afirman que el crédito privado presenta una conducta desfavorable para el crecimiento económico. También se ha encontrado evidencia empírica que justifican el uso de las variables de control (apertura comercial, la formación bruta de capital fijo y el gasto del gobierno general) en el estudio.

Respecto a la primera sección, Khan et al. (2020) realizaron un estudio para 193 países durante el período 1990-2017, a través de una regresión de Mínimos Cuadrados de Tres Etapas (3SLS) con datos panel, su estudio va enfocado de como el desarrollo financiero, el consumo de energía y la degradación ambiental intervienen en el crecimiento económico mundial, por ende, sus resultados indican que el crédito privado emitido por los bancos si promueve el crecimiento económico en los 193 países pero con una alta contaminación y recomiendan que se deben crear políticas enfocadas en la transformación del desarrollo financiero para disminuir las emisiones de CO₂. Por otra parte, Pradhan et al. (2018) emplean la prueba de panel Granger para evidenciar si la innovación y el crédito privado son causantes del crecimiento económico para 49 países europeos, sus hallazgos indican que el crecimiento económico está significativamente correlacionado con él crédito, además el crédito privado puede desempeñar un papel fundamental para impulsar el crecimiento económico en estas economías europeas y también manifiestan la presencia de causalidad unidireccional que va del crédito privado al crecimiento económico per cápita, este hallazgo apoya la hipótesis líder de la oferta.

De igual manera, Fetai (2018) realizó su estudio para 20 economías europeas en transacción, incluida la Federación Rusia y Turquía durante el período 1998-2015, la finalidad de su estudio era verificar si el desarrollo financiero (medido como crédito privado emitido por los bancos) causa al crecimiento económico y en qué sentido, el autor consideró como variables de control el gasto público y la inflación para dar mayor ajuste al modelo econométrico, sus resultados resaltan que el crédito privado genera crecimiento económico, apoyando a la hipótesis de la oferta, además el gasto público y la inflación mantienen un efecto negativo en el PIB per cápita. Del mismo modo, Nguyen y Pham (2021) realizan un estudio para 29 economías en transacción y 5 economías en desarrollo asiáticas, usan una metodología de Método Generalizado de Momentos (GMM) donde demuestran que las tres medidas de desarrollo financiero son determinantes cruciales del crecimiento económico, ya que, mantienen una forma de U invertida, es así que, que los investigadores llegan a la conclusión de que su artículo respaldan el liderazgo en la oferta en la relación causal entre el crédito interno privado y el crecimiento económico, como también los coeficientes del impacto del capital, el gasto público y la inversión extranjera directa son positivos y estadísticamente significativos.

Mientras que, Le (2020) evalúa el vínculo entre el desarrollo financiero, el consumo de energía, la calidad institucional, el gasto público, la apertura comercial con el crecimiento económico para 46 países de mercados emergentes y en desarrollo (EMDE) durante el periodo 1990-2014, el autor indica que el crédito privado, la formación bruta de capital fijo, el gasto público y la apertura comercial mantienen un impacto positivo y significativo de largo plazo con el crecimiento económico, también afirmó la presencia de hipótesis de retroalimentación entre las variables explicativas con el crecimiento económico. Por otro lado, Bist (2018) en su aporte para 16 países africanos aplicó una metodología de cointegración de panel y técnicas OLS dinámicas y completamente modificadas para la estimación a largo plazo y utilizó variables como: el PIB real, el crédito al sector privado, la formación bruta de capital fijo y la apertura comercial, llegó a la conclusión que su estimación tiene un orden de cointegración I y que el crédito privado y la formación bruta de capital fijo tienen un impacto positivo en el crecimiento económico con un nivel de significancia de 1%, mientras que, la apertura comercial asumió una relación negativa, y además encontró una relación de cointegración a largo plazo entre el crédito privado y el crecimiento económico, de igual forma, el autor agrega que a corto plazo existe presencia de causalidad unidireccional del PIB hacia el crédito privado y con respecto a las otras variables no encontró ninguna causalidad.

Así mismo, Jamel (2021) aplicó un panel de datos para 14 países Mena (2008-2019) y con una metodología econométrica de modelos de efectos fijos y aleatorios, demostró que el crédito privado bancario tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico para esta región, en otros términos, el sistema bancario afecta positivamente al crecimiento económico y por otro lado, la inversión (formación bruta de capital fijo) y la apertura comercial tienen cocientes positivos y son estadísticamente significativos con el crecimiento económico, el autor recalca a mayor apertura de la inversión y del comercio promueve el crecimiento económico, mientras que, el gasto general del gobierno tuvo un impacto negativo en el crecimiento económico pero estadísticamente significativo. Para la región Sudáfrica, Adusei (2018) en su estudio tomó como variables de control: la inflación, la apertura comercial y el ahorro bruto, teniendo en cuenta la prima de riesgo exigida por el sector bancario, en esta medida su hallazgo señala que el crédito al sector privado afecta positivamente al crecimiento económico en largo plazo y que además menciona que existe una relación de cointegración entre las variables, el crédito privado influye positivamente en el crecimiento a corto plazo.

Por otro lado, Nguyen et al. (2022) utilizan una metodología de estimador dinámico avanzado y prueba de causalidad de Granger para un panel de 22 mercados emergentes, con el fin de confirmar si el crédito privado tiene un efecto positivo en el crecimiento económico y si su relación es lineal, el autor agrega que todas las variables tienen un orden de integración I y afirma que los paneles están cointegrados, es decir, existe una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables de desarrollo financiero y crecimiento económico, y una causalidad bidireccional entre el gasto público, crédito privado, apertura comercial y el crecimiento económico. Mientras que, Shahani et al. (2018) examinan la relación de cointegración entre el desarrollo financiero (crédito al sector privado) y el crecimiento económico (PIB per cápita), usan un modelo Autoregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL) para tres países del sur de Asia (India, Pakistán y Sri Lanka), el estudio informa una relación de cointegración positiva entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en India y Sri Lanka, pero no existe en el caso de Pakistán.

En cambio, Sharma y Kautish (2020) ampliaron la literatura con respecto al vínculo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico al usar la técnica de estimación del grupo medio combinado (PMG) para cuatro países de ingresos medios del sur de Asia, los hallazgos muestran una influencia positiva pero débil del desarrollo del sector bancario en el crecimiento económico, además, revela que el efecto combinado de las instituciones financieras y los

mercados en el crecimiento económico es positivo y sustancialmente fuerte. Aunque, Kumar y Paramanik (2020) examinan la asociación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico indio, el estudio encuentra que el desarrollo financiero afecta positivamente el crecimiento económico a largo plazo, pero no a corto plazo, además el estudio afirma que, tanto el desarrollo financiero positivo y negativo tienen un impacto de igual magnitud en el crecimiento económico. Por tanto, Wu et al. (2020) en su estudio para tres economías asiáticas (China, Japón e India) demostraron que existe cointegración a corto plazo entre el PIB y el crédito privado, y que para China existe una causalidad bidireccional entre las variables, mientras que, para Japón e India mantiene una causalidad de retroalimentación positiva.

Pero para la región de América del Norte, Vargas et al. (2017) usan una metodología de causalidad de Granger y una causalidad de Toda y Yamamoto para México Canadá y Estados Unidos durante el período de 1970 al 2011, su objetivo es encontrar la existencia de causalidad entre el desarrollo del sector financiero y el crecimiento económico para la región, es así que, los autores concluyen que existe una relación positiva entre el crédito privado y el crecimiento económico para Canadá y México, pero para el mercado estadounidense la causalidad es nula en el sentido de Granger. Aunque, para la región de América Latina Landa y Silva (2021) ratifican que a través de la aplicación de un modelo Autorregresivo con Rezagos Distribuidos (ARDL) para panel, comprueban que el crédito privado del sistema financiero genera efectos positivos de crecimiento económico en la región y además agregan que el comercio internacional y la tecnología manifiestan una relación directa con el desempeño económico, mientras que, la inversión extranjera directa presenta una correlación negativa con la evolución del PIB.

Pero, Ponce et al. (2021) examinaron la analogía a largo plazo entre el crédito privado y el crecimiento económico para 16 países de la región de América Latina durante un periodo de 1988-2018, los autores aplicaron técnicas econométricas de segunda generación (Dickey-Fuller e IPS transversalmente aumentadas), y sus resultados reiteran una relación de equilibrio positiva de largo plazo entre el crédito privado y el crecimiento económico y una causalidad bidireccional entre ambas variables. De tal manera, Bittencourt et al. (2012) con el fin de comprobar la teoría de Schumpeter realizó una investigación para cuatro países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Bolivia y Perú) y con un análisis de series temporales de panel, el autor demuestra que la predicción de Schumpeter si incide en el crecimiento económico confirmando que las finanzas ayudan al empresario para invertir en actividades

productivas y promueve el crecimiento económico y destaca la importancia de la estabilidad macroeconómica y el marco institucional para lograr un sector financiero más abierto y competitivo y adicionalmente las variables de control (apertura comercial e inversión) presentaron correlaciones positivas con el crecimiento económico, mientras que, el gasto de público tiene una asociación negativa y significativa con el crecimiento económico.

No obstante, Olaniyi y Oladeji (2020) analizaron la relación entre el sector financiero y el marco institucional sobre el crecimiento económico para el país de Kenia, durante un periodo 1986-2015 aplicando un estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificado (FMOLS) para enmendar el problema de endogeneidad, ante ello, los resultados indican que a corto plazo las instituciones y el sistema financiero (crédito privado) se anexan y se refuerzan entre sí para mejorar el crecimiento económico, mientras que, el marco institucional en Kenia establece un desajuste que destila los beneficios de crecimiento del desarrollo financiero a largo plazo, pero para largo plazo el desarrollo financiero intercede como componente primordial para que Kenia logre crecimiento económico. Aunque, Ogbonna et al. (2020) realizaron un estudio para Nigeria una economía dependiente del petróleo, la estrategia econométrica que usaron fue la prueba de raíz unitaria de Zivot-Andrews y el modelo Autorregresivo con Rezagos Distribuidos (ARDL) durante el período de 1981 a 2015, los investigadores indican a pesar que existen diversos componentes mediadores que perturban las finanzas sobre el crecimiento, sus resultados discrepan, ya que, en el sector no petrolero el desarrollo del sistema financiero es estadísticamente significativa y positiva en el crecimiento económico, mientras que, en el sector petrolero sucede todo lo contrario a largo plazo.

Para el caso ecuatoriano, Alvarado et al. (2019) revalidan que el crédito privado sí promueve el crecimiento económico para Ecuador (1960-2015), dado que, sus resultados indican que existen al menos dos vectores de cointegración entre las series lo que conlleva a la presencia de equilibrio de largo plazo entre el crédito privado, la formación bruta de capital fijo, la PEA y la soberanía monetaria con el PIB per cápita y que en el corto plazo no hay ninguna relación de equilibrio entre las variables y que además, existe una relación de causalidad unidireccional del PIB per cápita al sistema financiero, los autores llegaron a estos resultados dado a la aplicación de una metodología VEC (modelo de vector de corrección de errores) y VAR (modelo de vectores autorregresivos) con cointegración de orden II.

Con respecto a la subsección dos, Wen et al. (2022) realizaron su estudio para un panel de 120 países durante un período de 1997-2017, mediante la aplicación de la técnica de estimación System GMM, mencionados autores usan cuatro proxies del desarrollo financiero (crédito al sector privado, pasivos líquidos, dinero y cuasidinero, y crédito bancario), e indicadores de control como la inflación y el empleo, ante ello, sus resultados recalcan un rechazo totalmente a la hipótesis tradicional de la oferta, es decir, exponen que el desarrollo financiero mantiene un impacto negativo sobre el crecimiento económico, lo cual indica que, los resultados implican que los créditos otorgados por instituciones financieras no se utilizan para inversiones productivas. En otra instancia, An et al. (2020) realizaron un estudio para 30 países para la región de África Subsahariana (SSA) clasificados por grupo de ingresos bajos medios y altos, y usaron una metodología de datos de panel dinámico y estático para el período 1985-2015, recalcan que todas las variables son estacionarias al resolver el problema de raíz unitaria con primeras diferencias y por ende las variables tienen un orden en cointegración I lo que explica que la regresión no es espuria, sus resultados recalcan que la profundidad financiera y la intermediación financiera reducen el crecimiento del ingreso per cápita en los países de ingresos bajos y medios, mientras que, aumenta el crecimiento en los países de ingresos altos.

Así mismo, Aluko y Ibrahim (2020) indican un efecto desproporcionado de las finanzas en la mejora del crecimiento, es decir, el crédito privado no promueve significativamente el crecimiento económico para las 28 economías de la región de África Subsahariana (SSA), y con respecto a las variables de consumo del gobierno, formación bruta de capital y apertura comercial, éstas son positivas y se correlacionan con el crecimiento económico. Por otro lado, Appiah et al. (2020) agregan que el crédito privado otorgado por los bancos tiene una asociación negativa e insignificante con el crecimiento económico de los países de la CEDEAO, en otras palabras, el crédito privado disminuye el crecimiento, mientras que, la formación bruta de capital aumenta el crecimiento para la región de las 15 economías emergentes de la CEDEAO. Mientras que, para la región ASEAN, Ho et al. (2021) realizan su investigación en un estudio para seis países de la ASEAN durante el periodo 1995-2015, los autores encontraron que el desarrollo financiero (crédito privado) es positivo pero insignificamente con el crecimiento, mientras que, la apertura comercial tiene una asociación positiva con el crecimiento, con respecto a la causalidad, el desarrollo financiero y la apertura comercial tienen relaciones positivas bidireccionales con el crecimiento económico, y con prueba de Pedroni el autor demostró que no existen relaciones de cointegración en las variables para el largo plazo.

Mientras que, Williams (2018) destaca que el crédito privado no es un componente significativo que estimule al crecimiento económico para la región de América Latina y el Caribe (ALC), ya que, a través de una metodología de Métodos Generalizados de Sistemas de Momentos (GMM) el autor halló que el crédito privado es estadísticamente insignificante en los niveles de significancia convencionales al 5 % para las 32 economías emergentes y en desarrollo de ALC, solo la apertura comercial es positiva y estadísticamente significativa con el PIB per cápita, en cambio el consumo del gobierno es negativo y significativo para el crecimiento económico en los niveles convencionales y concluye que las finanzas no impulsa el crecimiento económico, dado que, el crédito a los hogares es mucho mayor que el crédito a las empresas en ALC. Por lo que, Iheanacho (2016), examina la relación entre el desarrollo de los intermediarios financieros y el crecimiento económico en Nigeria. Los resultados muestran que la relación entre el desarrollo de los intermediarios financieros y el crecimiento económico en Nigeria es significativamente negativa a corto plazo e insignificamente negativa a largo plazo.

Por último, Ho y Iyke (2018) realizan su investigación para el país Ghana y con un modelo de crecimiento de Solow aumentado señalan que, el crédito privado tiene un impacto negativo a corto y largo plazo en la producción, mientras que, el gasto público tiene una influencia positiva en el crecimiento económico a corto plazo, el autor concluye que, el desarrollo financiero obstaculiza el crecimiento económico y que el gasto público no tiene una relación de largo plazo con el crecimiento económico. En el mismo contexto, Morina y Turan (2019) indagan el papel que ejerce el sector bancario sobre el crecimiento económico de Albina (economía de transacción), al aplicar una metodología con modelo VAR y una prueba de causalidad de Granger para un intervalo de tiempo 2002-2016 encontraron que, el crédito al sector privado influye negativamente en el crecimiento económico de Albina y que no existe una causalidad bidireccional entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

5. Metodología

5.1. Tratamiento de los datos

Para la ejecución de la presente investigación se recopiló información estadística de la base de datos del Banco Mundial (2022) durante el periodo de 1960-2020 para Ecuador. Tomando como variable dependiente al PIB per cápita expresado en US\$ a precios constantes de 2010 como proxy del crecimiento económico y como variable independiente al crédito interno al sector privado otorgado por los bancos medido cómo % del PIB como referencia al crédito privado. Adicionalmente, se añaden tres variables de control con la finalidad de evidenciar a profundidad los efectos ocasionados por el impacto del crédito privado en el crecimiento económico de la economía ecuatoriana. De este modo, las variables de control son: apertura comercial, gasto del gobierno general y formación bruta de capital fijo, y sus unidades de medida están expresadas en % del PIB.

Cabe destacar, que se escogió mencionadas variables de control ya que fueron estudiadas por diferentes investigadores de acuerdo a la previa revisión de la literatura, es decir, se incluyeron las variables en el modelo econométrico dado que han sido objetos de estudios tanto a nivel mundial, por regiones o por países, principalmente las variables de control sirven para dar un mayor ajuste al modelo econométrico. Por consiguiente, todas las variables son series de tiempo anuales y según la naturaleza de las variables se procederá a la transformación de logaritmo natural a la variable dependiente (PIB per cápita) con el propósito de homogenizar sus valores en porcentaje y como consecuencia se obtiene una muestra de datos uniformes expresados en porcentajes. El modelo econométrico queda expresado como una modelación de tipo log-lin.

A continuación, en la Tabla 1 se detalla la descripción de las variables principales y de las variables de control consideradas en el modelo econométrico.

Tabla 1
Definición de variables

Tipo de variable	Variable	Nomenclatura	Unidad de medida	Definición
Dependiente	PIB per cápita	<i>PIB</i>	US\$ a precios constantes de 2010	Es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos.
Independiente	Crédito privado	<i>CPV</i>	% del PIB	Hace hincapié a los recursos financieros proporcionados al sector privado por otras sociedades de depósito, tales como préstamos, compras de valores no participativos y créditos comerciales y otras cuentas por cobrar, que establecen un reclamo de reembolso.
	Apertura comercial	<i>APC</i>	% PIB	Es la suma de las exportaciones de bienes y servicios (US\$ a precios constantes del 2010) e importaciones de bienes y servicios (US\$ a precios constantes del 2010) sobre el PIB (US\$ a precios constantes del 2010), resultado expresado en porcentaje.
De control	Gasto del gobierno general	<i>GST</i>	% PIB	Componen los gastos de consumo que realiza el Gobierno General para satisfacer los servicios colectivos proporcionados a la población de manera gratuita o a valores económicamente no significativos (administración pública, defensa, seguridad interna y externa, etc.) e individuales (salud y educación).
	Formación bruta de capital fijo	<i>FBKF</i>	% PIB	Incluye los mejoramientos de terrenos; las adquisiciones de planta, maquinaria y equipo, y la construcción de carreteras, ferrocarriles y obras afines, incluidas las escuelas, oficinas, hospitales, viviendas residenciales privadas, y los edificios comerciales e industriales.

Nota. Los conceptos de las variables son procedentes del Banco Mundial (2022).

Por consiguiente, en la Tabla 2 se especifica los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en este estudio mismas que se encuentran expresadas en porcentajes. El resultado indica que para una muestra de 61 observaciones (1960-2020), el PIB per cápita promedio de Ecuador en logaritmo es de 8,33%, en otras palabras, el valor promedio del PIB per cápita es de alrededor 4278,55 dólares y el crecimiento del PIB per cápita es un mínimo de 7,85% y un máximo de 8,74 % lo que deduce que Ecuador registro un crecimiento paulatino positivo durante el periodo de estudio. Respecto a, la variable crédito privado su media o valor promedio es de 17,56%, mientras que, su crecimiento va desde un valor mínimo de 8,58% a su máximo de 44,87% lo que indica que a lo largo del periodo el crédito privado ha aumentado considerablemente, el mismo análisis aplica para las variables de control.

La desviación estándar, los valores mínimos y máximos de cada una de las variables revelan que preexisten variaciones significativas en las variables a lo largo del periodo de estudio y, por tanto, estos resúmenes estadísticos de las variables muestran la significativa dinámica económica, financiera y social que se desenvuelve en Ecuador. A pesar, que Ecuador registró grandes éxitos en ciertas décadas también registró periodos de lento de crecimiento convirtiéndose como un país en desarrollo actualmente ante el mundo a causa de varios sucesos que marcaron historia en Ecuador como: el boom bananero, el boom petrolero, la inestabilidad política, la crisis de 1986, la dolarización la crisis financiera mundial de 2008, la crisis sanitaria mundial 2019, entre otros. Por ello, la deliberación del periodo es el apropiado y pertinente para evaluar el impacto del crédito privado en el crecimiento económico.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Min	Max
PIB per cápita	61	8,331	0,254	7,852	8,735
Crédito privado	61	17,561	8,363	8,578	44,897
Apertura comercial	61	45,104	11,884	23,740	63,904
Formación bruta de capital fijo	61	19,133	4,417	10,663	27,554
Gasto del gobierno general	61	12,708	3,456	7,197	20,939

Nota. Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Mundial (2022).

5.2. Estrategia econométrica

La presente investigación tiene como propósito dar cumplimiento al objetivo general de evaluar el impacto del crédito privado en el crecimiento económico ecuatoriano durante el período 1960-2020 a través de un análisis con series de tiempo, por tal motivo, se procedió a distribuir

la estrategia econométrica en tres secciones con el fin de obtener los resultados a través de la ejecución de los tres objetivos específicos planteados en este estudio.

5.2.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Para alcanzar el objetivo específico 1, se empleó la gráfica de evolución del crecimiento económico, del crédito privado y de las variables de control (apertura comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general) para Ecuador desde 1960 hasta 2020, y, para el análisis se usó fuentes bibliográficas que permitieron justificar los eventos que marcaron periodos de crecimiento o decrecimiento en cada una de las variables estudiadas durante el periodo de investigación. En el mismo contexto, se realizó los gráficos de dispersión para dar por cumplido al objetivo 1, dichos gráficos de correlación permitieron evaluar el grado de asociación entre las variables explicativas con la dependiente. Es así que, en la ecuación (1) se esboza la fórmula del coeficiente de “r” Pearson (1896).

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} \quad (1)$$

Donde, r significa coeficiente de correlación y es igual a la covarianza (S_{xy}) dividida entre el producto de la desviación estándar ($S_x S_y$) para cada una de las variables explicativas (X) y para la variable dependiente o de respuesta (Y). El coeficiente de correlación (r) está representado por valores entre -1 y +1; donde los valores de -1 representa una asociación lineal perfecta negativa; los valores +1 una asociación lineal perfecta positiva y cero indica que no existe asociación lineal entre la variable independiente con la dependiente. Esto se expresa simbólicamente de la siguiente manera ($-1 < r < 1$).

5.2.2. Objetivo específico 2

Determinar la relación de equilibrio de corto y largo plazo entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Antes de llevar a cabo el cumplimiento del objetivo específico 2, se realizó brevemente un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y seguidamente se procedió aplicar el Factor de Inflación de Varianza (VIF) para determinar si las variables explicativas se

encuentran o no correlacionas entre sí, en otras palabras, verificar si hay o no problemas de multicolinealidad. Para ello, se procedió a aplicar la prueba de multicolinealidad que de acuerdo con Vargas y Rodríguez (1980), es un problema cuando todas las variables explicativas y control usadas en un modelo se encuentran correlacionas fuertemente entre sí, ya que, esto obstaculiza el verdadero efecto real de cada variable dentro de la estimación de la regresión y demuestra que no existe independencia lineal. Es así que, el problema de multicolinealidad es muy frecuente cuando se trabaja con series de tiempo, por eso, diversos autores recalcan tener cuidado al momento de presentar ese inconveniente en el modelo econométrico. En la ecuación (2) se deduce el cálculo matemático del VIF.

$$\mathbf{VIF}_j = \frac{1}{1-R_j^2} \quad (2)$$

Donde, R_j^2 representa al coeficiente de determinación de la variable independiente (X_j) en función de las variables de control o independientes restantes que se manifiestan en un modelo econométrico. Es así que, si los valores derivados en el VIF son mayores a 10 se deduce que existe un problema grave de multicolinealidad entre las variables explicativas y por ende dichas variables no son las adecuadas para el modelo y se debe corregir el problema, pero si sucede lo contrario donde los valores obtenidos en el VIF son menores a 10 se concluye que no existe problema de multicolinealidad y se puede proseguir con los demás pasos para estimar un modelo econométrico. En esta investigación se demostró que las variables explicativas no presentan problemas de multicolinealidad, véase Anexo 1.

Una vez pasado la prueba de multicolinealidad, se procedió a plantear formalmente el modelo econométrico donde se incluye directamente la variable dependiente con la variable independiente y las de control, por ello, en la ecuación (3) se muestra la regresión múltiple del modelo econométrico de MCO.

$$\log(PIB) = \beta_0 + \beta_1 CPV_t + \beta_2 APC_t + \beta_3 FBKF_t + \beta_4 GST_t + u_t \quad (3)$$

Donde, $\log(PIB)$ representa la variable dependiente expresada en logaritmo del PIB per cápita; CPV es el crédito privado y simboliza a la variable independiente; el resto de variables son variables de control sumándose como las demás variables explicativas en el modelo, por tanto, APC constituye la apertura comercial; FBKF simboliza la formación bruta de capital fijo y GST es el gasto del gobierno general, mientras que, u_t es el término de error. El subíndice t representa

el tiempo expresado en datos anuales de 1960...2020, es decir, es el periodo de estudio que se consideró para llevar a cabo la investigación.

Una vez corrido el modelo de MCO se aplicó pruebas estadísticas de diagnóstico (normalidad; heterocedasticidad y autocorrelación) para verificar si los coeficientes obtenidos por la regresión múltiple pasan las condiciones para ser los mejores estimadores lineales insesgados (MELI). Siendo así, que para el supuesto de normalidad se usó los test Shapiro y Wilk (1965) y Skewness/Kurtosis, si el resultado del valor de la probabilidad de χ^2 es mayor a 0,05 en ambos test se acepta la hipótesis nula (los residuos o errores se intercambian normalmente) y si es menor a 0.05 se acepta la hipótesis alternativa (los errores no presentan varianza constante, hay problema).

Seguidamente, para la prueba de heteroscedasticidad se utilizó igualmente dos test tanto de White (1980) y Breusch-Pagan (1979), si los valores de las probabilidades de χ^2 en ambos test son mayor a 0.05 se confirma que no hay problemas de heteroscedasticidad (se acepta H_0) y si es menor se rechaza H_0 y se acepta H_1 (existe heteroscedasticidad). Y, por último, se determinó la presencia de autocorrelación a partir del test de Durbin alternativo y Breusch-Godfrey, de igual manera si el resultado de la probabilidad de χ^2 es mayor a 0.05 se deduce que no hay problema de autocorrelación y por ende se acepta la hipótesis nula y si es menor sucede todo lo contrario. Una vez ejecutado todas las pruebas pertinentes se manifestó problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación en el modelo a estimar, de modo que, se procedió a corregir los problemas antes mencionados a través de una estimación econométrica con Primeras Diferencias.

En cuanto, al cumplimiento del objetivo específico 2 de determinar la dinámica de equilibrio de corto y largo plazo entre el crédito privado el crecimiento económico para Ecuador, se utilizó la metodología de técnicas de cointegración, es decir, se efectuó un modelo de Vector de Corrección de Errores (VEC) para verificar la relación de corto plazo y para el largo plazo se usó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Antes de estimar los modelos VAR y VEC tienen que cumplir con dos requisitos esenciales: cada una de las variables estudiadas deben poseer un mismo orden de cointegración y deben estar cointegradas, es decir, no deben tener tendencia sino estacionalidad. La mayoría de las series de tiempo tienen problemas de tendencia o no son estacionarias en niveles y para resolver la contrariedad se debe emplear primeras diferencias a las variables con el propósito de que se vuelvan estacionarias en el tiempo (Gujarati y Porter, 2011).

Ante lo mencionado, se identificó primeramente el número de rezagos óptimos para cada una de las variables de la presente investigación a través de cuatro criterios de información: el error de predicción final (FPE), el de Akaike (AIC), el Bayesiano de Schwarz (SBIC) y finalmente el de Hannan y Quinn (HQIC). Seguidamente, se aplicó dos métodos para comprobar la existencia de raíces unitarias en niveles, estos métodos o test son: Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988). Para tratar la presencia de raíz unitaria en niveles se planteó la siguiente hipótesis: 1) H_0 , existe raíz unitaria; 2) H_1 , no existe raíz unitaria.

Para corroborar, si una variable posee una serie no es estacionaria su valor de la probabilidad de Z debe ser mayor a 0.05, por tanto, se rechaza la H_1 y se acepta la H_0 indicando que la serie presenta tendencia y si es menor a 0.05 se concluye que la serie es estacionaria y que todas las variables mantienen el mismo orden de cointegración 0. En esta investigación, todas las variables tienen inconvenientes de raíz unitaria, por lo que, se aplicó Primeras Diferencias, pero aun así los resultados siguieron siendo igual que los anteriores con la única diferencia que dos variables tuvieron raíz unitaria mientras que el resto no, pero al utilizar Segundas Diferencias se resolvió los problemas llegando a rechazar la H_0 , es decir, ya todas las variables contienen series estacionarias, y de acuerdo a (Gujarati y Porter, 2011) todas las variables de este modelo presentan un Orden de integración II (2).

Seguidamente, se prosiguió usar el criterio de Bartlett para encontrar el número máximo de rezago del todo el conjunto de las variables, se evidenció que se debe usar 6 rezagos como máximo para estimar el modelo VAR y VEC para el largo plazo. En base, a lo expuesto se descendió a estimar el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Y, con el fin de validar los resultados del modelo VAR se ejecutó Vectores de Cointegración (VEC) bajo la noción de la prueba de cointegración de Johansen (1988) para largo plazo, ya que, a través del estadístico de la Traza y del Máximo valor propio se determina si hay cointegración entre de las variables y esto se lo confirma si el valor del test de la Traza es mayor a valor del Máximo valor propio. La especificación formal del modelo VAR se muestra en las ecuaciones (4), (5), (6), (7) y (8).

$$\Delta \log(pib_t) = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^N \Delta fbk_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_5 \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + u_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta cpv_t = \beta_7 \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_8 \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_9 \sum_{i=0}^N \Delta fbk_{t-i} + \beta_{10} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{11} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + u_{2t} \quad (5)$$

$$\Delta apc_t = \beta_{13} \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_{14} \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_{15} \sum_{i=0}^N \Delta fbk_{t-i} + \beta_{16} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{17} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + u_{3t} \quad (6)$$

$$\Delta fbkf_t = \beta_{19} \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_{20} \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_{21} \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_{22} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{23} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + u_{4t} \quad (7)$$

$$\Delta gst_t = \beta_{25} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{26} \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_{27} \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_{28} \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_{29} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + u_{5t} \quad (8)$$

Donde Δ es el operador de segundas diferencias, una vez que la existencia de cointegración es verificada entre las variables del modelo, se obtiene el término de error de equilibrio β_i y es una abreviatura de logaritmo. De igual manera, se estimó un VEC para hallar la relación de equilibrio a largo plazo con el propósito de corroborar los resultados obtenidos por el VAR con los resultados obtenidos con el VEC, por simplicidad las ecuaciones (4), (5), (6), (7) y (8) mencionadas sirvieron para estimar el modelo VEC para el largo plazo, dónde, el parámetro del error rezagado (ϵ_{t-i}), debe ser significativo, ya que, este revela como las variables vuelven al equilibrio en esa dimensión temporal. Si los resultados obtenidos en el modelo VAR y VEC de cada variable son menores a 0,05 se aprueba la presencia de relación de equilibrio a largo plazo entre las variables. Se comprobó que en ambos modelos de cointegración existe relación a largo plazo entre las variables explicativas y la variable dependiente.

Pero, para la estimación de la dinámica de corto plazo se construyó un modelo de Vector de Corrección de Error (VEC) donde se añade el término de error rezagado como una variable explicativa adicional y si el resultado del coeficiente del error y de las variables son significativos (si el valor de probabilidad de chi2 es menor a 0.05) se deducirá la existencia de equilibrio a corto plazo entre las variables. La descripción formal del modelo VEC a corto plazo se ejemplifica en las ecuaciones (9), (10), (11), (12) y (13).

$$\Delta \log(pib_t) = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_4 \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_5 \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + \beta_6 \epsilon_{t-i} + u_t \quad (9)$$

$$\Delta cpv_t = \beta_7 \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_8 \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_9 \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_{10} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{11} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + \beta_{12} \epsilon_{t-i} + u_t \quad (10)$$

$$\Delta apc_t = \beta_{13} \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_{14} \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_{15} \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_{16} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{17} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + \beta_{18} \epsilon_{t-i} + u_t \quad (11)$$

$$\Delta fbkf_t = \beta_{19} \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_{20} \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_{21} \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_{22} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{23} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + \beta_{24} \epsilon_{t-i} + u_t \quad (12)$$

$$\Delta gst_t = \beta_{25} \sum_{i=0}^N \Delta gst_{t-i} + \beta_{26} \sum_{i=0}^N \Delta cpv_{t-i} + \beta_{27} \sum_{i=0}^N \Delta apc_{t-i} + \beta_{28} \sum_{i=0}^N \Delta fbkf_{t-i} + \beta_{29} \sum_{i=0}^N \Delta \log(pib_{t-i}) + \beta_{30} \epsilon_{t-i} + u_t \quad (13)$$

La significancia estadística del parámetro asociado con el error de equilibrio incorporado en el ϵ_{t-i} indica el mecanismo de corrección. Y, por último, para verificar la correcta especificación del modelo VAR y del VEC (corto y largo plazo) se empleó pruebas estadísticas de normalidad, de autocorrelación y condición de estabilidad, los resultados arrojaron que los modelos empleados en este estudio sirvieron para llevar a cabo el cumplimiento de este objetivo.

5.2.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación de causalidad entre el crédito privado y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Para dar cumplimiento al último objetivo específico, se procedió a realizar el test de causalidad propuesto por Granger (1969). El test indica si existe presencia de causalidad unidireccional o bidireccional entre las variables. En la ecuación (14) se resume la causalidad por Granger.

$$Y_t = c_0 + \sum_{i=1}^p b_i X_{t-i} + U_t \quad (14)$$

Donde, alude que la variable dependiente Y se encuentra conexas con sus valores pasados y con los valores pasados de la variable X. El test verifica si los parámetros que custodian a la variable retardada (Y) en las ecuaciones son distintas de cero y si lo son se puede validar la existencia de causalidad. A través, del comportamiento actual y pasado de la variable Y se pronostica la dirección de una serie temporal de una variable X. Por ende, Granger (1969) menciona la existencia de causalidad unidireccional cuando el resultado de Y causa en el sentido el resultado de X, mientras que, si el resultado de X explica o causa al resultado de Y o viceversa se deduce una conducta de causalidad bidireccional entre las variables.

6. Resultados

6.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

6.1.1. Análisis de evolución

Con el fin de dar respuesta al primer objetivo de la presente investigación, en la Figura 1, se ilustra la evolución de la variable endógena y de la variable exógena, por ende, en el panel (a) se observa la evolución del crecimiento económico medido a través del logaritmo del PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2010) para Ecuador, periodo 1960-2020. De manera general, el crecimiento económico mantiene un comportamiento positivo con pequeñas fluctuaciones económicas a lo largo del tiempo por causa de factores económicos, sociales, políticos, financieros, entre otros. Pasando en promedio de 7,85 en 1960 a 8,58 en 2020 lo que representa un incremento de 0,73 puntos respectivamente en el crecimiento de la economía ecuatoriana.

Teniendo en cuenta, que la década de los 60 el oro verde (boom bananero) significó el mayor ingreso para la economía ecuatoriana a pesar que Ecuador mantenía un modelo tradicional de crecimiento (primario-exportador), esto no impidió que se genere pequeños incrementos en el PIB per cápita, pasando de 7,85% en 1960 a 7,92% en 1969 y dejando como productos secundarios y terciarios exportables al cacao, café, productos industrializados, entre otros. De igual modo, la década de los 70 Ecuador experimentó un crecimiento económico sostenido como consecuencia de la época maximente del oro negro (petróleo) y dejando de aplicar un modelo primario-exportador a un modelo primario agro-minero-exportador. El incremento más representativo del PIB per cápita por el oro negro se da en los siguientes años: 1973 y 1974, donde el PIB per cápita paso de 8,11% a 8,19% en 1974.

Dicho de otra forma, las exportaciones solo del petróleo comprendieron un 53,01% en 1973 y 61,66% en 1974 (total de exportaciones por grupo de productos) dado al aumento del precio del barril del crudo pasando de \$2,40 a \$10 dólares en 1973 y de \$14 en 1974, debido a que, Ecuador ingresa en 1973 a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) (Vicuña, 1992). A pesar que, la década de los 70 mantuvo altos incrementos de crecimiento económico no pudo mantenerse a lo largo de la década de los 80. Denominada por la CEPAL la década pérdida en efecto al agravamiento de desequilibrios macroeconómicos que tuvo impacto en el

sector productivo interno; en el sector externo y el sector fiscal-financiero, lo que conllevó a retraso significativo histórico en la economía ecuatoriana.

Por ende, el PIB per cápita en 1981 fue de 8,38% y en 1983 se redujo en 8,33%, pero para 1984 y 1987 mantienen el mismo crecimiento que del año 1978 y 1983, se dio por las insuficiencias estructurales; por la recesión económica; por el deterioro de vida de la gran parte de la población; por los conflictos y tensiones sociales; por desastres naturales; por la devaluación del sucre; por el incremento de la deuda externa; por las medidas de ajuste económicas, entre otros. Aunque, la década de los 90 no fue una excepción de la continuidad de dificultades que atravesaba Ecuador, más bien se condujo a la más grave y profunda crisis económica en toda su historia, hasta el punto excepcional de cambiar su moneda nacional (sucre) por moneda internacional (dólar estadounidense) en el año 2000.

Mientras que, en 1999 el PIB per cápita fue igual que en el año 1985, 1986 y 1989 de 8,35%, el mercado laboral fue afectado, ya que, la tasa de desempleo aumento a 14,4% y el subempleo a 56,9% de acuerdo con la Población Económicamente Activa (PEA). En el año 1990 se produjo el levantamiento de los pueblos indígenas en contra el gobierno y en 1997 existió de nuevo manifestaciones en contra las medidas económicas adoptadas por el régimen roldosista. Para el año 1998 los ingresos a través de las exportaciones del petróleo disminuyeron por la caída del precio, efecto provocado por la crisis financiera internacional conduciendo a una recesión económica en 1999. Posteriormente, para el periodo 2000-2017 Ecuador enfrenta la dolarización a partir de enero del año 2000 anunciado por el presidente Mahuad para contrarrestar la hiperinflación y salir de la recesión.

Pero en 2003 el PIB per cápita comienza a tener pequeños incrementos pasando de 8,40% a 8,70% en 2017, provocando la recuperación de la economía a través del control de la inflación debido por el nuevo auge del oro negro en 2003 y por la activación del nuevo Oleoducto Crudo Pesado (OCP). Aunque, en el periodo 2007-2017 la economía ecuatoriana atraviesa el mayor cambio en su historia, tiempo diferenciado por una reciente estabilidad política, por insondables permutaciones en la vida económica y social del país y por el aprovechamiento de escenarios externos (Caría, 2019). Consiguientemente, para los últimos tres años (2018, 2019 y 2020), el PIB per cápita comienza a decrecer desde el 2018 por el aumento del déficit fiscal y por la deuda externa, a finales del 2018 y comienzo del 2019 Lenin Moreno aplicó medidas ortodoxas de austeridad firmando una carta de acuerdos con el FMI y en el 2020 el país enfrenta la peor

crisis sanitaria que se dio a nivel mundial por el COVID-19 lo que incidió aún más la reducción del crecimiento económico ecuatoriano.

En cuanto al, panel (b) se observa la evolución del crédito privado (% del PIB) en Ecuador, periodo 1960-2020, en vista de, la evolución mencionada se desataca brevemente que el crédito privado a lo largo del periodo ha mantenido picos altos de crecimiento como picos bajos de decrecimiento en referencia al PIB. En 1960 el crédito privado fue de 10,89% pero para el año 2020 se triplico a 44,90% lo que se traduce a un aumento de 34,01 puntos respectivamente en el crecimiento de la variable explicativa. Es así, que la década de los 60 el crédito privado ha permanecido con bajos picos de incremento en los años 1961, 1963-1967 y 1969 a pesar que en años anteriores (1948) se crearon nuevos bancos privados y el protagonismo de la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS) para controlar la Caja de Ahorro y Crédito Agrícola no tuvo gran efecto en la década de los 60 ya que el sistema financiero era ineficiente pero aun así se fundaron organismos financieros como: el Banco de Cooperativas en 1963, el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, la Superintendencia de Compañías en 1965, las Casas de Cambio, la Corporación Financiera Nacional, entre otros.

En lo que respecta a, los años 70 y 80 el crédito privado en Ecuador tomo gran protagonismo a partir 1975-1985 que favoreció a su crecimiento gracias a la gran liquidez y a sus indicadores macroeconómicos que se multiplicaron a causa del descubrimiento del petróleo en 1965 y por los máximos ingresos por el oro negro que se dio a partir de 1973 lo que conllevó a la economía ecuatoriana a acoger un modelo de industrialización para sustituir las importaciones cambiando su estructura económica y se establecieron nuevas compañías financieras, nuevos bancos privados. Se crearon instituciones estatales financieras y en agosto de 1971 la estructura de la Superintendencia se acopló a la Ley de Bancos, mientras que, las Casas de Cambio y la administración del mercado de divisivas pasaron a competencia de la Superintendencia y en 1981-1984 las instituciones financieras aumentaron aún más el crédito para suscitar el desarrollo industrial por ende creció la industria y surgieron las mutualistas de ahorro y de crédito que favoreció a grupos económicos y financieros debido a las medidas de corte neoliberal aplicadas por el gobierno de Oswaldo Hurtado.

Asimismo, en 1983 el crédito aumento en 16,46% en comparación en 1980 que fue de 12,44% dicho aumento fue provocado por compra y venta de cartera, emisión de chueques viajeros y tarjetas de crédito y en 1985 el crédito privado alcanzó el mayor pico de crecimiento (16,46%) y en el mismo año se expide el Reglamento Orgánico y Funcional de la Superintendencia de

Bancos y se generaron eminentes cambios (Superintendencia, 2016). En cambio, el crédito privado descendió de 15,03% en 1986 a 9,75% en 1992 durante ese lapso el gobierno de León Febres Cordero (1984-1988) solidificó la tasa de interés en 16% beneficiando a las empresas ya que permitió que las empresas paguen sus deudas en el plazo de 7 años y además amplió el tiempo de gracia para empresarios de un año y medio a cuatro años y medio, esto ocasionó que en los primeros años de 1990 Ecuador caiga en una terrible crisis financiera pero aun así el crédito privado volvió a tomar crecimiento a partir del año 1993 hasta 1997.

Por tanto, el crecimiento del crédito privado a partir 1993 se dio porque el Estado (gobierno de Sixto Durán Ballén) predestinó millones de dólares a los bancos dado que las estrategias neoliberales no redimieron con el objetivo esbozado (modernización del sistema financiero) y en consecuencia para los años restantes quebrantaron una veintena de instituciones financieras y bancos, la crisis financiera fue tan insondable que el 9 de marzo de 1999 Jorge Egas Peña (superintendente de Bancos) anuncia un feriado bancario en el país lo que conllevó al Ecuador a dimitir su moneda nacional sucre y para el año 2000 el país adopta el dólar como táctica para solucionar los problemas de devaluación invariable del sucre (Suárez y Mendieta, (2019). Asimismo, previo a la dolarización y con una estabilidad económica parcial el crédito privado alcanzó el pico más alto de crecimiento de 26,02% en el año 2000 debido a que el Banco Central del Ecuador remodeló su estructura económica por la reforma del sistema monetario y cambiario.

Además, durante el periodo 2001-2003 el crédito privado comienza a disminuir de 23,86% a 16,64%, puesto que, en aquel entonces la liquidez bancaria era débil y además el grado de inseguridad de pago se extendió lo que hizo incrementar el valor de morosidad en cartera y a decrecer el crédito (Oleas y Ortiz, 2008). No obstante, en lo restante de los años (2004-2020) el crédito privado ha mantenido un constante crecimiento significativo pasando 18,71 en 2004 a 24,49% en 2010 lo que indica un crecimiento de 5,78 puntos respectivamente en el crédito privado, dicho crecimiento se debió a la aplicación de nuevas políticas de estabilidad en el sistema bancario y nuevas leyes, la banca se fortaleció a un ritmo positivo de crecimiento de créditos y depósitos. De igual modo, el crédito privado en el año 2011 fue de 25,28% y paso a un alto pico de 44,90% en 2020 lo que simboliza un incremento de 19,62 puntos respectivamente en el crecimiento del crédito privado ecuatoriano.

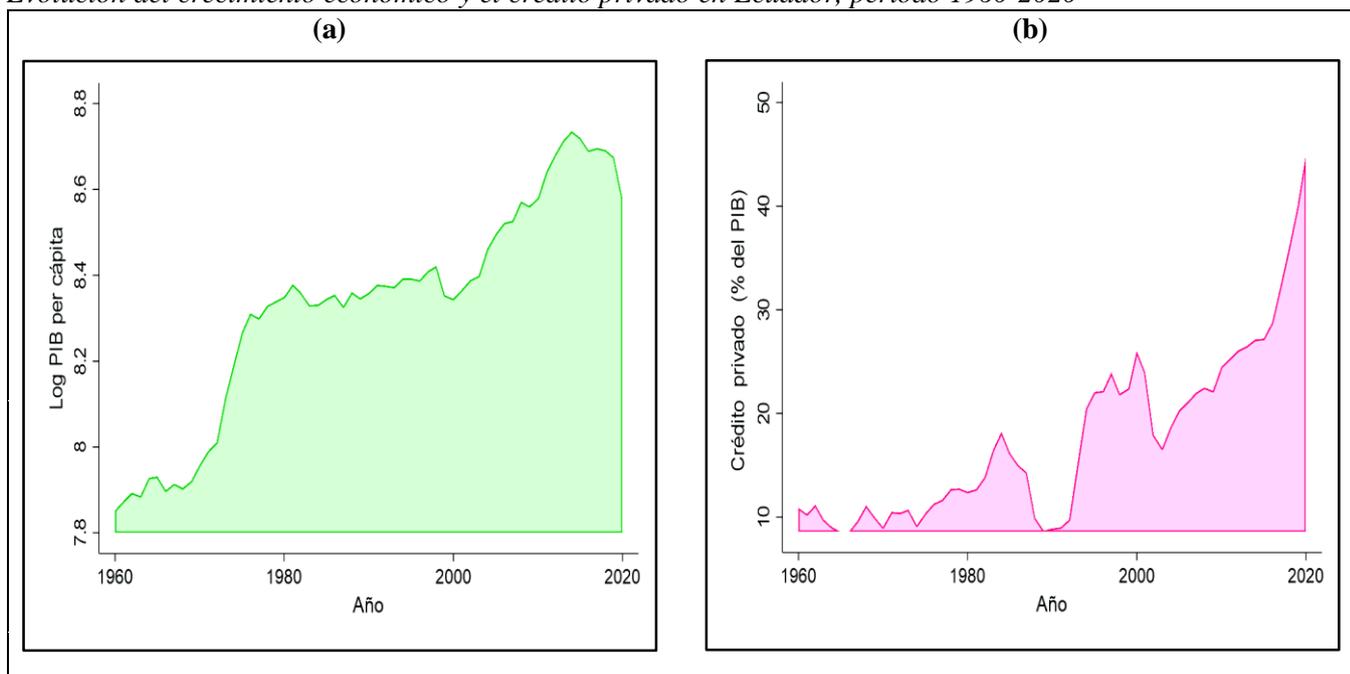
Es importante dejar claro que, en los años 2009, 2013 y 2015-2016 el crédito privado se mantuvo sin crecimientos significativos, ya que, en el año 2009 el crédito privado se vio

afectado por la crisis financiera internacional que se dio a finales de 2008 y por los cambios en la regulación financiera lo que indujo a un debilitamiento del sector financiero ecuatoriano, mientras que, en el año 2013 por la caída del precio del petróleo y la devaluación de la moneda provocó que el volumen de captaciones y depósitos a la vista disminuyeran originando un incremento de la morosidad y en el año 2015 y 2016 se suscitó la caída del precio de 42,2 dólares del crudo negro en 2015 y de 35 dólares en el 2016 lo que originó que exista una reducción de ingresos y esto sobrellevo que el sistema financiero eligiera menores riesgos para cautelar la liquidez del sistema financiero, otro de los factores que marcó esta reducción fue el terremoto que se dio en abril ante este suceso la Superintendencia de Bancos mitigó dicho efecto mediante el desplazamiento de 90 días en las cuotas de los crédito de las provincias afectadas (Manabí y Esmeraldas) por el terremoto.

En cambio, a partir del año 2017 el crédito privado muestra un crecimiento de 32,27% debido a la intervención del Banco Central del Ecuador que a través de la política monetaria busco reactivar el financiamiento externo y la reactivación del volumen del crédito a finales del trimestre del año 2016 y por ende para el año 2017. A pesar, de la existencia de un crecimiento constante en los 10 últimos años, cabe recalcar que, en el último año 2020 Ecuador vivió la peor crisis sanitaria mundial por el COVID-19 que se originó en China. En el segundo trimestre del 2020 la demanda de créditos productivos, de vivienda, de consumo y de microcrédito se redujeron en un 87%, 85%, 85% y 100%, por tanto, el Banco Central del Ecuador y la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera emitieron diferentes resoluciones en el mes de marzo y junio con la finalidad de tranquilizar la presión financiera de las empresas, de los hogares y del sistema financiero y con la con Ley Orgánica de Apoyo humanitario el crédito privado se mantuvo en crecimiento.

Figura 1

Evolución del crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador, periodo 1960-2020



Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

Una vez realizado el análisis de evolución de la variable dependiente e independiente se prosigue a realizar el estudio de la evolución de las variables de control. A través, de la Figura 2 se evidencia la evolución de cada variable de control para el periodo 1960-2020 para el caso ecuatoriano, es así, que en el panel (a) se muestra la evolución de la apertura comercial expresada como porcentaje del PIB, dicha variable ha presentado mayores periodos de crecimiento paulatino como también de decrecimientos en lo largo del periodo de estudio. En este sentido, la apertura comercial en los años 60 representó un crecimiento de 2,63 puntos respectivamente hasta el año 1969, crecimiento moderado debido al boom bananero lo cual el país mantuvo cierta intervención en el ámbito internacional. Pero, con el descubrimiento del primer yacimiento petrolífero en la Amazonía (1965) la apertura comercial toma otro giro de alta intensidad de crecimiento a partir de 1971-1974, es decir, en 1971 la apertura comercial fue de 29,77% y paso a 54,06% lo que representa un crecimiento de 24,29 puntos proporcionalmente en la apertura comercial.

En vista a lo anterior, la apertura comercial se fortaleció por tres razones: por el gran volumen de exportaciones del petróleo y banano; por la Creación de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) en 1992 y porque Ecuador formó parte en la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en 1973. Ahora bien, para el periodo 1975-1982 la apertura comercial tuvo un estable ascenso no tan significativo de 1,74 puntos, ya que, no existieron

políticas o acontecimientos ligados al ámbito del comercio internacional. Por el contrario, para el periodo 1983 al 2000 se observa una expansión de 11,94 puntos respectivamente de crecimiento de la apertura comercial a causa de las intervenciones de políticas como: disminución del impuesto a la renta empresarial; eliminación de restricciones a la inversión extranjera directa; reducción de los aranceles a las importaciones de 34% a 10%; la afiliación a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 1995; el cambio de moneda de sucre a dólar en el año 2000 y liberalización de las tasas de interés, permitió a la economía ecuatoriana integrarse al mercado mundial.

A diferencia de, que en el año 2008 la apertura comercial alcanzó su mayor alto pico de 63,90% en comparación con los otros años, en otros términos, el periodo comprendido del 2001 al 2008 fue un periodo de mayor grado de apertura comercial debido a los altos precios del crudo negro que políticas encaminadas al libre comercio. Respecto a, el periodo 2009-2016 la apertura comercial decae paulatinamente por el desplome del precio del petróleo y por el aumento de aranceles al comercio. Y referente, a los últimos 4 años la apertura comercial ha presentado un crecimiento de 3,64 puntos gracias a los convenios de acuerdos comercial con la Asociación Europea de Libre comercio y la Unión Europea conllevando que la apertura comercial ecuatoriana pase de 56,13% en el año 2017 a 59,74% en el año 2020 en consecuencia a los convenios comerciales ya que Ecuador pudo forjar cierta competitividad y variar ciertos productos exportables hacia el exterior.

Por otro lado, en el panel (b) se proyecta la evolución del gasto del gobierno general de Ecuador, como porcentaje del PIB. En los años 60 el gasto del gobierno general ha mantenido un crecimiento lento de 0,63 puntos respectivamente, es decir, el gasto del gobierno general paso de 8,87% en 1960 a 8,24% en 1969. En otra instancia, los años 70 es representado como la mejor década gracias a los ingresos por las exportaciones del oro negro y esto es notorio a partir de 1974 que el gasto del gobierno general marca historia con un crecimiento de 16,04% a 20,91% en 1977, a pesar que el petróleo ayudó al endeudamiento externo para costear la inversión y el consumo del gobierno, este endeudamiento provocó altos déficits en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Simultáneamente, en los años 80, el gasto del gobierno general era de 18,29% en 1980 y paso a 13,69% representado un decrecimiento de 4,61 puntos porcentuales, en los años 1981 y 1985 se observa bajos picos del gasto de 15,87% y 14,76%.

Hay que considerar que con el auge del petróleo y el endeudamiento externo se emplearon distintos subsidios al consumo de energía y preasignaciones presupuestarias. Esto ocasionó

rigidez en el gasto del gobierno general para las siguientes décadas de los 80 y 90. Las reducciones del gasto en los ochenta se debió por la creación de paquetazos económicos que aplicaron los tres gobiernos, ya que, tenían como fin disminuir el gasto del gobierno general y es a partir de 1982 que Ecuador ingresa en un período de indisoluble ajuste a través de la aplicación de la política económica (reducción del gasto) con moderaciones de carácter monetario, cambiario y fiscal, esto con el propósito de contar con suficientes recursos económicos para enfrentar sus responsabilidades internacionales (deuda externa). Mientras que, para la década de los 90, el gasto del gobierno general muestra subidas de crecimiento pausado y decrecimiento, el año 1992 alcanza su pico bajo de decrecimiento de 9,94%.

No obstante, el gasto del gobierno general se reduce en 0,53 puntos porcentuales de 1990 hasta 1999, pero, aun así, en el lapso de ese tiempo se ha generado pequeños crecimientos para los años 1995 (11,21%) y de 1997 (11,27%) hasta 1999 (11,77%), estos notables crecimientos se deben por el conflicto bélico con Perú reavivado en 1981 y 1995 y sin resolver hasta 1998, a pesar que se produjo imponentes pérdidas humanas y material el gasto general del gobierno incremento debido a los enormes gastos en defensa que captaron la gran parte de fondos. Para los últimos 21 años restante (2000-2021) el gasto del gobierno general creció 5,31 puntos porcentuales del 2000 al 2020, es decir, paso de 9,35% en 2000 a 14, 66% en 2020. Durante el periodo 2000 al 2014 el gasto del gobierno general tuvo impactos positivos en la economía ecuatoriana como efecto del elevado gasto, debido a que, los fondos fueron destinados a sectores estratégicos como: las hidroeléctricas y carreteras y la construcción, la educación, la salud de la ciudadanía, de servicios, entre otros.

En cambio, en el 2015 y 2020 el gasto del gobierno general ha tenido un mínimo crecimiento de 0,23 puntos respectivamente a raíz de la recesión económica, la caída del precio del petróleo, el terremoto de 2016 y medidas de ajuste inducidas por el gobierno de Correa. Con el gobierno de Moreno en 2017, el gasto del gobierno general fue de \$ 2.713,251 miles de dólares desde el tercer trimestre de 2017 a \$ 2.470,60 miles de dólares en el segundo trimestre de 2020. Al enfrentar esta situación el tomo como medida el recorte de la inversión en el gasto, para el año 2017 cerró con \$2.733,96 miles de dólares distribuido en educación (5.198 millones de dólares), salud (2.779 millones de dólares), vivienda (1.157 millones de dólares), bienestar social (1.048 millones de dólares) y seguridad, riesgos y defensa (3.453 millones de dólares) en 2017 (Secretaría Nacional de Comunicación de la República, 2017). En los últimos años, el ligero

crecimiento del gasto del gobierno general no ha generado mejoras en el crecimiento económico debido a la ineficiencia del mismo.

Y, en el panel (c) se modela la evolución de la formación bruta de capital fijo de Ecuador medida como % del PIB en el periodo 1960-2020. En definitiva, la formación bruta de capital fijo ha sostenido un crecimiento pausado en lo largo del periodo, es decir, comenzó con un 12% en 1960 y paso a 23,53% en el 2020 lo que significa un crecimiento leve de 11,53 puntos respectivamente, desde 1960 hasta 1969 la formación bruta de capital fijo solo aumentó 2,24 puntos porcentuales y a al comienzo de los años 70 el incremento fue impresionante que alcanzó el máximo pico de 23,53% en 1973 en comparación con los años 60,80,90 y 2000. Las tasas de crecimiento de la economía entre 1967-1976 incidieron para destinar mayores recursos a la formación bruta de capital fijo para la explotación petrolera en el país, pero dichos recursos económicos no se han mantenido para las siguientes décadas 80 y 90, para 1980 la formación disminuyó en 18,86% en comparación con el último año de 1979 que fue de 20,17%.

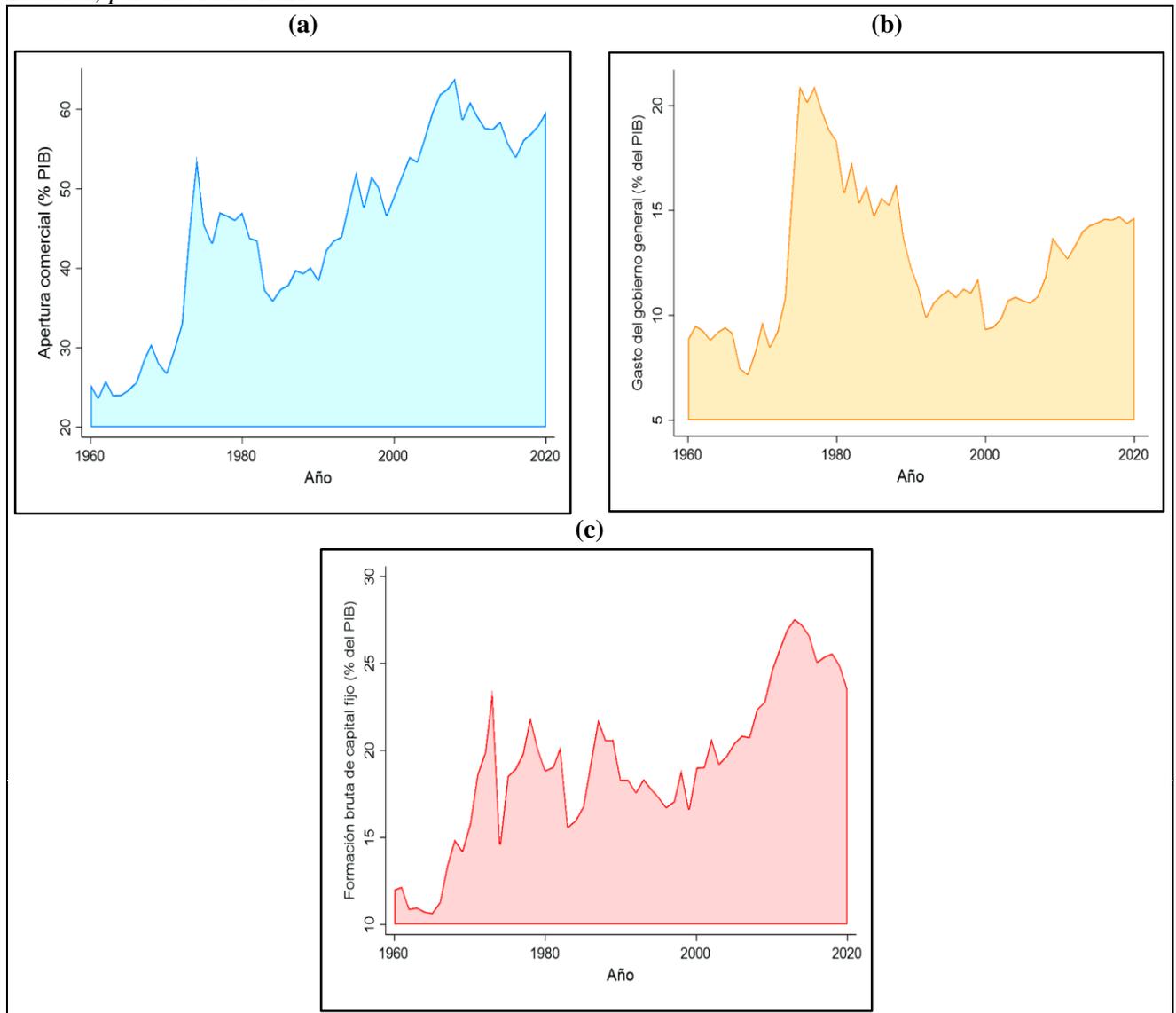
La economía entre 1981-1986 estaba expuesta a situaciones no favorables tanto internas como externas, ya que, en esta década de los 80 Ecuador paso por unas crisis devastadoras como: el endeudamiento externo, reducción del precio del oro negro en 1986, las primeras devaluaciones del sucre, liberalización de precios en las economías, el rompimiento de una parte del oleoducto. Todos estos sucesos incitaron de manera negativa lo que llevo a una disminución en la formación bruta de capital fijo. Por otro lado, los años 90 fue un periodo de inestabilidad microeconómica y macroeconómica para el país ecuatoriano, por lo que, la formación bruta de capital fijo se vio perjudicada a tal punto que en 1990 hasta 1999 se redujo en 1,95 puntos porcentuales en mencionado periodo. A diferencia de, los años 2000 la formación bruta de capital fijo tomo otro rumbo con crecimientos positivos en gran parte hasta 2009, es otros términos, en el año 2000 fue de 19,01% y paso ascender a 22,81% en 2009.

Durante, el lapso de 2000 a 2006 la formación bruta de capital fijo se recupera e incrementa por el aumento de la inversión privada, a través, de la inversión por adquisición por bienes de capital y equipo de transporte (2005) y a la inversión en infraestructura para escalar y mejorar la capacidad agrícola y ganadera, mientras que, en el año 2007 tiende crecimientos hasta el 2014 por el incremento de forma sustancial de la inversión pública. Y, para el comienzo del año 2010 la formación bruta de capital fijo tuvo un crecimiento inquebrantable pasando de 24,64 a 27,21% en 2014, por el contrario, en los años restantes del 2015 al 2020 la formación bruta de capital fijo se ha reducido en 3,05 puntos porcentuales. El declive del desempeño de la

formación bruta de capital fijo en 2020 es manifestado por la crisis sanitaria, ya que, provocó paralización en la economía y, por ende, la inversión en máquinas, equipos y aparatos electrónicos para la construcción declinaron afectando a la variable estudiada.

Figura 2

Evolución de la apertura comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general en Ecuador, periodo 1960-2020



Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

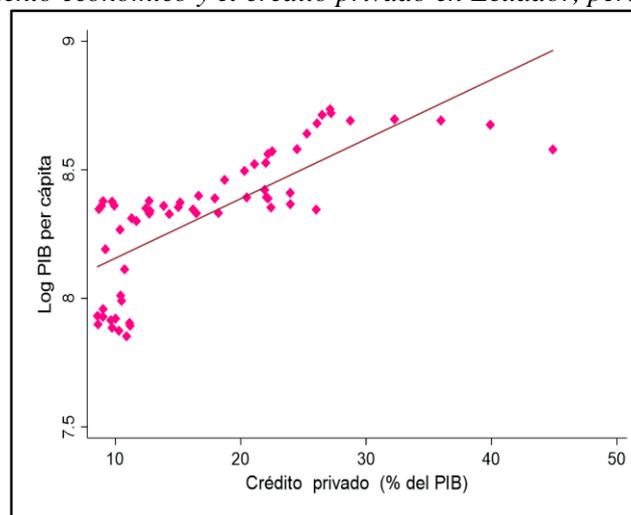
6.1.2. Análisis de correlación

En segunda instancia, se realizó una gráfica de dispersión entre el crédito privado (% del PIB) y el crecimiento económico (logaritmo del PIB per cápita) con el fin de dar cumplimiento al primer objetivo. Por tanto, en la Figura 3 se muestra que el grado de asociación entre las variables pertenece a una baja correlación positiva por la existencia de ciertos valores atípicos

que se encuentran retirados de la línea de tendencia, en otros términos, a medida que aumenta el crédito privado provoca un incremento en el PIB per cápita, ya que, los créditos privados tienen un papel esencial en la canalización del ahorro hacia la inversión de proyectos rentables. Asimismo, el crédito privado otorgado por los bancos ayuda al crecimiento de la actividad económica ecuatoriana gracias al acceso de financiamiento hacia la producción, el consumo y la formación de capital traduciéndose en crecimiento económico para el país siempre y cuando la mayor parte de los créditos privados vayan destinados a proyectos de mayor calidad que ayuden al progreso de la productividad y para eso Ecuador debe contar con un sistema financiero sólido, estable y eficiente.

Figura 3

Correlación del crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador, periodo 1960-2020



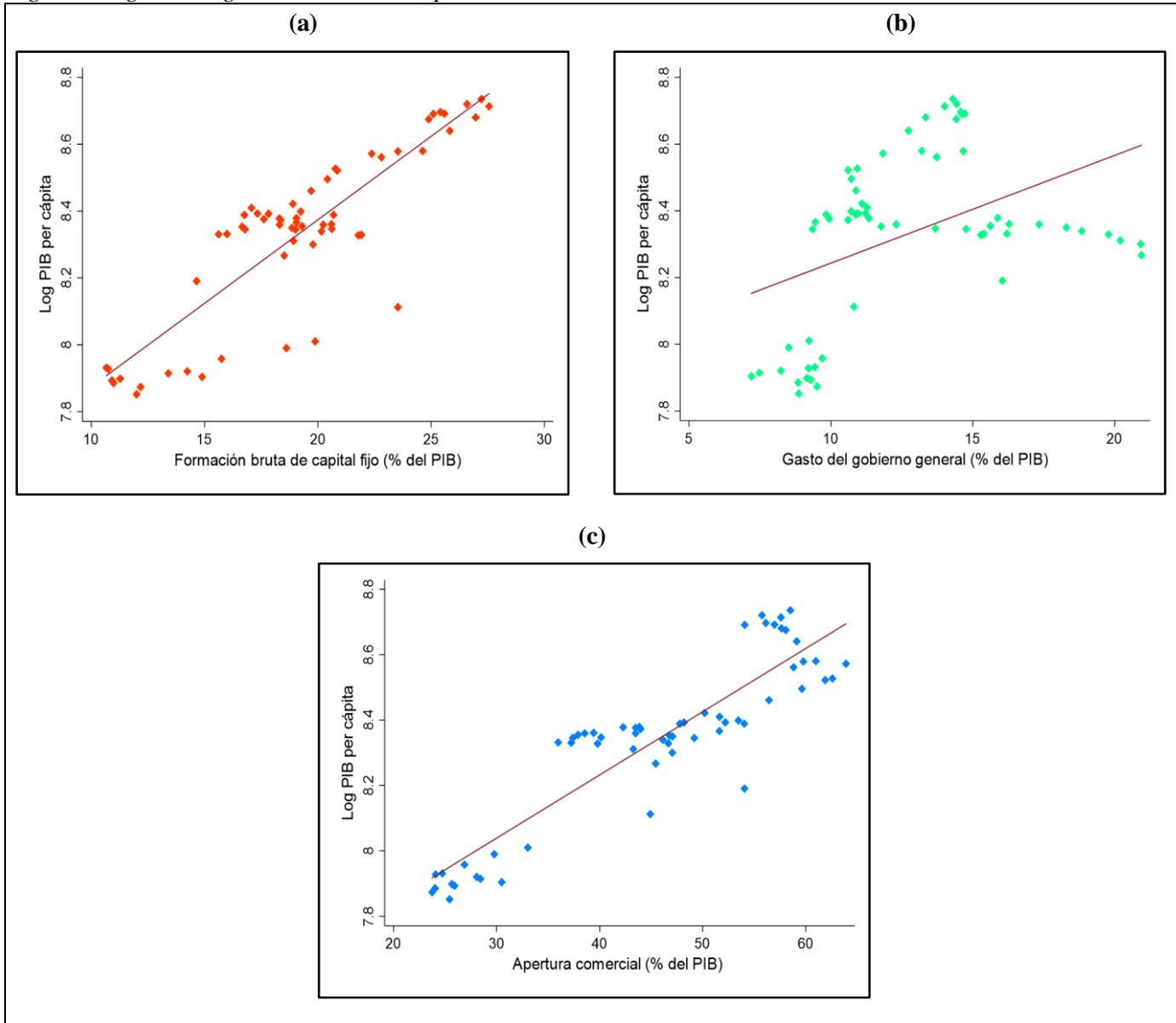
Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

Consecutivamente, en la Figura 4 se ilustra las gráficas de dispersión tomando en cuenta las variables de control que se presentó en el estudio, por tal motivo, en el panel (a) se observa que la formación bruta de capital fijo (% del PIB) y el log PIB per cápita presentan una baja correlación positiva, es decir, a través de la formación bruta de capital fijo (inversión) se puede distinguir que los sectores económicos están incrementando su capacidad productiva. A mayor inversión en la economía se traduce a más trabajo y producción conllevando al crecimiento del PIB per cápita, pero para el caso ecuatoriano no se ve reflejado como se espera, ya que, si bien a partir de los años 2007 Ecuador destinó mayores recursos a la formación bruta de capital fijo. Así mismo, en el panel (b) se proyecta una correlación positiva baja entre el gasto del gobierno general (% del PIB) y el log PIB per cápita, ambas variables muestran un medio grado de asociación con tendencia positiva con varios valores atípicos que se encuentran desviados de la línea de tendencia.

Con mención a lo anterior, una inversión en el gasto del gobierno general se traduce a mayor crecimiento económico, dado que, permite mejorar la distribución de la renta, la riqueza nacional y mitigar las desigualdades sociales siempre y cuando no se pretenda abusar de dicha inversión, para que un país saque provecho del aumento del gasto público sus recursos deben estar distribuidos a la inversión en infraestructura. Por último, en el panel (c) se exhibe una correlación positiva baja y con valores atípicos entre la apertura comercial (% PIB) y el log del PIB per cápita, de modo que, la apertura comercial tiende a generar impacto positivo en el crecimiento económico, ya que, atrae la demanda externa generando estímulos precisos para propagar la producción local de bienes y servicios de un país hacia el comercio internacional y al estar expuesto una economía a la liberalización comercial, el país puede obtener ciertas ventajas ya que puede ponerse al día con las tecnologías líderes, aprovechar mejor las economías de escala en la producción, mejorar su ventaja comparativa, entre otros.

Figura 4

Correlación del crecimiento económico con la apertura comercial, la formación bruta de capital fijo y el gasto del gobierno general en Ecuador, periodo 1960-2020



Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

6.2. Objetivo específico 2

Determinar la relación de equilibrio de corto y largo plazo entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Antes de dar cumplimiento con el objetivo uno, se procedió a la estimación de un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para revalidar las correlaciones entre las variables explicativas con la variable dependiente que se mostraron en la Figura 3 y Figura 4, por lo que, en la Tabla 3 se presenta los resultados de la regresión obtenida (Modelo 1), cabe

resaltar que antes de llevar a cabo la ejecución de las pruebas de diagnóstico y del modelo se realizó primeramente la existencia de multicolinealidad y se confirmó que las variables predictoras planteadas no contienen multicolinealidad (ver Anexo 1). A partir, de la obtención de la regresión del Modelo 1 se conoció el efecto que tiene la variable explicativa y las de control (variables consideradas de acuerdo a la previa revisión de la literatura efectuada) con respecto a la variable explicada, de esta manera, los resultados indican que existe una analogía positiva y estadísticamente significativa con las todas las variables ante mencionadas.

En relación a lo anterior, los valores de los coeficientes del crédito privado y del gasto del gobierno son estadísticamente significativos al 1%, mientras que, la apertura comercial y la formación bruta de capital fijo son significativos al 0,10%. No obstante, para confirmar que los coeficientes procedentes por el modelo de MCO son los reales de las variables independientes sobre la dependiente y para ratificar el modelo de regresión múltiple se empleó pruebas de diagnóstico tanto de: normalidad, heteroscedasticidad y autocorrelación (ver Anexo 1), y se probó que el Modelo 1 tiende a presentar problemas de heteroscedasticidad y de autocorrelación, por ende, se emanó a resolver dichos problemas a través de la estimación de una nueva regresión teórica con Primeras diferencias (Modelo 2), en la Tabla 3 se detalla los resultados derivados del Modelo 2, los nuevos coeficientes de las variables en conjunto son opuestos a los resultados obtenidos con el MCO, en este caso los coeficientes del Modelo 2 son las estimaciones reales, dado que, se obtuvo que la regresión múltiple con primeras diferencias ya no presentan ningún problema (ver Anexo 2).

En este sentido, los coeficientes del crédito privado y del gasto del gobierno son estadísticamente significativos al 1% y, además, la apertura comercial y la formación bruta de capital fijo son significativos al 5%. Lo que indica que todas las variables explicativas poseen una significancia estadística y relación directa positiva sobre el crecimiento económico. Adicionalmente, el coeficiente de determinación R^2 ajustado paso de 0,89 a 0,23 con la estimación de la nueva regresión, lo que establece que todas las variables predictoras consideradas en la estimación (crédito privado, apertura comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general) explican conjuntamente en un 23% las variaciones del PIB per cápita. Por consiguiente, un incremento de una unidad en el crédito privado es asociado a un cambio en el PIB per cápita ecuatoriano de 0,36% manteniendo constantes el resto de variables explicativas, esto demuestra que el crédito privado es fundamental para el crecimiento económico ecuatoriano.

A pesar que, el crédito privado genera un impacto positivo para el incremento del PIB per cápita su valor del parámetro (0,36%) no están representativo en el crecimiento y esto se debe a los diversos hechos que se suscitaron en el periodo de estudio, por ejemplo para los años 80 y 90 el crédito privado no impulsó al crecimiento económico debido al debilitamiento del sistema financiero y por otra parte el crédito privado va destinado más a créditos de consumo que créditos productivos rentables, lo que significa que el sistema financiero ecuatoriano desde décadas atrás ha sido ineficiente lo que ha conllevado a generar una relación baja entre el crédito privado y el crecimiento económico esto aplica especialmente para economías emergentes o en desarrollo como es el caso de Ecuador ya que su trascendental fuente de ingresos desde la década de los 70 hasta la actualidad depende en mayor parte del sector petrolero, no está de más mencionar que el desarrollo del sistema financiero no es el único sector primordial para lograr mejoras en el PIB per cápita ya que el crecimiento económico depende de diversos componentes como: el consumo, el gasto público, la inversión, las exportaciones e importaciones.

Y a su vez, las variables de control también generan una baja o mínima relación con el crecimiento económico a causa de sus valores mínimos positivos de sus parámetros, por ello, la apertura comercial, el PIB per cápita crece en 0,28% debido al aumento de una unidad en la apertura comercial manteniendo constantes las demás variables regresoras. Este bajo crecimiento en el PIB per cápita es porque Ecuador a lo largo de los años ha pasado de políticas proteccionistas a políticas más liberadas pero este cambio de mecanismo no ha generado fruto para Ecuador, las razones inciden en que la economía ecuatoriana depende mucho de sus recursos naturales (el mayor ingreso para Ecuador se basa en las exportaciones del crudo negro) y de factores de externos. Por estas razones y por otras, la política comercial bilateral (convenios comerciales con ciertos países) no ha concedido al país protagonismo en el ámbito internacional por el mal aprovechamiento de los procesos de apertura comercial y de la ventaja comparativa.

Lo mismo ocurre con, la formación bruta de capital fijo que manteniendo constantes las otras variables independientes, provoca que el PIB per cápita presenta un cambio de 0,40% cuando se incrementa en una unidad la formación bruta de capital fijo, en otros términos, la formación bruta de capital fijo incide positivamente en el crecimiento económico, por lo tanto, la inversión pública como privada es esencial para el crecimiento del PIB per cápita. Para Ecuador la participación de la inversión en el sector productivo ha tomado mayor relevancia en los últimos veinte años principalmente en el gobierno de Correa, por lo que, la inversión pública incrementó favoreciendo al crecimiento económico debido al estímulo por parte del gobierno hacia la

construcción de hospitales, carreteras e hidroeléctricas, escuelas de milenio, entre otras obras, mientras que, la inversión privada se dirigió hacia la industria de construcción como la pesquera entre otras obras. Durante el periodo del gobierno en mención, la formación bruta de capital fijo tanto pública y privada aumentó en un 20% y 8%, crecimiento significativo y favorable para que el PIB per cápita crezca durante el periodo de investigación.

En cambio, un aumento de una unidad en el gasto del gobierno general tiende a generar un cambio porcentual de 0,76 en el PIB per cápita del Ecuador manteniendo constantes las demás variables. Este parámetro es mayor que los demás parámetros porque durante el gobierno de Correa (2007-2017) se predestinó mayor gasto en infraestructura, y en salud, en educación, en sueldos a empleados públicos, entre otros con el propósito de intensificar la economía ecuatoriana y apaciguar los indicadores socioeconómicos como el desempleo, la pobreza, las desigualdades sociales. Por otra parte, diferentes teorías concuerdan que un abuso del gasto público puede incitar incertidumbres en la economía y afectación al crecimiento económico como es el caso de Ecuador que a pesar que los gobiernos han destinado recursos económicos a diferentes sectores (unos más que otros) han dejado a lado la gran participación de inversión en infraestructura, es decir, si el gasto del gobierno va destinado en inversión en infraestructura se traduce en mayor crecimiento económico para una economía.

Tabla 3

Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y modelo en Primeras Diferencias

	Modelo 1	Modelo 2
	Log PIB per cápita	Log PIB per cápita
Crédito privado	0.0064** (3,23)	0,0036** (2,03)
Apertura comercial	0.0100*** (5,98)	0,0027* (2,31)
Formación bruta de capital fijo	0.0170*** (3,91)	0,0040* (2,05)
Gasto del gobierno general	0.0105** (2,98)	0,0076** (2,75)
_cons	7.3078*** (136,08)	0,0111** (2,87)
<i>N</i>	61	60
adj. <i>R</i> ²	0,894	0,228
Durbin-Watson stat	0,369	1,651
F	127,3	5,352

Nota. Los valores entre paréntesis se refieren al estadístico t y los asteriscos contemplan el nivel de significancia de los coeficientes: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

6.2.1. Relación de equilibrio de corto plazo

Para la obtención de relación de equilibrio de corto plazo entre las variables se estimó un modelo de vector de corrección de errores (VEC), agregando en la estimación al término de error como una variable nueva. Por lo que, en la Tabla 4 se exhibe los resultados al estimar el modelo VEC con orden de cointegración II, el valor de probabilidad de chi2 del término de error es menor a 0,05 lo que se traduce que el modelo estimado mantiene relación de equilibrio de corto plazo, pero con ciertas variables. En otros términos, el crédito privado si conserva una relación positiva de equilibrio de corto plazo con el crecimiento económico, ya que, su valor de probabilidad de chi2 es menor a 0,05 y con respecto a las variables de control, la apertura comercial y el gasto del gobierno general tienen relación de equilibrio de corto plazo con el crecimiento económico, mientras que, la formación bruta de capital fijo no demuestra relación de corto plazo con el crecimiento económico.

Seguidamente, para aprobar que los resultados del modelo estimado VEC sea los correctos se empleó pruebas estadísticas de diagnóstico como: normalidad, heteroscedasticidad, autocorrelación y condición de estabilidad, las pruebas arrojaron que no hay problemas (ver Anexo 3) y, por ende, el modelo VEC para el corto plazo es estable.

Tabla 4
Resultados del Modelo de Corrección de Error (VEC)

Equation	Parms	RMSE	R-sp	chi2	P > chi2
D_Log PIB per cápita	8	0,031	0,320	22,113	0,004
D_Crédito privado	8	1,766	0,435	36,253	0,000
D_Apertura Comercial	8	3,325	0,157	8,8125	0,358
D_Formación bruta de capital fijo	8	1,970	0,155	8,6225	0,375
D_Gasto del gobierno general	8	1,131	0,441	37,111	0,000
LD_error	8	0,008	0,753	143,593	0,000

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

6.2.2. Relación de equilibrio de largo plazo

En primera instancia, se obtuvo el número de rezago óptimo para cada variable a través de los criterios de información (el error de predicción final (FPE), criterio de Akaike (AIC), criterio de Bayesiano de Schwarz (SBIC) y criterio de Hannan y Quinn (HQIC)) (ver Anexo 5), una vez identificado los rezagos se procedió a realizar el test Dickey y Fuller Aumentada (1979) y Phillips y Perron (1988) para descartar problemas de no estacionalidad en las series de las variables en niveles, se demostró que todas las variables en niveles presentan tendencia, dado que, el valor de probabilidad de z son mayores a 0,05 al usar el intercepto y tendencia y solo intercepto, por lo que, se rechaza la H1 y aceptando la Ho indicando la existencia de raíz unitaria

para cada serie, y para la corrección del problema se aplicó primeras diferencias en todas las variables, aunque, de igual forma se siguió hubo problemas de raíz unitaria pero solo en las variables de crecimiento económico y crédito privado.

Ante lo mencionado, se usó segundas diferencias en todas las variables lo cual se demostró que las variables crecimiento económico y crédito privado ya no presentan raíz unitaria, es decir, sus valores de probabilidad de z ya son menores de 0,05 (ver Anexo 5), por tanto, ya todas las series mantienen el mismo nivel de cointegración, en otras palabras, todas las variables tienen un orden de cointegración II (2) al corregir el efecto tendencia y no estacionalidad en las series. Para la estimación de la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables (PIB per cápita, crédito privado, apertura comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general) se eligió 6 rezagos máximos para todo el conjunto de las variables a través del criterio de Bartlett tanto para la estimación del VAR y VEC para largo plazo.

Primeramente, se estimó el modelo de vectores autorregresivos (VAR), ya que, es el modelo principal para hallar relación de equilibrio a largo plazo, por lo que, en la Tabla 5 se detalla los resultados conseguidos del modelo y se halló que el crédito privado mantiene una relación de equilibrio de largo plazo con el crecimiento económico para el caso ecuatoriano en el lapso de tiempo de 1960-2020 y del mismo modo sucede en el caso de las variables de control, es decir, la apertura comercial, la formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general tienen una dependencia de largo plazo con el crecimiento económico. No obstante, para verificar el uso máximo de rezagos que se utilizó en el modelo se aplicó una prueba para validar la significancia conjunta de los rezagos máximos los resultados demostraron que al optar por 6 rezagos en modelo VAR fueron los correctos y a través de las pruebas de diagnóstico se asintió que el modelo no presenta problemas de autocorrelación ni de heteroscedasticidad y se demostró que el modelo VAR cumple la condición de estabilidad a largo plazo (ver Anexo 5).

Tabla 5
Resultados del Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)

Equation	Parms	RMSE	R-sp	chi2	P > chi2
D_Log PIB per cápita	30	0,030	0,641	94,718	0,000
D_Crédito privado	30	158,279	0,764	172,441	0,000
D_Apertura Comercial	30	229,608	0,775	182,522	0,000
D_Formación bruta de capital fijo	30	36,941	0,704	126,504	0,000
D_Gasto del gobierno general	30	130,711	0,761	169,140	0,000

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

Con el propósito de corroborar los mismos resultados derivados del modelo VAR se aplicó adicionalmente un modelo de corrección de error (VEC) para largo plazo, antes de estimar el modelo se utilizó el método cointegración de Johansen para conocer el número de vectores de cointegración aptos para usar en el modelo, por lo cual, basándose en el criterio de la Traza (Trace statistic) en la Tabla 6 se señala mediante asterisco (*) que, el número de vectores para este modelo VEC es de uno, dado que, que el estadístico del criterio de la Traza es menor (42,96) al valor crítico al 5% (53,12) y al 10% (60,16), en otras palabras, al obtener un vector de cointegración se deduce anticipadamente que existe cointegración de largo plazo en el modelo VEC al momento de relacionar el crédito privado, la apertura comercial, la formación bruta de capital fijo y el gasto del gobierno general con el PIB per cápita.

Tabla 6
Resultados del test de cointegración Johansen (VEC)

Rango máximo	Parms	LL	Valor propio	Prueba de la Traza	5% Valor crítico	1% Valor crítico	SBIC	HGIC	AIC
0	0	-383,371		88,970	76,070	84,450	12,779	12,779	12,779
1	9	-367,760	0,535	42,967*	53,120	60,160	12,694*	12,482*	12,345
2	16	-358,576	0,266	24,414	34,910	41,070	12,931	12,548	12,303
3	21	-354,324	0,178	12,607	19,960	24,600	13,144	12,634	12,306
4	24	-351,447	0,113	5,397	9,420	12,970	13,296	12,701	12,319
5	25	-349,097	0,086				13,343	12,705	12,296

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

Posteriormente, se estimó el modelo VEC usando un vector de cointegración y el mismo número máximo de rezagos (6 rezagos) que se consideró en la estimación del modelo VAR, por ello, en la Tabla 7 se expone los resultados del modelo VEC y se concluye, que de igual manera todas las variables explicativas conservan una relación de equilibrio de largo plazo con el PIB per cápita, ya que, los estadísticos de la probabilidad de z de cada una de las variables son menores a 0,05, indicando principalmente que el crédito privado posee una relación de largo plazo positiva y significativa con el crecimiento económico, es así, que un aumento de una unidad del crédito privado conlleva a un cambio de 0,60% en el crecimiento económico manteniendo constante el resto de las variables. Asimismo, el coeficiente del gasto general del gobierno tiene una relación positiva, pero, la apertura comercial y la formación bruta de capital fijo tienen una relación negativa de largo plazo con el crecimiento económico.

Y con el fin, de verificar que el modelo VEC prometa resultados contundentes, se ejecutó pruebas de diagnóstico de normalidad, autocorrelación y de estabilidad (ver Anexo 4) y se expuso que el modelo pasa todas las pruebas sin ningún problema, concluyendo que los resultados si son los reales y definitivos.

Tabla 7*Resultados del Modelo de Corrección de Error, largo plazo*

beta	Coefficiente	Desviación estándar	z	P > z	[95% Intervalo de Confianza]	
ce1						
Log PIB per cápita	1					
Crédito privado	0,046	0,006	7,15	0,000	0,033	0,059
Apertura Comercial	-0,029	0,003	-9,53	0,000	-0,035	-0,023
Formación bruta de capital fijo	-0,053	0,008	-6,44	0,000	-0,069	-0,037
Gasto del gobierno general	0,036	0,007	4,86	0,000	0,021	0,050
cons	-7,436	0,075	-99,91	0,000	-7,583	-7,289

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

6.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación de causalidad entre el crédito privado y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Finalmente, para dar cumplimiento al último objetivo de la investigación se empleó la prueba de causalidad de Granger (1969), donde si los valores de probabilidad son menores a 0,05 se deduce que hay relación de causalidad unidireccional o bidireccional entre las variables estudiadas. Ante lo mencionado, en la Tabla 8 se muestra los efectos de la prueba en segundas diferencias para todas las variables, los resultados expuestos indican una relación unidireccional que va del crédito privado al crecimiento económico, de tal modo, cuanto mayor sea el otorgamiento del crédito privado, mayor será el nivel de producción económica. Por ello, al haber economías de escala en la producción de entregas financieras, las ampliaciones en la concentración bancaria implican un mayor tamaño de los bancos y provocan a la reducción de los costos fijos por transferencia. Esto implica mayores niveles de eficiencia en la provisión de los servicios financieros.

Por ello, una mejora en la innovación de la inclusión financiera permite una innovación en materia de productos, procesos e instituciones, todas esas operaciones son introducidas para canalizar el financiamiento a distintos agentes, inversiones o necesidades productivas, ya que, todo tipo de innovación comprometerían a suscitar la colocación de empresas y hogares, dado que, al forjar herramientas eficientes para la gestión de diferentes riesgos los sectores de economía tendrían la confianza de acceder al financiamiento para lograr sus objetivos y prioridades de desarrollo, participando indirectamente en el crecimiento y desarrollo de la

economía de un país (Arregui et al., 2020). La mayor eficiencia en la producción de servicios financieros genera una huella positiva para el crecimiento económico.

Con respecto a las variables de control, la apertura comercial y el crecimiento económico poseen una relación de causalidad bidireccional, ambas variables se causan mutuamente, por un lado, la apertura comercial es una determinante para lograr aumentar el crecimiento económico conjuntamente con el crédito privado, a mayor apertura comercial lleva a un aumento en el desarrollo financiero, esto puede promover el crecimiento económico, incluido el financiamiento que lidera el crecimiento a través del canal de asignación y acumulación. La apertura comercial se considera un factor de crecimiento, y a su vez, un mejor desempeño en el crecimiento económico provoca que la apertura comercial se expanda y tenga necesidades de crédito, provocando que los empresarios o emprendedores generen desarrollo tecnológico e innovación para competir en el mercado, lo cual incide de manera indirecta en el crecimiento económico del país al momento que la banca concede créditos que respalden la productividad ecuatoriana a corto y largo plazo.

Mientras que, la formación bruta de capital fijo antecede una causalidad unidireccional hacia el PIB per cápita, debido lo que significa que al proporcionar mayor inversión a los activos no financieros tanto públicos como privados genera un impacto positivo para la economía, ya que, a través de las mejoras en los activos fijos incita que los sectores económicos incrementen su capacidad productiva, mejoren sus productos o innoven nuevos servicios o bienes, todo esto conlleva a incrementos de empleos. Demostrando que el nivel de inversión de un país en bienes nuevos, reinversión son los efectos al considerar a la FBKF como motor de crecimiento económico por el simple hecho que provoca al aumentar la capacidad productiva de unos varios sectores, a la vez por varios periodos y a su vez incrementa el crecimiento económico ecuatoriano. No obstante, al existir una relación unidireccional de la FBKF hacia el PIB, Ecuador no posee una mejora en esta variable y por ende las medidas de inversión o de políticas no han sido suficientes para ver un crecimiento económico, las razones pueden ser varias debido a la inestabilidad gubernamental, financiera y económica del país que siempre ha estado presente en la economía ecuatoriana.

Y, para terminar el gasto del gobierno general no mantiene ningún tipo de causalidad con el PIB per cápita ni viceversa. En este caso, el estudio arroja que una mejora o inyección de dinero en esta variable explicativa no refleja siempre un crecimiento económico ecuatoriano, los motivos pueden discrepar entre sí, pero una de la razones tiene que ver con las políticas adoptadas no son las suficientes eficientes para lograr un equilibrio favorable para el crecimiento económico, ya que, la economía ecuatoriana es inestable en gran medida y la corrupción gubernamental se ha sumado a esta desfavorable causa, lo cual se concluye que en Ecuador no se ha aplicado correctamente las políticas o medidas gubernamentales.

Tabla 8

Resultados de la causalidad de Granger

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2	Conclusión
D.PIB 	D.CPV	20,562	6	0,002	Existe causalidad unidireccional
D.CPV	D.PIB	8,199	6	0,224	No existe causalidad
D.PIB 	D.APC	13,575	6	0,035	Existe causalidad bidireccional
D.APC 	D.PIB	13,066	6	0,042	Existe causalidad bidireccional
D.PIB 	D.FBKF	19,918	6	0,003	Existe causalidad unidireccional
D.FBKF	D.PIB	7,9148	6	0,244	No existe causalidad
D.PIB	D.GST	11,972	6	0,063	No existe causalidad
D.GST	D.PIB	7,267	6	0,297	No existe causalidad

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

7. Discusión

7.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Para la discusión del primer objetivo específico se basó en los resultados obtenidos en el apartado de resultados, en este contexto, el crecimiento económico ha pasado por diversos acontecimientos que marcaron historia como: el boom bananero en los años 60; el auge petrolero en los 70; la década pérdida en los 80; la crisis interna, los problemas bélicos con Perú, el cambio de moneda nacional por internacional en los 90; en los años 2000 la crisis financiera internacional, la caída de los precios del petróleo, y en los últimos años (2010-2020) la alza de los precios del oro negro, el desastre natural en 2016, la deuda externa, la crisis sanitaria en 2019, entre otros. Sucesos que se resumen de manera breve y que han tenido una participación eminente para la realización de investigaciones en los diferentes campos que pueda existir, con el propósito de mitigar los problemas actuales y futuros a través de recomendaciones o generación de políticas para combatir el decrecimiento de ciertos sectores de la economía.

Es así, que Oleas (2019) en su estudio agrega que la década de 1960 las exportaciones del banano represento casi el 50% de las exportaciones totales y que solo el 60% del banano, se exportaba a solo Estados Unidos coincidiendo con lo expuesto por (Acosta, 2012), ambos autores conjuntamente con (Báez et al., 2019) recalcan que la economía nacional experimentó un llamativo crecimiento, es decir, el PIB aumentó un 4,39% entre 1960-1969. Mientras que, con el descubrimiento del yacimiento petrolífero en 1965 la economía tomo otro giro a partir de 1973 por las exportaciones del oro negro que benefició al crecimiento del PIB per cápita hasta 1982, la década de los 70 conocida como la mejor época y sobre todo época del boom petrolero en la Amazonía y tomo gran participación debido al alza del crudo y porque Ecuador formó parte de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en 1973.

Ante lo mencionado, Acosta (2012) también sostiene que 1972 Ecuador comienza con la construcción del Oleoducto Transecuatoriano y con la creación de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) y a pesar de la devaluación de la moneda en 1971 el crecimiento de la economía no se vio afectado, por otro lado, Fernández y Lara (1998) agregan que el petróleo incitó a un cambio en la estructura económica en el país por el efecto de un incremento

de 2,5 USD en 1972 a 35,2 USD por barril en 1980. Pero, este beneficio no se prolongó para las siguientes décadas, a partir de 1982 hasta 1990 se conoce como la década pérdida, siendo así, que para (Carrasco et al., 2011) aludida década comprendió diferentes orígenes como: la implementación de medidas proteccionistas, disminución de la demanda mundial y reducción de los precios del petróleo, atrasos de la deuda externa, desastres naturales (1983 y 1986) y el desfinanciamiento gubernamental. Todo esto sobrellevo a que el crecimiento económico del Ecuador haya presentado dificultades para poder desarrollarse sosteniblemente.

De la misma manera, en los años 90 el crecimiento seguía siendo paulatino, el PIB per cápita tránsito de 8,36% (4269,78 USD) a 8,35% (4243,87 USD), reducción provocada por la disminución de las exportaciones del oro negro, el desastre natural (Fenómeno del El Niño) y la crisis asiática, es decir, los inconvenientes internos como externos atenuaron el sistema político y económico. El BCE (2010) en su reporte confirma que la caída de las exportaciones del petróleo hizo que la economía sienta de forma directa la crisis asiática de 1997 y además agrega que en 1999 Ecuador sufrió de un salvataje bancario. Por consiguiente, para la siguiente década (2000-2009) tras pasar por situaciones cero favorables y con el propósito de recobrar y estabilizar la economía, Ecuador acogió la dolarización para mitigar en cierta forma los problemas antes suscitados, por eso, el PIB per cápita ascendió a 8,37% (4299,20 USD) en 2001 y una vez recuperado la estabilidad interna, para los años 2004 a 2008 el crecimiento económico fue leve de 0,07 puntos porcentuales.

Aunque, para el BCE (2010) menciona que el año 2004 fue el año de mayor crecimiento dado por el aumento significativo del Valor Agregado Petrolero (VAP) y para el 2008 fue por una inversión pública significativa y el alza del precio del crudo exportado y para (Bardomiano, 2014) la economía decae a 0,56% por el crecimiento de los subsidios de energía e inversión pública y otra vez por la reducción de los ingresos por las exportaciones del oro negro. Por último, para el periodo 2010-2020, la economía ecuatoriana vuelve a tener un crecimiento pasando de 5654,92 USD en 2011 a 6218,23 USD en 2014 gracias a la mayor participación del sector no petrolero, al crecimiento anual de la inversión de 4,9% y del consumo privado entre 2010-2015. Coincidiendo con lo expuesto por el BCE (2020), el sector petrolero contribuyó con un aumento de 4,17% después de haber caído a 2,65% en 2010, mientras que, el sector no petrolero se llevó todo el crédito al contribuir con 8,83%.

En los años 2015-2020 el PIB per cápita mostró una desaceleración a excepción del año 2017 que tuvo un leve crecimiento de 8,70% a comparación con el año 2016 que fue de 8,69%, esto se debió a los bajos precios del petróleo y al desastre natural (terremoto en la costa 2016). La mejora en 2017 en el crecimiento económico se dio por el consumo privado, aumento del gasto del gobierno y de las exportaciones (CEPAL, 2018). Los dos últimos años el PIB per cápita se vio perjudicado por la caída del precio del petróleo en 2019 y por la crisis sanitaria mundial que se provocó a finales de diciembre del mismo año en China y que afectó gravemente a la economía ecuatoriana en el año 2020, las medidas del gobierno era resguardar la salud de los ecuatorianos y para ello tuvo que recurrir al endeudamiento externo y aplicar políticas de austeridad implementadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI).

En cuanto, a la variable independiente “crédito privado” a lo largo del periodo estudiado, el crédito privado en gran parte ha crecido especialmente a partir de los últimos 20 años, aunque hay que considerar que ciertos años el crédito privado a mantenido picos bajos y altos por varias causas que se mencionaran en el siguiente panorama de manera transitoria. En los años 60, el crédito privado tuvo bajos picos de decrecimiento en los periodos 1963-1967 y de acuerdo al informe de la (Superintendencia de Bancos, 2016) en los años 60 existió 2 bancos estatales, 17 bancos privados, 25 compañías de seguros, 2 compañías de capitalización y 2 bancos en liquidación. Pero en la década de los 70 y 80 el crédito privado comienza a tomar mayor relevancia debido al crecimiento que paso de 9,02% en 1970 a 12,77% y 13,86% en 1983 a 18,22%, su aumento se vio favorecido a la gran liquidez y a sus indicadores macroeconómicos que se multiplicaron a causa del descubrimiento del petróleo en 1965 y por los máximos ingresos por el oro negro que se dio a partir de 1973 lo que conllevó a la economía ecuatoriana a establecer nuevas compañías financieras, nuevos bancos privados.

En la década de los setenta, con las políticas proteccionistas, subsidios gubernamentales y créditos, existió un aumento del 9,1% para el sector industrial. En el sector financiero (1981-1984), hubo un incremento en la emisión de créditos para fortalecer el desarrollo de la industria. Por lo tanto, este hecho dio paso al surgimiento de nuevas instituciones financieras como las mutualistas de ahorro y crédito, creciendo recíprocamente su nivel económico (Acosta, 2012). Por otro lado, en el gobierno de Febres Cordero, el Estado se vio afectado por el resurgimiento de deudas con altos costos que favorecieron al sector privado, dando lugar al congelamiento de la tasa de interés, y en 1992 disminuye el crédito privado a un 9,75%; hecho que se da hasta el año próximo (Paz y Miño, 2016). En cuanto, a múltiples factores socioeconómicos y

conjuntamente con la disminución del crédito privado, crisis rusa (1997) y crisis financiera (1999), dieron paso a un fuerte impacto al declive de la economía ecuatoriana (Banco Central del Ecuador, 2010).

En cambio, durante un periodo de catorce años (2002-2016) la población ecuatoriana llevo al sector financiero a una mayor participación en la banca privada. Por lo cual, se evidencia que luego de la dolarización existió un 26,02% de aumento en la entrega de créditos privados, para lo cual también se dio un descenso del mismo, aunque hubo una normalización de la tasa de interés ante la entrega de créditos por parte de los Bancos. Así mismo, la tasa de variación se mantuvo a un crecimiento decreciente, conjuntamente con la crisis financiera global del 2008 (Maldonado, 2017). Por lo tanto, la pérdida de liquidez o limitación de créditos que establecieron los bancos, son consecuencia que la banca ecuatoriana sufrió por la crisis financiera (2008) y tuvo un considerable aumento de costos (Acosta, 2012).

En un periodo de cinco años (2015-2020) hubo un aumento favorable en la emisión de créditos hasta el año 2016 y 2020. En consecuencia, en el periodo enero 2014-junio 2015, se evidencia un mayor dinamismo del crédito y depósitos que son resultado de una mejora en los indicadores de crecimiento económico del país, conjuntamente con un mejor nivel de confianza con los agentes económicos. Luego, de julio a octubre (2015), en el sector financiero se registró un incremento en el segmento crediticio a pesar de registrar reducciones en los depósitos monetarios, este desequilibrio entre depósitos y créditos pudo impactar en la liquidez y la solidez bancaria. Por lo tanto, en este periodo de noviembre 2015 hasta mayo 2016, se registró una contracción en los créditos y depósitos, porque la banca se preparaba para atravesar la mayor recesión económica que atravesaría el país (Ontaneda, 2017).

En el año 2017, la confianza de los agentes económicos apporto con un 19% al crecimiento del crédito provocando un aumento de los depósitos y liquidez, pero al presentarse dudas por parte de los agentes económicos otorgada por la recesión, dio paso a la disminución de la demanda de crédito (Cuero, 2019). Así mismo, con la crisis sanitaria mundial del 2019, las reservas mínimas de liquidez constituidas por el sistema financiero nacional registraron a diciembre de 2020 un aumento del 38,5% provocando un aumento del 16,6% del PIB. Frente al desarrollo del sistema bancario ecuatoriano, este no tuvo afección alguna debido a los distintos comportamientos de la cartera de crédito; lo cual llegaron a un 30% del PIB destinado principalmente por el consumo y al sector productivo y comercial (CEPAL, 2021).

En cuanto a, la segunda parte del cumplimiento de este objetivo se afirma que para la economía ecuatoriana las variables crédito privado y crecimiento económico presentan una correlación positiva, corroborando que las instituciones financieras promueven el crecimiento económico permitiendo las inversiones de capitales hacia actividades productivas, contribuyendo así el progreso de la economía y de la productividad. A pesar, que en los últimos años se ha expandido el estudio entre el nexo del desarrollo financiero (indicador proxy al crédito interno al sector privado otorgado por los bancos) y el crecimiento económico para economías emergentes, en desarrollo y desarrolladas para el caso de Ecuador existe pocas investigaciones que han tratado de comprobar el cumplimiento de esta teoría propuesta por Schumpeter (1911), Gurley y Shaw (1960), McKinnon (1973) y Shaw (1973). Dentro del contexto ecuatoriano, Torres et al. (2017) confirman lo esbozado de nuestro resultado, es decir, el autor encontró que el PIB del Ecuador mantiene una correlación directa con el volumen de créditos de la banca privada bajo un enfoque cuantitativo y metodología de tipo correlacional y descriptiva de corte transversal.

Agregando en su investigación que el resultado de mencionada correlación positiva entre el crédito privado y el crecimiento económico favorece al desarrollo de cada uno de los sectores industriales del país ecuatoriano. Para, (Maldonado, 2017) llega a similar conclusión que el sistema financiero ecuatoriano ha ostentado niveles considerables de desarrollo debido a un aumento de intervención en la banca privada por parte de la población en los años 2002 hasta el 2016. Y respecto, al ámbito internacional, Boukhatem y Moussa (2018) en su investigación de encontrar incidencia de los bancos islámicos sobre el crecimiento del PIB para países MENA, llegaron al resultado que el crédito privado se correlaciona positivamente con el crecimiento económico y además que los indicadores de sus variables de control: gasto público y apertura comercial mantienen una correlacionan negativa y significativamente con el crecimiento económico.

En la misma línea, para Goaiied y Sassi (2010) aseveran que el PIB per cápita está negativamente correlacionada con el consumo del gobierno y por otro lado exponen que el crédito al sector privado por parte de los bancos también está negativamente correlacionado con la tasa de crecimiento del PIB per cápita de la región MENA. Algo similar ocurre para la región de América Latina y el Caribe que durante el periodo 1970-2014 (Williams, 2018) coincidió que el crédito privado proporcionado por los bancos no tiene una asociación significativa con el crecimiento económico. Y, referente a las variables de control para el caso ecuatoriano ocurre lo contrario, en este estudio se halló correlación positiva entre las variables de control (apertura

comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general) con por el crecimiento económico, mismos resultados conciertan con los de (Guei y Choga, 2020) que ratifican que para África subsahariana durante el periodo 2005-2016 la presencia de correlación significativa y positiva entre la formación bruta de capital fijo y la apertura comercial con el crecimiento económico y además localizaron que el crédito interno al sector privado se correlaciona positivamente con el crecimiento económico.

7.2. Objetivo específico 2

Determinar la relación de equilibrio de corto y largo plazo entre el crecimiento económico y el crédito privado en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

Al haber estimado un modelo econométrico en segundas diferencias se verificó que el crédito privado si incide en el crecimiento económico y es estadísticamente significativa y adicionalmente las variables de control (apertura comercial, formación bruta de capital fijo y gasto del gobierno general) son de igual manera estadísticamente significativas, es decir, que las variables son capaces de explicar el comportamiento del crecimiento económico. Nuestros resultados mantienen una relación con los estudios realizados como Stamatiou y Papadopoulo (2021) quienes establecen resultados similares, ya que, para la economía eurozona existe una relación positiva y significativa entre el desarrollo financiero (crédito privado) y el crecimiento económico, a un nivel de significancia del 1% y estadísticamente se identifica la relación entre la variable de control apertura comercial. De manera similar, Guei y Choga (2020) coinciden un efecto positivo entre el crédito privado y el crecimiento económico, los autores mencionan que los préstamos al sector privado han contribuido significativamente al crecimiento del PIB en el África subsahariana y enfatizan el importante papel de un sector privado dinámico como motor del crecimiento económico y la reducción de la pobreza.

Caso único sucede para 29 economías en transacción y 5 economías en desarrollo asiáticas, los autores demuestran que las tres medidas de desarrollo financiero son determinantes cruciales del crecimiento económico, ya que, mantienen una forma de U invertida, pero aun así llegan a la conclusión de que el crédito interno privado y el crecimiento económico, como también los coeficientes del impacto del capital, el gasto público y la inversión extranjera directa son positivos y estadísticamente significativos (Nguyen y Pham, 2021). Y estudios como, (Khan et al., 2020; Fetai, 2018; Jamel, 2021; Shahani et al., 2018; Nguyen et al., 2022; Sharma y Kautish, 2020; Kumar y Paramanik, 2020) manifiestan en sus investigaciones que el crédito privado es

un componente esencial para que una economía puede lograr crecimiento siempre y cuando con ayuda de otros componentes y establecen que se debe mejorar el desarrollo del sistema financiero para otorgar más créditos hacia al mercado siempre y cuando el destino de los créditos vayan directamente a mejorar la productividad del país, es así que, los autores finalizan que el crédito privado si promueve el crecimiento económico.

No obstante, (Bist, 2018) reconoce que el crédito privado tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico en 16 países africanos y no africanos de bajos ingresos y agrega hostilmente que la apertura comercial afecta negativamente el crecimiento económico porque los países pobres no pueden usar sus recursos para producir bienes y servicios localmente. Por otro contrario, autores como Goaid y Sassi (2010) y Williams (2018) demuestran que el desarrollo financiero y el crecimiento económico tienen una relación negativa con una significación del 5% y 1%, lo que confirma la idea de que los bancos no estimulan la actividad económica y para las variables de control, agregan que la apertura comercial y el consumo final de fondos públicos tienen un signo negativo esperado. Un estudio de investigación realizado por Alhassan et al. (2021) sobre países asiáticos, a los cuales los divide en grupos de países según sus niveles de ingreso, y utilizando el Método Generalizado de Momentos (GMM), concluyen que el desarrollo de las instituciones financieras no produce.

En el caso del crecimiento en países de bajos y medianos ingresos investigaciones como (Wen et al., 2022; An et al., 2020; Aluko y Ibrahim, 2020; Appiah et al. 2020; Ho et al., 2021; Iheanacho, 2016; Ho y Iyke, 2018 y Morina y Turan, 2019) recalcan que el crédito privado no mantiene un efecto positivo y significativo con el crecimiento económico en los países bajos o dependiente del petróleo como es el caso de Nigeria, una economía dependiente el sector petrolero (Ogbonna et al., 2020) y la excesiva participación del gobierno impide el crecimiento económico en países de ingresos medios bajos, por lo tanto, la gran parte de los investigadores manifiestan que, el sistema financiero no distribuye fondos de manera eficiente, es así que el sistema bancario no genera crecimiento económico, destacan que solo ciertos indicadores pueden generar crecimiento y para que haya una relación positiva entre el desempeño bancario y el crecimiento económico, los responsables de la formulación de políticas deben guiarse por los factores que afectan los márgenes de interés. En otras palabras, para realizar un sistema bancario eficiente, la distribución de los márgenes de interés debe ser pequeña.

Para cumplir con el segundo objetivo, se consideran los resultados obtenidos en la sección de resultados al aplicar modelos VAR y VEC, se concluyó que el crédito privado y el crecimiento económico poseen una relación equilibrada tanto en el corto y largo plazo, dado que, se verificó que las series tienen un orden de integración de II (2), lo que explica que la serie presentó problemas de raíz unitaria, por lo que fue necesario realizar segundas diferencias, estudios similares como (Khan et al., 2021; Stamatiou y Papadopoulou, 2021) argumentan que las variables de crédito financiero y crecimiento económico no son estacionarias en su forma entre países de IMTE y en la zona del euro, similar sucede con las variables de control (apertura comercial, formación bruta de capital y gasto público) donde también presentan problemas de series no estacionarias (Aluko y Ibrahim, 2020) para países EMDE y APEC africano (Kumar y Paramannik, 2020) y (An et al., 2020) basado en países de Asia-Pacífico y (Jamel, 2021) en países N-11, que está relacionado con las variables de apertura empresarial y gasto público, teniendo raíces unitarias a niveles de datos de panel.

Por lo tanto, Shahani et al. (2018) señala que en varios países del mundo la relación es positiva en el largo plazo, aunque esta relación puede cambiar dependiendo del nivel de desarrollo de los países; la presencia de una relación positiva entre algunas métricas del sistema financiero y el producto es más fuerte en términos reales o nominales en países con mayor intensidad financiera, como lo es en países desarrollados donde la mayoría de las transacciones financieras se liquidan a través del sistema bancario. De hecho, Aluko e Ibrahim (2020) observan una fuerte relación positiva a largo plazo entre estas dos variables en una muestra de países asiáticos, en otras palabras, el crédito privado en la economía es una ventaja para aquellos particulares que quieren invertir en actividades económicas porque tienen un mejor acceso a la financiación y por tanto aumenta la demanda agregada. Estos resultados son confirmados por la contribución teórica de Schumpeter (1911), afirmando que los servicios financieros son importantes para determinar la producción de los empresarios, para la innovación e inversión productiva.

Además, nuestros resultados están respaldados por el estudio de Boukhatem y Beni (2018), confirmando que el desarrollo financiero (crédito privado) tiene un efecto positivo en el crecimiento económico a largo plazo. Además, nuestros hallazgos son consistentes con Ali et al. (2020) quienes muestran que el crédito privado tiene un efecto positivo en el crecimiento económico a largo plazo y así concluyen que el desarrollo financiero es más beneficioso en países libres que en países parcialmente libres y no libres. También están de acuerdo con Pradhan et al. (2018), según el cual un aumento del 1% en el desarrollo financiero (crédito

privado) conduce a un aumento del 0,38% y 1, 1% en el crecimiento económico a largo plazo de las economías europeas. Finalmente, nuestros resultados contradicen a Swamy y Dharan (2019), quienes señalan que existe una relación en forma de U invertida, es decir en los países desarrollados no existe una relación de largo plazo entre las variables. De igual forma, Iheanacho (2016) demuestra que la relación entre el desarrollo del sistema bancario y el crecimiento económico en Nigeria es negativa a corto plazo e insignificamente negativa a largo plazo y para el país Ghana sucede lo mismo (Ho y Iyke, 2018).

Resultados de otras investigaciones aplicadas en Ecuador, Alvarado, et al. (2019) revalidan que el crédito privado sí promueve el crecimiento económico para Ecuador, dado que, sus resultados indican que existen al menos dos vectores de cointegración entre las series lo que conlleva a la presencia de equilibrio de largo plazo entre el crédito privado, la formación bruta de capital fijo, la PEA y la soberanía monetaria con el PIB per cápita y que en el corto plazo no hay ninguna relación de equilibrio entre las variables. De igual manera, Vera (2014) en su estudio usó técnicas econométricas de series de tiempo, tales como, el análisis de raíz unitaria y de cointegración dentro de un marco de vectores auto regresivos (VAR), los resultados indican una relación positiva relación entre crecimiento económico y desarrollo financiero, donde usa como variable proxy del desarrollo financiero el crédito privado otorgados por los bancos y afirma que existe relación de largo plazo entre las variables.

Pero hay un estudio que contradice nuestros hallazgos, donde los autores llegaron a estos resultados dado a la aplicación de una metodología VEC (modelo de vector de corrección de errores) y VAR (modelo de vectores autorregresivos) con cointegración de orden II. mediante enfoques cuantitativos de tipo correlacional con base a modelos econométricos Corrección de Errores (VEC) y modelo de Vectores autorregresivos (VAR) afirman que el crédito privado de la banca privada no determina necesariamente el crecimiento económico Ecuador en el corto plazo del Ecuador (Barriga et al., 2018) y mencionan que, un sistema financiero reprimido o sin una regulación adecuada puede generar grandes obstáculos para un correcto crecimiento económico nacional.

7.3. Objetivo específico 3

Estimar la relación de causalidad entre el crédito privado y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 1960-2020.

A través de la aplicación de la prueba de causalidad de Granger (1969) se llegó a la conclusión de que existe una relación unidireccional entre las variables principales, que va del crédito privado al crecimiento económico. Cuanto mayor sea el otorgamiento del crédito privado, mayor será el nivel de crecimiento económico, afirmando 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, apoyando a la teoría schumpetariana. Además esta investigación corroboró la hipótesis de oferta, nuestro hallazgo es respaldado por el estudio de Pradhan et al. (2018) quienes aplican prueba de panel de Granger para 49 países europeos, sus derivaciones indican la presencia de causalidad unidireccional que va del crédito privado al crecimiento económico per cápita, apoyando la hipótesis líder en la oferta e indican que el crédito privado puede desempeñar un papel fundamental para impulsar el crecimiento económico en estas economías europeas y recomiendan la aplicación. Por lo tanto, un enfoque de política en el desarrollo financiero y la innovación es apropiado como enfoque para impulsar el desempeño económico de estos países.

Del mismo modo, para Ouyang y Li (2018) encuentran una causalidad unidireccional para las regiones de China, que va desde el crédito privado hacia el crecimiento económico solo para la región central, mientras que, a nivel global, así como para la regiones oriental y occidental, existe una causalidad unidireccional del crecimiento económico hacia el crédito privado, apoyando la hipótesis de la demanda, enlazada con las teorías de (Robinson, 1952; Patrick, 1966). Por otro lado, existe mayores investigaciones que comparten la presencia de causalidad bidireccional entre las variables, apoyando a la hipótesis de retroalimentación, donde postula que el sector bancario y el crecimiento económico se complementan entre sí, es así que, los resultados de (Ho et al., 2021; Nawaz et al., 2019 y Song et al., 2021) demostraron que para las naciones ASEN, Pakistán, economías avanzadas y en desarrollo existe una relación causal bidireccional entre el desarrollo financiero (crédito privado) 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. (2021), 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.

De forma similar, los resultados de Ali et al. (2020) revelan una causalidad bidireccional entre el crédito privado como proxy del desarrollo financiero y el PIB per cápita en todos los grupos de países libres, países parcialmente libres y no libre. Aunque, Wu et al. (2020) realiza su estudio para la economía China, Japón e India coincide con una relación causal bidireccional entre el crédito privado como proxy del sistema financiero para los tres países. Igualmente, Ponce et al. (2021) hallaron causalidad bidireccional entre ambas variables para 16 economías de América Latina y el Caribe haciendo uso de pruebas de Dickey-Fuller e IPS transversalmente aumentadas con orden de cointegración II. Así mismo, los resultados encontrados por Swamy y Dharani (2019) señalan que para un grupo de 29 economías avanzadas existe una causalidad bidireccional entre las variables, y, además poseen una relación en forma de U invertida entre el crédito privado y el crecimiento económico a largo plazo, argumentando que el financiamiento excesivo es perjudicial.

Por el contrario, nuestros resultados encontrados se contradicen con los resultados de Bist (2018), en su estudio investigó que para 16 países africanos y no africanos de bajos ingresos mantienen una causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hacia el desarrollo financiero en el corto plazo. De modo similar, Stamatou y Papadopoulou (2021) demostraron que 19 países europeos presenciaron una causalidad unidireccional que va desde el crecimiento económico hacia el desarrollo financiero (crédito privado) a largo plazo, indicando que estimular el crecimiento económico causa un mayor desarrollo financiero y no al contrario. De igual forma, estos dos últimos resultados respaldan la hipótesis de la demanda enlazada con las teorías de (Robinson, 1952 y Patrick, 1966).

8. Conclusiones

La presente investigación indagó la relación entre el crédito privado en el crecimiento económico ecuatoriano, a través, de una metodología con modelos VAR y VEC. Primero, se halló que existen al menos dos vectores de cointegración entre las series, esto involucra que las dos variables tienen una relación de equilibrio de corto y largo plazo, y una relación causal desde el PIB per cápita al sistema financiero. Al evaluar el impacto del crédito privado en el crecimiento económico, se pretendía conocer si la teoría propuesta por Schumpeter se cumplía para la economía ecuatoriana, es así, que al demostrar el cumplimiento de la teoría, se afirma que el sector bancario ecuatoriano cumple un rol importante para el surgimiento del crecimiento económico, siempre y cuando, dicho sector bancario este desarrollado y que la intermediación financiera sea eficiente se logrará obtener mayores beneficios económicos.

De esta manera, las instituciones financieras pueden alentar a los agentes económicos a ahorrar e invertir en innovaciones tecnológicas que conducen a mayores tasas de crecimiento a largo plazo. Todo agente económico busca un mejor desarrollo para su negocio, es decir, busca generar mayores utilidades minimizando los costos de producción y al no contar con suficiente solvencia económica tienen que incurrir a sectores financieros para la obtención de créditos e indirectamente están dependiendo de las entidades financieras, por tanto, el sistema financiero interviene mucho en la producción de los bienes y servicios que estas empresas necesitan para desarrollarse en una economía, que se adapta explícitamente a los cambios que se producen de forma inesperada cuando cada empresa tiene que adaptarse, es de suma importancia porque contribuye a la innovación de nuevas tecnologías.

A pesar que, se comprobó una relación positiva no hay que descartar que la participación del crédito privado en la economía ecuatoriana es baja, debido a que, el sistema bancario ecuatoriano no cumple con las perspectivas suficientes para ser un sector bancario hacendoso y desarrollado. Por ello, el aporte de esta investigación, es brindar soluciones a través de la implementación de políticas para mejorar el sistema bancario ecuatoriano y además generar un aporte en el campo científico ecuatoriano e incentivar a futuros investigadores para la realización de aportes financieros donde intervengan las dos variables pero usando otros indicadores del sistema financiero y otras técnicas de cointegración y con un periodo más actual, para así corroborar que el sistema financiero juega un papel importante en la economía.

9. Recomendaciones

En conformidad, con lo antes expuesto en secciones anteriores y de concluir que el crédito privado si mantiene una relación positiva con el crecimiento económico, se diseñan las siguientes recomendaciones para que Ecuador logre mayor crecimiento económico y sostenible.

Por ello, Ecuador debe fortalecer la estructura financiera y monetaria del país y de la misma manera fortificar con políticas públicas al sector financiero privado mediante estrategias de supervisión, es decir, ayudar a los bancos privados pequeños con mejores niveles de cartera, liquidez, costos bancarios, tasas de interés, informes de regulación y mejor manejo administrativo que se acojan en el marco de la Junta de Política Monetaria. Asimismo, mejorar la inclusión financiera a través de la innovación (en otras palabras, predestinar más recursos a actividades de investigación y desarrollo) y a través de intermediarios financieros solventes; reforzar un marco normativo favorable y de supervisión de las entidades financieras; disminuir las luxaciones que no admitan una fijación apropiada de precios de los instrumentos financieros, crear medidas o condiciones equilibradas entre la banca privada y la pública; protección al consumidor y efectuar mejores mentores de educación financiera y por último mejorar la oferta de productos básicos y servicios financieros digitales. Todas estas recomendaciones con ayuda de los entes u organismos competentes para así lograr un crecimiento económico sostenible.

Por otro lado, para que Ecuador logre un desarrollo bancario dinámico, tiene que considerar la participación de otros componentes que también inciden en el crecimiento económico y que indirectamente participa en el desarrollo financiero como es el caso de la apertura comercial, el gasto del gobierno general y la formación bruta de capital fijo. Es así que, Ecuador debe destinar más recursos económicos a proyectos del sector de infraestructura económica (transporte, energía y electricidad, comunicaciones, agua y saneamiento), mientras más próspera sea la infraestructura económica mayor será la productividad de las empresas y generación de nuevos productos o servicios, por lo cual, el sector bancario interfiere de forma indirecta para el otorgamiento de créditos al sector privado. Para ello, las autoridades o gobiernos competentes a cargo deben administrar eficientemente los recursos económicos cuando sean abundantes y así se podrá lograr que el gasto del gobierno general tenga impactos positivos en el crecimiento económico y sostenible.

Así mismo, es importante que el gobierno se oriente a crear políticas macroeconómicas para que los agentes económicos aprovechen los procesos de apertura comercial y acuerdos comerciales, logrando así el aumento de la productividad en la economía ecuatoriana, a través, del aprovechamiento de la ventaja comparativa al momento de competir con el comercio internacional. Por eso, es importante que las autoridades competentes establezcan acciones gubernamentales como: combatir la corrupción, controlar todo fraude en el sector comercial o cuentas tributarias, administrar los ingresos fiscales de manera transparente e eficiente, con el fin que la economía ecuatoriana sea estable y atractiva para el sector externo, logrando crear estabilidad y seguridad para así Ecuador gane credibilidad o confianza en el escenario o comercio internacional.

Por último, se recomienda que la formación bruta de capital fijo actúe como motor del crecimiento económico a través de la disminución de la burocracia en la creación de empresas nacionales o internacionales, con el propósito de que las empresas de gran escala internacionales vean a Ecuador como un atractivo económico para invertir, conllevando que el sistema financiero participe en la economía al otorgar crédito a sectores productivos para la creación de nuevas empresas nacionales, por ello, las entidades gubernamentales que llevan a cabo la regularización y el control de compañías o empresas tienen que comprimir y agilizar los trámites de ingreso o creación de una compañía nacional o extranjera siempre y cuando mantenga una visión de inversión, dado que, a largo plazo incrementará las plazas laborales de mano de obra nacional el país y permitirá obtener mayores incrementos de productividad para el país traduciéndose a un aumento en el PIB per cápita ecuatoriano.

10. Bibliografía

- Acosta, A. (2012). Breve Historia Económica del Ecuador. Corporación Editora Nacional. Quito. Ecuador.
- Adusei, M. (2018). The finance-growth nexus: Does risk premium matter? *International Journal of Finance y Economics*. doi:10.1002/ijfe.1681
- Afonso, A., y Blanco Arana, C. (2018). Financial development and economic growth: a study for OECD countries in the context of crisis. *REM Working Paper*, 046-2018.
- Aluko, O. A., y Ibrahim, M. (2020). Institutions and the financial development–economic growth nexus in sub-Saharan Africa. *Economic Notes*. doi:10.1111/ecno.12163
- An, H., Zou, Q., y Kargbo, M. (2020). Impact of financial development on economic growth: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Australian Economic Papers*. doi:10.1111/1467-8454.12201
- Aguilera, F. (2015). El Impacto de la Crisis Financiera y Economía Internacional en la Banca Ecuatoriana. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Alvarado R., Ponce P. y Vega N. (2019). Capítulo 12: Efecto del crédito privado en el crecimiento económico en pequeñas economías abiertas y sin moneda propia. *CRECIMIENTO ECONÓMICO*.
- Appiah, M., Li, F., y Frowne, D. I. (2020). Financial development, institutional quality and economic growth: evidence from ECOWAS countries. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 11(1), 6-17.
- Arregui, R., Guerrero, R.M. y Ponce, K. (2020). Inclusión financiera y desarrollo. Situación actual, retos y desafíos de la banca. Universidad Espíritu Santo - Ecuador.
- Báez, S., Peralta, P. O., y Valarezo, G. R. (2019). *Una breve historia del espacio ecuatoriano*.
- Bardomiano, O. (2014). Ecuador: panorama y evolución económica reciente. *Economía Informa*

- Banco Central del Ecuador. (2010). La Economía Ecuatoriana Luego de 10 Años de Dolarización. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Dolarizacion/Dolarizacion10anos.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *Información Económica*. <https://www.bce.fin.ec/>.
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2021). Banco Central del Ecuador. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidido-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8>
- Banco Mundial. (2020). Perspectivas económicas mundiales. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>.
- Banco Mundial. (2022). Obtenido de World Development Indicators: <https://datos.bancomundial.org/pais/ecuador?view=chart>
- Barriga Yumiguano, G. E., González, M. G., Torres, Y. A., Zurita, E. G., y Pinilla Rodríguez, D. E. (2018). Desarrollo financiero y crecimiento económico en el Ecuador: 2000-2017. *Revista Espacios*, 39(37), 25-34.
- Bist, J. P. (2018). Financial development and economic growth: Evidence from a panel of 16 African and non-African low-income countries. *Cogent Economics y Finance*, 6(1). Doi:10.1080/23322039.2018.144978
- Bittencourt, M. (2012). Financial development and economic growth in Latin America: Is Schumpeter right? *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 341–355. doi: 10.1016/j.jpolmod.2012.01.012
- Bondone, C. (2013). Causalidad de los Ciclos Económicos (Teorías). 1-29.
- Boukhatem, J., y Ben Moussa, F. (2018). The effect of Islamic banks on GDP growth: Some evidence from selected MENA countries. *Borsa Istanbul Review*. Doi: 10.1016/j.bir.2017.11.004
- Blackburn, K. y Hung, V. T (1998). A theory of growth, financial development and trade. *Economica*, 65(257), 107-124. <http://doi.org/10.1111/1468-0335.00116>

- Carrasco, A., Beltrán, P., y Palacios, J. (2011). Informe cero. Ecuador 1950-2010. Flacso-Andes
- Cavallo, E., y Powell, A. (2021). Oportunidades para un mayor crecimiento sostenible tras la pandemia. *Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2017.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19. CEPAL.
- Cuero, V. (2019). Ciclo Económico y Crédito: El caso del Ecuador, periodo 2000-2017. Riobamba: Universidad Nacional del Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5366>.
- Demetriades, P. O. y Hussein, K. A. (1996). Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries. *Journal of Development Economics*, 51 (2), 387-411. [http://doi.org/10.1016/S0304-3878\(96\)00421-X](http://doi.org/10.1016/S0304-3878(96)00421-X)
- Dickey, D. A., y Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Fama, E. (1980). Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88.
- Fernández, G., y Lara, C. (1998). Los shocks exógenos y el crecimiento económico del Ecuador. *Banco Central del Ecuador, Nota Técnica*, 48.
- Fetai, B. T. (2018). Does financial development accelerate economic growth? An empirical analysis of European countries in transition. *Journal of Financial Economic Policy*, 10(3), 426-435.

- Forstmann, Albrecht (1960). Dinero y Crédito. Traducido del alemán con la dirección del Dr. Adolfo von Ritter-Zahony. Supervisión, Dr. Carlos Moyano Llerena: Argentina. 1960. Florida (1ª. Ed.), pp. 241-273
- Fondo Monetario Internacional (FMI). (2022). Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2022/01/25/world-economic-outlook-update-january-2022>
- Galindo, H. (2011). Requerimiento de capital bancario y ciclos económicos en un modelo DSGE. Perú: Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Pensiones.
- Goaied, M., y Sassi, S. (2010). Financial development and economic growth in the MENA region: What about Islamic banking development. *Institut des Hautes Etudes Commerciales, Carthage*, 1-23.
- Gujarati, D., y Porter, D. (2011). Econometría (5ª ed.). McGraw Hill.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods. *Econometrika*, 37(3), 424-438.
- Greenwood, J.; B. Jovanovic (1990). “Financial Development, Growth and The Distribution of Income”, *Journal of Political Economy*, 98.
- Greenwood, J. y Smith, B. D. (1997). Financial markets in development, and the development of financial markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21 (1), 145-181. [http://doi.org/10.1016/0165-1889\(95\)00928-0](http://doi.org/10.1016/0165-1889(95)00928-0)
- Guei, K. M., y Choga, I. (2020). Assessing the finance led growth hypothesis: Empirical evidence from sub-Saharan Africa, *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, DOI:10.1080/20421338.2020.1815945
- Ho, S.Y., y Iyke, B. N. (2018). The Determinants of Economic Growth in Ghana: New Empirical Evidence. *Global Business Review*, 097215091877928. doi:10.1177/0972150918779282

- Ho, C.H., Pham, N.N., y Nguyen, K.T. (2021). Economic Growth, Financial Development, and Trade Openness of Leading Countries in ASEAN. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 191–199.
- Iheanacho, E. (2016). The impact of financial development on economic growth in Nigeria: An ARDL analysis. *Economies*, 4(4), 26.
- Jamel, L. (2021). Banking system, Institutional quality, and Economic growth: Panel data analysis on a sample of countries in the MENA region. *Quantitative Economics and Management Studies*, 2(2), 122-128. <https://doi.org/10.35877/454RI.qems301>
- Khan, S., Peng, Z., y Li, Y. (2019). Energy consumption, environmental degradation, economic growth and financial development in globe: Dynamic simultaneous equations panel analysis. *Energy Reports*, 5, 1089–1102. doi: 10.1016/j.egy.2019.08.004
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Ed: Macmillan London.
- Kumar, K., y Paramanik, R. N. (2020). Nexus between Indian economic growth and financial development: A non-linear ARDL approach. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 109-116.
- Landa Díaz, H. O., y Silva Barrón, T. (2021). Impacto del desarrollo financiero en el crecimiento económico de América Latina. *Contaduría y administración*, 66(4), 15.
- Le, H. P. (2020). The energy-growth nexus revisited: the role of financial development, institutions, government expenditure and trade openness. *Heliyon*, 6(7), e04369.
- Levine R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda, *Journal of Economic Literature*, vol. 35, Nashville, American Economic Association.
- Maldonado, P. (22 de marzo de 2016). La Situación Financiera de la Banca Privada. EL COMERCIO. Obtenido de EL COMERCIO: <http://www.elcomercio.com/datos/economia-bancos-ecuador-depositos-creditos.html>.
- Malthus, R. (1798). Primer Ensayo Sobre la Población. In *Primer ensayo sobre la población* (pp. 40–277).

- Marx, K. (1867). La llamada acumulación originaria. *El capital*, 1, 891-954.
- Morina, F., y Turan, G. (2019). Does banking sector development promote economic growth? An empirical analysis for a small transition economy of Albania. *International Journal of Applied Statistics and Econometrics*, IJASE, 2, 27-36.
- McKinnon, R. (1973), *Money and Capital in Economic Development*, Washington, D.C., The Brookings Institution.
- Nguyen, P. T., y Pham, T. T. T. (2021). The impact of financial development on economic growth: Empirical evidence from transitional economies. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 8, 191-201.
- Nguyen, H. M., Le, Q. T. T., Ho, C. M., Nguyen, T. C., y Vo, D. H. (2022). Does financial development matter for economic growth in the emerging markets? *Borsa Istanbul Review*, 22(4), 688-698.
- Ogbonna, O. E., Mobosi, I. A., y Ugwuoke, O. W. (2020). Economic growth in an oil-dominant economy of Nigeria: The role of financial system development. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1810390.
- Olaniyi, C. O., y Oladeji, S. I. (2020). Interplay between financial sector and institutional framework in the economic growth process of Kenya. *Journal of Public Affairs*, e2562.
- Oleas, J. (2019). Crisis económicas en una economía pequeña y abierta: Ecuador, 1900-1999. *América Latina en la historia económica*, 26(2).
- Oleas, S. y Ortíz, M. (2008). El acceso al crédito y a servicios financieros. Quito: Federación Latinoamericana de Bancos - Corporación Andina de Fomento.
- Patrick, H. T (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.
- Ponce, P., Álvarez-García, J., Medina, J., y del Río-Rama, M. D. L. C. (2021). Financial development, clean energy, and human capital: roadmap towards sustainable growth in América Latina. *Energies*, 14(13), 3763.

- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., y 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, 130–142. doi: 10.1016/j.techfore.2018.01.02
- Phillips, P. C., y Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Raghutla, C., y Chittedi, K. R. (2020). Financial development, real sector and economic growth: Evidence from emerging market economies. *International Journal of Finance & Economics*, 26(4), 6156–6167. doi:10.1002/ijfe.2114
- Ricardo, D. (1817). *On the principales of Political Economy and Taxation*.
- Robinson, J. (1952). The generalization of the general theory. En *The rate of interest and other essays*. Nueva York: MacMillan.
- Samargandi, N., y Kutan, A. M. (2016). Private credit spillovers and economic growth: Evidence from BRICS countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 44, 56-84.
- Say, J. B. (1821). *Tratado de Economía Política o exposición sencilla del modo con que se forman, se distribuyen y conservan las riquezas* (Vol. 2). Imp. de Fermin Villalpando.
- Secretaría Nacional de Comunicación de la República. (28 de Julio de 2017). Presidente Lenín Moreno presenta la situación económica de Ecuador y la proforma del Presupuesto General del Estado 2017. Obtenido de Secretaría General de Comunicación de la Presidencia/Comunicamos/ Boletines: <https://www.comunicacion.gob.ec/presidente-lenin-moreno-presenta-lasituacion-economica-de-ecuador-y-la-proforma-del-presupuesto-general-delestado-2017/>
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*.
- Superintendencia de Bancos (2016). Memoria 2016 [Archivo PDF]. http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wpcontent/uploads/sites/4/downloads/2019/01/Memoria_2016.pdf.

- Shahani, R., Sharma, S., y Akriti, G. (2018). Financial Development & Economic Growth Nexus: Empirical Investigation of Three South Asian Economies. *Pacific Business Review International*, 11(2), 69-78.
- Sharma, R., y Kautish, P. (2020). Linkages between Financial Development and Economic Growth in the Middle-Income Countries of South Asia: A Panel Data Investigation. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 24(2), 140–150. doi:10.1177/0972262920923908
- Shaw, E. (1973), *Financial Deepening in Economic Development*, Nueva York, Oxford University Press.
- Schumpeter, J. A. (1911). *Theory of economic development*. Oxford: Oxford University Press.
- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations: Volume One*. London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776.
- Stamatiou, P., y 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.
- Taylor, J. (2009). The financial crisis and the policy responses: an empirical analysis of what went wrong. *Critical Review: A Journal of Politics and Society*, 21(2-3), 2-30.
- Thirlwall, A. (2002). *The nature of economic growth*. Cheltenham y Northampton, Edward Elgar.
- United Nations Organization. (2021). *World Economic Situation and Prospects 2021*. United Nations Publications.
- Veblen, T. (1945). *Teoría de la Clase Ociosa*. Alianza Editorial, 441.

- Vargas Vega, T.D. J., Hernández Veleros, Z.S, y Villegas González, E. (2017). El crecimiento económico y el desarrollo financiero: evidencia para tres países de América del Norte. *Economía*, XLII, 43, 11–50.
- Verspagen, B. (1993). Uneven growth between interdependent economies. Adershot (United Kingdom): Avebury
- Von Mises, L. (1912). La teoría del dinero y el crédito. Múnich.
- Wen, J., Mahmood, H., Khalid, S., y Zakaria, M. (2022). The impact of financial development on economic indicators: A dynamic panel data analysis. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 2930-2942.
- 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., y 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*, 112660. doi: 10.1016/j.cam.2019.112660
- Young, A.A., (1928). Increasing returns and economic progress, *Economic Journal* 38, 527-542.

11. Anexos

Anexo 1 Supuestos estadísticos, modelo de MCO

En la Tabla 9, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula, aceptando la no existencia de multicolinealidad entre la variable independiente y las variables de control, dado que, la media del VIF es menor a 10.

Tabla 9

Método del factor de inflación de la varianza, VIF

VARIABLES	VIF	1/VIF
Crédito privado	2,37	0,422
Apertura Comercial	3,47	0,288
Formación bruta de capital fijo	3,22	0,311
Gasto del gobierno general	1,29	0,772
Mean VIF	2,59	

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = No existe multicolinealidad

H_1 = Existe multicolinealidad

En la Tabla 10, al aplicar los dos test de normalidad se corrobora la existencia de normalidad en ambos test, ya que, los valores de probabilidad de chi2 son mayores a 0,05, es decir, se aceptó H_0 concluyendo que el modelo presenta normalidad en los residuos.

Tabla 10

Resultados de los test de normalidad

Skewness/Kurtosis	Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi (2)	Prob>chi2
	resi	61	0,492	0,440	1,1	0,576
Shapiro-Wilk W	Variable	Obs	W	V	z	Prob>chi2
	resi	61	0,988	0,61	-1,066	0,856

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = Existe normalidad

H_1 = No existe normalidad

En la Tabla 11, se halló que los valores de la probabilidad chi2 de la prueba Breusch-Pagan muestran que no preexiste heteroscedasticidad, porque, su valor es mayor a 0,05. No obstante, al usar la prueba de White se consiguió un valor del chi2 menor a 0,05, lo que permite aceptar la hipótesis alternativa. Debido a la contrariedad de los resultados se aceptó la hipótesis alternativa, mostrando que el modelo econométrico a estimar tiene problemas de heteroscedasticidad.

Tabla 11*Resultados de los test de heteroscedasticidad*

Breusch-Pagan	chi2 (1)	Prob>chi2
	0,35	0,555
White	chi2 (14)	Prob>chi2
	46,63	0,000

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022). H_0 = Existe homoscedasticidad H_1 = Existe heteroscedasticidad

A través, de la Tabla 12 se probó que el modelo a estimar presenta problemas de autocorrelación, debido a que, se aceptó la hipótesis alternativa porque los valores de las probabilidades de chi2 de ambas pruebas son menores a 0,05.

Tabla 12*Resultados de los test de autocorrelación*

	Lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
Breusch-Godfrey	1	42,208	1	0,000
Durbin alternativo	1	123,53	1	0,000

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022). H_0 = No existe autocorrelación H_1 = Existe autocorrelación serial

Anexo 2 Supuestos estadísticos en Primeras Diferencias

En la Tabla 13 y 14 se volvió a estimar los test para corroborar que el modelo con primeras diferencias ya no contenga problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación y en ambas tablas los valores de cada probabilidad en primeras diferencias de chi2 son mayores a 0,05, lo que significa que se resolvió los problemas.

Tabla 13*Resultados de los test de heteroscedasticidad*

Breusch-Pagan	chi2 (1)	Prob>chi2
	0,57	0,451
White's	chi2 (14)	Prob>chi2
	12,7	0,550

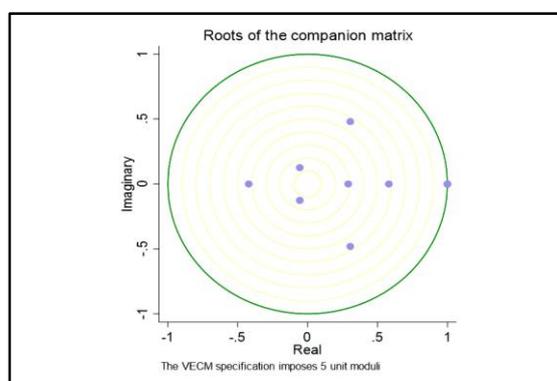
Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

Tabla 14*Resultados de los test de autocorrelación*

	Lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
Breusch-Godfrey	1	0,569	1	0,450
Durbin alternativo	1	0,517	1	0,472

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).**Anexo 3** Modelo de Corrección de Errores Vectoriales, corto plazo

En la Figura 5, el modelo VEC a corto plazo presenta estabilidad en un rango de 1 y -1, dado que, los coeficientes son distintos de cero y se hallan dentro del círculo de unidad.

Figura 5*Condición de estabilidad**Nota.* Adaptado al Banco Mundial (2022).

En la Tabla 15, se visualiza la prueba de Jarque-Bera para comprobar la existencia de normalidad en cada una de las variables estimadas en el modelo VEC, por ende, todas las variables en segundas diferencias aceptan la H0, ya que, sus valores son mayores a 0,05.

Tabla 15*Test de normalidad de Jarque-Bera*

Equation	chi2	df	P > chi2
D_Log PIB per cápita	11,085	2	0,241
D_Crédito privado	9,277	2	0,542
D._Apertura Comercial	0,231	2	0,890
D.Formación bruta de capital fijo	45,595	2	0,531
D_Gasto del gobierno general	3,892	2	0,142
LD_error	0,324	2	0,850
All	70,404	10	0,469

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).H₀ = Existe normalidadH₁ = No existe normalidad

En la Tabla 16, se verificó que el modelo VEC para corto plazo no presenta problemas de autocorrelación, es decir, al usar la prueba de multiplicador de Lagrange se aceptó la hipótesis nula porque los valores de chi2 en primer y segundo rezago son mayores a 0,05.

Tabla 16
Prueba de autocorrelación

lag	chi2	df	P > chi2
1	62,299	36	0,547
2	81,201	36	0,236

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = Sin autocorrelación en el orden de rezago

H_1 = Con autocorrelación en el orden de rezago

Anexo 4 Modelo de Corrección de Errores Vectoriales, largo plazo

En la Tabla 17, se muestra unos asteriscos (*) los cuales exponen el número de rezagos en conjunto de todas las variables consideradas en el modelo con segundas diferencias, por ello, se llegó a la conclusión de usar un rezago para continuar con la estimación de cointegración de Johansen. Se escogió un rezago porque dos criterios señalan que se debe escoger un rezago, estos son: el criterio de Hannan y Quinn HGIC y el criterio de bayesiano SBIC.

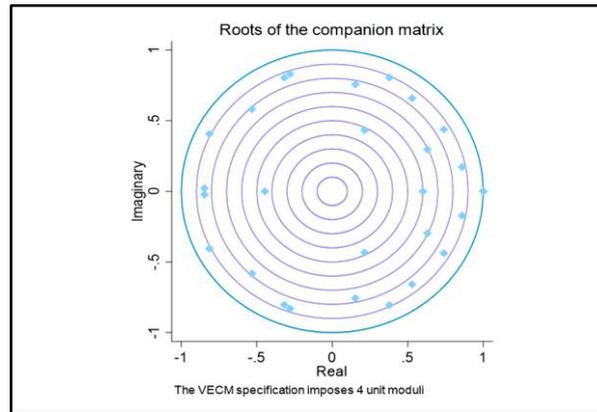
Tabla 17
Prueba de selección de orden de rezago

Selection-order criterio					Number of obs = 57			
Sample: 1964 - 2020								
lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HGIC	SBIC
0	-616,214				2013,450	21,797	21,867	21,976
1	-325,976	580,480	25	0,000	0,184	12,490	12,908*	13,565*
2	-292,030	67,892	25	0,000	0,136*	12,176*	12,942	14,148
3	-274,386	35,288	25	0,083	0,187	12,435	13,549	15,302
4	-247,856	53,061*	25	0,001	0,196	12,381	13,844	16,144

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

En la Figura 6, el modelo VEC a largo plazo presenta estabilidad en un rango de 1 y -1, dado que, los coeficientes son diferentes de cero y se hallan dentro del círculo de unidad.

Figura 6
Condición de estabilidad



Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

En la Tabla 18, se muestra la prueba de Jarque-Bera para evidenciar la presencia de normalidad en cada una de las variables estimadas en el modelo VEC para largo plazo, por ende, todas las variables en segundas diferencias aceptaron la H_0 , ya que, sus valores son mayores a 0,05.

Tabla 18
Test de normalidad de Jarque-Bera

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_Log PIB per cápita	15,942	2	0,632
D_Crédito privado	2,704	2	0,258
D_Apertura Comercial	0,892	2	0,640
D_Formación bruta de capital fijo	7,408	2	0,325
D_Gasto del gobierno general	0,649	2	0,723
All	27,595	10	0,378

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = Existe normalidad

H_1 = No existe normalidad

En la Tabla 19, se verificó que el modelo VEC para largo plazo no presenta problemas de autocorrelación, es decir, al usar la prueba de multiplicador de Lagrange se aceptó la hipótesis nula porque los valores de chi2 en primer hasta sexto rezago son mayores a 0,05.

Tabla 19*Prueba de autocorrelación*

lag	chi2	df	P > chi2
1	18,815	25	0,805
2	30,909	25	0,192
3	19,497	25	0,772
4	28,610	25	0,280
5	48,887	25	0,291
6	32,597	25	0,141

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = Sin autocorrelación en el orden de rezago

H_1 = Con autocorrelación en el orden de rezago

Anexo 5 Modelo Vectorial Autorregresivo (VAR)

En la Tabla 20, se identifica unos asteriscos (*) en los diferentes criterios (FPE, AIC, HGIC y SBIC), estos asteriscos indican que considerando dos o tres criterios se especificó el número de rezago óptimo para cada variable.

Tabla 20*Estructura de los rezagos óptimos para cada variable en niveles*

Selection-order criteria						Number of obs = 57			
Sample: 1964 - 2020									
Varsoc	lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HGIC	SBIC
Log PIB per cápita	2	120,56	8,647*	1	0,003	0,001*	-4,125*	-4,083*	-4,018*
Crédito privado	3	-112,5	4,123*	1	0,042	3,491	4,088	4,143*	4,231*
Apertura Comercial	1	-146,3	140,88*	1	0,000	10,653*	5,204*	5,232*	5,275*
Formación bruta de capital fijo	2	-114,2	3,289	1	0,070	3,578*	4,112*	4,154*	4,219
Gasto del gobierno general	3	-93,66	32	1	0,075	1,802*	3,427*	3,482*	3,569

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

Al realizar las pruebas correspondientes en niveles se encontró problemas de raíz unitaria, por lo cual, se procedió a estimar en primeras diferencias pero de igual manera se halló problemas de no estacionalidad en las variables: PIB per cápita y crédito privado, seguidamente se volvió a estimar pero con segundas diferencias, los resultados de la Tabla 21 permiten atestiguar de forma general que las variables son series estacionarias, ya que, sus valores de la probabilidad de Z son menores a 0,05. Se reafirma que las todas las variables en segundas diferencias pierden su efecto tendencial y son series estacionarias.

Tabla 21
Resultados de las pruebas de raíces unitarias

Variables								
en	Dickey – Fuller Aumentada	Phillips - Perron	Primeras diferencias Orden I	Dickey – Fuller Aumentada	Phillips - Perron	Segundas diferencias Orden II	Dickey – Fuller Aumentada	Phillips - Perron
niveles	Valor-p	Valor-p		Valor-p	Valor-p		Valor-p	Valor-p
	Z(t)	Z(t)		Z(t)	Z(t)		Z(t)	Z(t)
Log PIB per cápita								
Intercepto y tendencia	0,750	0,811	Intercepto y tendencia	0,419	0,001	Intercepto y tendencia	0,000	0,000
Intercepto	0,393	0,438	Intercepto	0,233	0,000	Intercepto	0,000	0,000
Crédito privado								
Intercepto y tendencia	0,774	0,943	Intercepto y tendencia	0,058	0,002	Intercepto y tendencia	0,000	0,000
Intercepto	0,987	0,996	Intercepto	0,040	0,000	Intercepto	0,000	0,000
Apertura comercial								
Intercepto y tendencia	0,235	0,334	Intercepto y tendencia	0,000	0,000	Intercepto y tendencia	0,000	0,000
Intercepto	0,478	0,602	Intercepto	0,000	0,000	Intercepto	0,000	0,000
Formación bruta de capital fijo								
Intercepto y tendencia	0,325	0,155	Intercepto y tendencia	0,000	0,000	Intercepto y tendencia	0,000	0,000
Intercepto	0,349	0,388	Intercepto	0,000	0,000	Intercepto	0,000	0,000
Gasto del gobierno general								
Intercepto y tendencia	0,566	0,628	Intercepto y tendencia	0,000	0,000	Intercepto y tendencia	0,000	0,000
Intercepto	0,241	0,295	Intercepto	0,000	0,000	Intercepto	0,000	0,000

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

En la Tabla 22, se valida la significancia individual y conjunta del modelo VAR, ya que, la probabilidad de chi2 es menor a 0,05. En otras palabras, a través de la prueba de criterio de Bartlett se usó 6 rezagos máximos que debería contener el modelo VAR.

Tabla 22

Prueba para validar la significancia conjunta de los rezagos

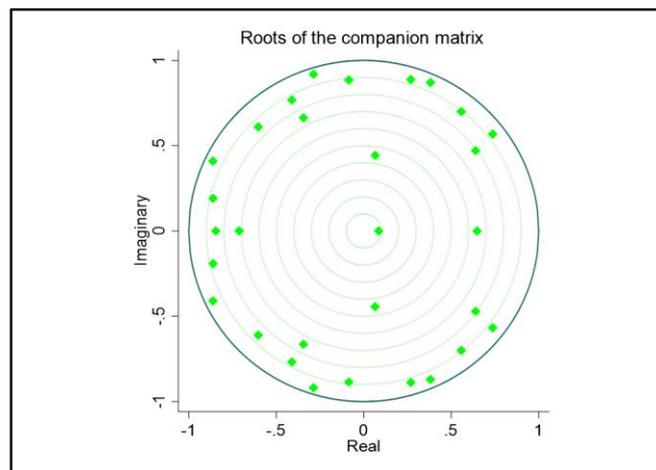
Equation: ALL			
lag	chi2	df	P > chi2
1	193,564	25	0,000
2	171,425	25	0,000
3	111,442	25	0,000
4	168,049	25	0,000
5	75,503	25	0,000
6	98,639	25	0,000

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

En la Figura 7, se observa que todos los valores propios son diferentes de cero, los cuales se encuentran dentro del círculo unitario, por tanto, el VAR cumple con la condición de estabilidad para largo plazo.

Figura 7

Prueba de estabilidad



Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

En la Tabla 23, se verificó que VAR no presenta problemas de autocorrelación, es decir, al usar la prueba de multiplicador de Lagrange se aceptó la hipótesis nula porque los valores de chi2 en primer y sexto rezago son mayores a 0,05, esto de acuerdo al número de rezagos que validó la selección del VAR a través del criterio de Bartlett.

Tabla 23 *Test de autocorrelación*

lag	chi2	df	P > chi2
1	28,691	25	0,277
2	20,780	25	0,705
3	23,678	25	0,538
4	39,913	25	0,210
5	43,624	25	0,052
6	21,612	25	0,658

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = Sin autocorrelación en el orden de rezago

H_1 = Con autocorrelación en el orden de rezago

En la Tabla 24, se evidencia la presencia de normalidad en cada una de las variables estimadas en el modelo VAR para largo plazo, por ende, todas las variables en segundas diferencias aceptaron la H_0 , ya que, sus valores son mayores a 0,05.

Tabla 24 *Test de normalidad*

Equation	chi2	df	P > chi2
D_Log PIB per cápita	46,561	2	0,272
D_Crédito privado	2,065	2	0,356
D_Apertura Comercial	6,171	2	0,521
D_Formación bruta de capital fijo	10,214	2	0,317
D_Gasto del gobierno general	3,093	2	0,213
All	68,104	10	0,336

Nota. Adaptado al Banco Mundial (2022).

H_0 = Existe normalidad

H_1 = No existe normalidad

Mgs. Mónica Jimbo Galarza

C E R T I F I C O:

Haber realizado la traducción de Español – Inglés del resumen del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Economista titulado **“IMPACTO DEL CRÉDITO PRIVADO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO ECUATORIANO DURANTE EL PERIODO 1960-2020, UN ANÁLISIS CON SERIES DE TIEMPO”** de autoría de Jennifer Madeley Ludeña Quinche con CI: 1900870666.

Se autoriza a la interesada hacer uso de la misma para los trámites que crea conveniente.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Emitida en Loja, a los 06 días del mes de marzo de 2023.



Mgs. Mónica Jimbo Galarza

MAGÍSTER EN ENSEÑANZA DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA

REGISTRO EN LA SENEYCYT N° 1021-2018-1999861