



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CARRERA DE ECONOMÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL CRÉDITO
HIPOTECARIO DE LA BANCA PÚBLICA Y PRIVADA
ECUATORIANA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL
PERIODO 2000 – 2021**

KAREN DANIELA LUNA CAGUA

MILAGRO, ECUADOR

2024

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CERTIFICACIÓN

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, **CERTIFICO QUE:** he revisado el Trabajo de Titulación, denominado: “**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL CRÉDITO HIPOTECARIO DE LA BANCA PÚBLICA Y PRIVADA ECUATORIANA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERIODO 2000 – 2021**”, la misma que ha sido elaborada y presentada por la estudiante **Luna Cagua Karen Daniela**; con cédula de identidad No. 0954619433 quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudio.

Atentamente,

Ing. Jorge Ruso, MSc.

Docente Tutor

Guayaquil, 13 de junio del 2023

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

TEMA

**“ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE EL CRÉDITO HIPOTECARIO DE LA
BANCA PÚBLICA Y PRIVADA ECUATORIANA Y EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO EN EL PERIODO 2000 – 2021”**

AUTORA

LUNA CAGUA KAREN DANIELA

TRABAJO DE TITULACIÓN

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

PhD. Jorge García Regalado

PRESIDENTE

Econ. Elsy Galarza Alcívar MSc.

EXAMINADOR PRINCIPAL

Lcda. Silvia García Estupiñán MSc.

EXAMINADOR PRINCIPAL

Ing. Jorge Ruso León MSc.

EXAMINADOR SUPLENTE

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios por permitirme seguir a pesar de los obstáculos que se han presentado he sido bendecida en cada parte de mi vida, no hay palabras para expresar la gratitud que siento por haber alcanzado este logro.

Me siento profundamente agradecido por haber llegado a la culminación de mi tesis. Este ha sido un objetivo importante alcanzado y no hubiera sido posible sin la ayuda y el apoyo incondicional de todos ustedes, agradecida con toda mi familia que han sido mi motivo de superación por el ejemplo de cada de ellos han formado mi capacidad de liderazgo y firmeza en todo lo que me propongo, por eso estoy muy orgullosa de mis padres, mis tías, mis hermanos, mis primos, mi sobrino, mi mami (abuela), mi papi (abuelo) y a toda mi familia en general.

Finalmente agradezco a mi tutor el Ingeniero Jorge Ruso por ser parte fundamental de este trabajo porque sin sus conocimientos y dedicación no hubiera culminado mi tesis, agradezco por ser un docente con principios y amabilidad que me guio durante todo el proceso para alcanzar esta meta tan importante en mi vida.

DEDICATORIA

Mi tesis está dedicada principalmente a Dios, agradezco incondicionalmente, sin la cual no hubiera podido completar esta tesis. Tu bondad y sabiduría me han guiado en mi camino para lograr mis metas y tu amor me han dado la fuerza para superar los desafíos.

Dedico esta tesis a mis familiares que han estado conmigo a lo largo de mi trayectoria académica, ya que sin su apoyo y motivación no hubiera podido llegar hasta aquí. A mis padres, Magali Cagua y Alfredo Luna por siempre estar ahí para mí, incluso en los momentos más difíciles, por su amor incondicional, por su apoyo incondicional y por enseñarme que nada es imposible si tienes la voluntad para lograr tu objetivo.

A mis tías, Carmen Peralta y Mirella Cagua, y especialmente a mi mami (abuela), Felicísima Coello, por su comprensión y paciencia durante toda mi carrera académica, por el apoyo financiero y emocional, al igual dedico a mi papi (abuelo), Bartolo Peralta, por sus consejos sabios para ser una mejor persona, aunque el ya no este entre nosotros siempre recuerdo con gratitud cada una de sus palabras de superación hacia a mí.

A mis hermanos, Paola Luna y Andrés Luna, por su compañía y por compartir todos los buenos momentos que hemos tenido, por su apoyo incondicional y por sus palabras de ánimo en los tiempos difíciles. A mi sobrino Jael Luna, por estar siempre allí para mí, por sus ánimos y su amor incondicional.

A mi tutor Ingeniero Jorge Ruso estoy agradecida por su asesoramiento, guía, motivación y apoyo a lo largo de todo el proceso de realización de esta tesis. Su conocimiento, paciencia y comprensión me han ayudado a completar esta tesis con éxito, muchas gracias por su tiempo, paciencia y dedicación.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente a la Autora y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

Luna Cagua Karen Daniela

C.I. 0954619433

RESUMEN

El crecimiento económico es un aumento en la producción de bienes y servicios en la economía de un período a otro. Esto es importante para la estabilidad de los ingresos de las familias y las industrias que se benefician de las hipotecas, como la construcción. Existe una conexión entre los préstamos hipotecarios y el crecimiento económico, porque a medida que crecen los préstamos hipotecarios, la industria de la construcción revive y crece el producto nacional bruto. En consecuencia, el crecimiento del PIB también crea más empleos e ingresos, lo que aumenta la demanda de préstamos hipotecarios. Para analizar esta relación, el estudio utilizó métodos estadísticos descriptivos y un modelo vectorial autorregresivo para estimar el comportamiento de los créditos hipotecarios y el crecimiento económico de la banca pública y privada en el Ecuador entre 2000 y 2021. Los resultados mostraron que existe una relación causal unidireccional entre el PIB y los préstamos para vivienda, y una relación directa entre el crecimiento del PIB y los préstamos bancarios en la primera mitad, pero variable en la otra mitad. En cambio, con las cooperativas no se confirmó la hipótesis de una relación directa, pues en la primera mitad mostró una relación inversa.

Palabras claves: *crecimiento económico, crédito hipotecario, banca, PIB, causalidad.*

SUMMARY

Economic growth is an increase in the production of goods and services in an economy from one period to another. This is important for the stability of family incomes and industries that benefit from mortgages, such as construction. There is a connection between mortgage loans and economic growth, because as mortgage loans grow, the construction industry revives and gross domestic product grows. As a result, GDP growth also creates more jobs and income, which increases the demand for mortgage loans. To analyze this relationship, the study used descriptive statistical methods and a vector autoregressive model to estimate the behavior of mortgage loans and economic growth from public and private banking in Ecuador from 2000 to 2021. The results showed that there is a unidirectional causal relationship between GDP and housing loans, and a direct relationship between GDP growth and bank loans in the first half, but variable in the other half. On the other hand, with the cooperatives, the hypothesis of a direct relationship was not confirmed, since in the first half it showed an inverse relationship.

Keywords: *economic growth, mortgage loan, banking, GDP, causality.*

ÍNDICE DEL CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
Caracterización del Tema.	1
Planteamiento de la Situación Problemática.....	2
Justificación e Importancia del Estudio.	3
Delimitación del Problema.	3
Formulación del Problema.	3
Objetivos	3
Objetivo General.	3
Objetivos Específicos.....	3
Hipótesis	4
Aporte Teórico o Conceptual	4
Aplicación Práctica.....	4
CAPÍTULO I.....	5
MARCO TEÓRICO	5
1.1 Estado del Arte	5
1.2 Bases Científicas y Teóricas de temática	8
CAPÍTULO II.....	20
ASPECTOS METODOLÓGICOS	20
2.1 Métodos	20
2.2. Variables.....	21
2.3. Población y Muestra.....	21
2.4. Técnicas de Recolección de Datos	23
2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial.	23
2.6. Cronograma de Actividades	24
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	57
APÉNDICES	60

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables.	54
Anexo 2. Cartera de crédito hipotecario de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 en dólares.	55
Anexo 3. Cronograma de actividades.....	56

ÍNDICE DE APÉNDICE

Apéndice 1. <i>Cuadro de presentación de los bancos y cooperativas del segmento 1</i>	57
Apéndice 2. <i>Cartera de crédito hipotecario de la banca pública y privada en dólares.</i>	58
Apéndice 3. <i>Evolución del PIB en miles de dólares.</i>	59
Apéndice 4. <i>Regresión lineal del PIB con variables de tendencias temporales.</i> .	63
Apéndice 5. <i>Modelo de regresión lineal de la banca con variables de tendencias temporales.</i>	64
Apéndice 6. <i>Estimación del modelo VAR para cada una de las variables estudiadas.</i>	652

INTRODUCCIÓN

Caracterización del Tema.

El crédito hipotecario consiste en permitir a las personas adquirir una vivienda mediante un préstamo a mediano o largo plazo que se otorga para la compra, reparación o construcción de viviendas, oficinas o locales comerciales.

Existen algunas entidades financieras públicas y privadas que ofrecen créditos hipotecarios en Ecuador como: Banco Pichincha, Banco Pacífico, Banco Bolivariano, Banco Guayaquil, Banco Machala, Cooperativa JEP y Produbanco.

Una de las entidades financieras más importante en el sector hipotecario es el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, fundado en octubre de 2010, es una entidad financiera pública que en sus estatutos ofrece un aporte estable a una macroeconomía sostenible. Surge como una solución para los afiliados de poder acceder a créditos hipotecarios los cuales no eran satisfechos por el mercado debido a los requerimientos que pedían las bancas, se esperaba disminuir el déficit cuantitativo de los créditos. La mejor tasa hipotecaria actualmente la tiene el Banco del Pacífico con una tasa anual 6.99% de acuerdo a los datos recopilados en las páginas oficiales de cada una de las instituciones financieras, otra opción es el BIESS, pero su tasa anual varía entre un 6.16% a 10.40%. Dentro de los productos que brinda el BIESS, el crédito hipotecario tiene un papel importante, ya que impacta a la economía a un sector importante como al de la construcción (Galeniall, 2022).

El crecimiento económico es el incremento en la producción de bienes y servicios en una economía de un periodo a otro. El crecimiento económico es importante en la economía de un país porque existe una estabilidad en los ingresos de las familias y de los sectores que se benefician de los préstamos hipotecarios. Es decir, cuando hay un periodo expansivo en el crecimiento económico de un país este genera empleos, al cubrir las demandas de bienes y servicios, sobre todo esto sería importante en el sector de construcción, la alta demanda de los bienes inmobiliario para su aportación al PIB.

La relación que existe entre el crédito hipotecario y el crecimiento económico se determina en que, si crece el crédito hipotecario, esto trae

aparejado el impulso al sector constructivo, a partir de que estos préstamos promueven la construcción de inmuebles, produciéndose un impacto importante en el PIB. También se puede establecer la existencia de una incidencia desde el crecimiento económico hacia los créditos hipotecarios, de tal forma que el crecimiento del PIB expande la economía creando nuevos empleos, por tanto, las personas tienen más ingresos y generan más demanda, beneficiándose entre otros, el mercado inmobiliario con el consiguiente incremento en la demanda de crédito hipotecario.

Planteamiento de la Situación Problemática

Según (Coba, 2022) el sector de la construcción se encuentra estancado en el crecimiento económico, en mayo de 2019 este sector se contrajo un 13%, frente a que se derogó la ley de aumento de capital, los consumidores aún no tienen intención de comprar vivienda propia, en comparación con 2013, cuando el sector inmobiliario tuvo un desarrollo notable, este año tuvo una tasa de participación de 9,8% del PIB. Durante tres años, la discusión de la legislación sobre ganancias de capital ha deprimido las ventas en los sectores de la construcción y bienes raíces. Los ingresos de la industria de la construcción aumentaron de \$11 millones a \$8 mil millones en 2018.

El mercado de los créditos hipotecario ha venido decreciendo por la falta de colocación de crédito afectando directamente a los dos principales sectores, uno es el de la construcción y el otro el inmobiliario, ambos sectores dinamizan la economía del país y su paralización en los mercados ha tenido un impacto relativamente significativo en el crecimiento económico.

El sector de la construcción está luchando por crecer, en parte debido a la caída del mercado laboral, y aunque la inversión privada en el sector inmobiliario ha aumentado aun le cuesta trabajo crecer desde hace 7 años su desempeño ha sido negativo y se ha visto estancado. Este sector ha disminuido un 20% en 2020 y 2021 hasta el 0,6%. De acuerdo con Orozco (2022) uno de los problemas donde este sector no genera mucha demanda es por el alza de los precios de los materiales de construcción, la reducción de los permisos de construcción y la contracción del gasto público debido a obras públicas poco desarrolladas.

Justificación e Importancia del Estudio.

La importancia que tiene el crédito hipotecario dentro del sistema financiero es el impacto en diversas ramas económicas y generación de empleo. Es decir, es uno de los principales negocios de la banca con un porcentaje del 9,34% en comparación con los otros tipos de créditos. El sector de la construcción es uno de los sectores más importante en el crecimiento económico que impacta al PIB, en el cuál abarca con un 40% en la participación de los créditos hipotecarios.

La dinamización del crédito hipotecario generaría un efecto positivo al sector de construcción generando ambos, aportaciones significativas al PIB del país. Además, impulsa la generación de empleo y garantiza ingresos que a largo plazo van a generar más demanda y va a incrementar el crecimiento económico.

Delimitación del Problema.

La presente investigación está delimitada espacialmente a todos los bancos del Ecuador públicos y privados y del sector financiero de la economía popular y solidaria específicamente a las Cooperativas de ahorro y crédito del segmento uno. Así mismo el estudio abarca el periodo 2000 – 2021, los datos se recolectaron con frecuencia semestral.

Formulación del Problema.

¿Cuál es el impacto que ha ejercido el crédito hipotecario otorgado por la banca pública y privada ecuatoriana sobre el crecimiento económico durante el periodo 2000 – 2021?

Objetivos

Objetivo General.

Analizar la relación entre el crédito hipotecario de la banca pública y privada ecuatoriana y el crecimiento económico en el periodo 2000 - 2021.

Objetivos Específicos.

- Determinar el comportamiento del crédito hipotecario otorgado por la banca pública y privada ecuatoriana en el periodo 2000 – 2021.
- Evaluar la evolución del PIB del Ecuador durante el periodo 2000 – 2021.
- Establecer la relación existente entre el crédito hipotecario otorgado por la banca pública y privada ecuatoriana durante el periodo 2000 – 2021 con el crecimiento económico.

Hipótesis

Existe una relación estadísticamente significativa, directa y con causalidad bidireccional desde el crecimiento económico hacia el crédito hipotecario otorgado por la banca pública y privada ecuatoriana en el periodo 2000 – 2021.

Aporte Teórico o Conceptual

El presente trabajo de investigación aporta información referente a los factores que han incidido en la variabilidad del crédito hipotecario en el Ecuador durante el periodo estudiado. Así mismo analiza y evalúa aquellos hechos que han impactado al crecimiento económico del país en el mismo periodo mencionado anteriormente. Finalmente se estima el modelo econométrico que expresa la relación entre las variables estudiadas.

Aplicación Práctica

Los resultados de la presente investigación son de utilidad para el sector de la construcción, el sector bancario, el sector financiero de la economía popular y solidario y para los órganos decisores a nivel gubernamental, en función de que las conclusiones que se obtienen en el estudio contribuyan a mejorar la toma de decisiones referentes a las políticas sectoriales que se pudieran aplicar para dinamizar la construcción, el otorgamiento de los préstamos hipotecarios y, de esta manera, impulsar el crecimiento económico.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Estado del Arte

En el estudio de arte de este capítulo se han presentado diversos estudios que contribuyen al análisis del tema propuesto analizados por distintos autores, lo que permite entender cómo las bancas públicas y privadas influyen a los sectores de la construcción e inmobiliarios mediante el otorgamiento de créditos hipotecarios, el cual su impacto se evidencia en el crecimiento económico del país.

En la publicación Cruz y Diaz (2020). “La influencia de la banca pública en el crecimiento económico de una región.” Dentro de un país que emplea una economía que se compone de varias partes, que pueden ser familias, empresas y organismos públicos o privados, con el objetivo de obtener un beneficio para satisfacer sus propias necesidades y, a su vez, recibir parte de ese beneficio para el ahorro o inversión. La metodología utilizada en la investigación es de tipo documental y bibliográfico por medios de herramientas como textos, libros, artículos y revistas científicas publicados en la web. En conclusión, se puede decir que las unidades financieras del país siguen ciertas políticas aprobadas por el gobierno y los actores internacionales, en los objetivos de desarrollo sostenible, permiten tomar en cuenta ciertos aspectos del riesgo que no es considerado aceptable por la banca privada para otorgar préstamos o cualquier apoyo financiero necesario para mejorar la economía de la región.

Se puede observar en Bedoya (2019) “Incidencia de los créditos hipotecarios otorgados por el BIESS en la reactivación socioeconómica del sector de la construcción en el Ecuador.” El presente proyecto de investigación tiene como propósito averiguar qué tan importante fue el conjunto para conseguir un hogar para toda la vida según lo definido en el Plan Nacional de Desarrollo toda una vida muestra a su vez, que en algunos sectores económicos se benefician. El método utilizado es descriptivo-explicativo, el tipo de investigación es cualitativa y cuantitativa. Se desarrolla un marco teórico y conceptual basado en teorías económicas intervencionistas y de crecimiento económico. El análisis se realizó entre las principales variables del estudio, que son el crédito habitacional, el crecimiento económico y la construcción. Finalmente, es importante mostrar que

el sector de la construcción es el principal pilar de la composición del PIB, que crece y activa el nivel socioeconómico del país, y el BIESS como institución financiera pública ha contribuido a ello.

Como en su investigación lo indica BIESS (2020) “Préstamos Hipotecarios Morosidad Hipotecaria.” El presente documento resume los resultados de la gestión del BIESS del Instituto de Seguridad Social del Ecuador de enero a diciembre de 2020. El objetivo es obtener un registro histórico de afiliados, pensionados y ciudadanos en general, que sirva como herramienta de apoyo a las futuras administraciones y facilite la toma de decisiones para el manejo efectivo de los fondos de pensiones de la seguridad social. El BIESS reporta la tasa de crecimiento de los indicadores de morosidad, la cual es de 13,09% a diciembre de 2020. La caída en la calidad de la cartera se inició en años anteriores, lo que se debió principalmente a las siguientes razones: un modelo de evaluación crediticia débil que sobreestimó la solvencia de cuentas de póliza; un conjunto de productos hipotecarios que financian hasta el 100 por ciento del valor de la vivienda; limitada gestión en los procesos de cobranza extrajudicial del banco; y falta de procesos técnicos para el seguimiento y evaluación del riesgo crediticio.

En su artículo basado “Banca pública, seguridad social y acceso a financiamiento de vivienda en Ecuador” relaciona que, este artículo es parte de un estudio más amplio y comienza examinando algunos de los resultados del BIESS basados en los datos disponibles, para el 2010 con base en un estudio especial y afirma que el sistema crediticio crea un campo de juego desigual y el BIESS es considerado el banco público más grande en términos de préstamos a particulares que se discutirán más adelante. Se observó una causalidad de 90 grados entre préstamos y provisiones utiliza el mismo período para realizar un análisis de series temporales de permisos de construcción y concluye que sin el BIESS la construcción hubiera sido más dinámica, sin establecer una relación de causa y efecto y sin cuestionar la contribución del BIESS al crecimiento inmobiliario analiza la vinculación de las fuentes de crédito y su propósito como medio para mantener la desigualdad en el Ecuador (King, 2019).

Rodríguez & Santamaría (2018) “Determinantes del riesgo en el crédito hipotecario otorgados por el BIESS.” Este estudio analiza los factores que afectan

el riesgo de los créditos hipotecarios emitidos por el BIESS. Para calcular la relación entre los determinantes antes mencionados y el riesgo de crédito, se creó un modelo de regresión logística econométrica con variables dicotómicas (Logit), que dio como resultado el tamaño y la razón de las variables principales de riesgo hipotecario del BIESS. En un modelo econométrico es importante que cada institución financiera mide el comportamiento de las variables que inciden en el aumento de la probabilidad de incumplimiento de los préstamos. Finalmente, en Ecuador en 2008, los bancos privados, cooperativas y empresas financieras dieron la mayor cantidad de préstamos, pero en 2017, el BIESS es la tercera institución financiera más prestamista.

Rodríguez (2018) en el trabajo “Crédito de la Banca Privada y su incidencia sobre el Crecimiento Económico para el Ecuador en el período 2002-2016” Este estudio examina el impacto de los préstamos bancarios en el crecimiento económico de la economía ecuatoriana. Se utiliza la técnica de vector autorregresivo (VAR) con base en datos de series de tiempo trimestrales de 1990 a 2017. Se utiliza la variable de producto interno bruto (PIB) como variable de interés en el crecimiento económico y el crédito privado. El análisis de la estacionariedad de las variables, se basó en el uso de la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada (ADF). Todas las variables se integraron secuencialmente, es decir, $I(1)$. De igual forma, se utilizó la prueba de Granger para analizar la existencia de una relación causa-efecto entre las variables antes mencionadas, la conclusión importante es que el sector privado, o agregado monetario M2, tiene una relación causa-efecto significativa con el crecimiento económico.

Según Prado (2019) en su informe “Informe técnico: Bancos vs Cooperativas” Una de las preocupaciones del sistema financiero es que el marco regulatorio es el mismo para sus diversos actores. Por ello, con la ayuda de este documento, tratamos de conocer las diferencias más importantes que se encuentran en las disposiciones que regulan su actividad, a través de las cuales nace la Junta de Control Económico Nacional y Solidario como unidad técnica de supervisión y control de las organizaciones que componen este sector. En la economía, de los cuales los bancos grandes representaron el 62%, los bancos medianos el 35% y los bancos pequeños el 3% restante, y los modelos permiten

estimar la relación de la Banca Pública y Privada con el PIB. Actualmente, la mayor parte de su cartera se concentra financiación al consumo.

De acuerdo Moreno (2019) tras su trabajo de investigación “El crédito de la banca privada y el sector de la vivienda en la provincia de Chimborazo 2008-2016” Se analizará en especificando cada variable mediante gráficos estadísticos, descripción del problema y objetivo de la investigación (general y específico). La metodología define el método, tipo y estructura, población, muestra, técnicas de recogida de datos y definición del modelo econométrico utilizado en el estudio donde se establece la relación entre crédito y vivienda mediante un modelo econométrico de regresión lineal simple. Y finalmente, se explica las conclusiones y recomendaciones del proceso de investigación.

1.2 Bases Científicas y Teóricas de temática

1.2.1 *Crecimiento Económico y el Sistema Financiero*

Nos indica que el crecimiento económico es prácticamente el crecimiento de la renta nacional o PIB por habitante de un país o región o grupo de países, lo más común es medirlo cada año, comparar cómo crece anualmente o no. Hacerlo por persona o per cápita ayuda a hacer comparaciones razonables entre países. El crecimiento económico y los préstamos bancarios han sido objeto de estudio en las escuelas de pensamiento económico, y actualmente se realizan investigaciones continuas para comprender mejor los fenómenos económicos vinculados a estas variables que están influenciadas por las condiciones económicas específicas de cada país, por lo que la contribución de los préstamos bancarios al crecimiento económico (Expansion, 2022)

Los bancos tienen un papel clave en los tiempos modernos en la economía porque son capaces de captar parte de los ahorros de la sociedad y distribuirlos entre empresas y familias que necesitan préstamos para financiar sus actividades económicas. Y es a través de este proceso que el sector bancario puede determinar la trayectoria del crecimiento económico. La naturaleza de esta actividad requiere la conversión de pasivos en activos de tal manera que varios riesgos ocurren simultáneamente (Avellán, 2015).

1.2.2 *Teoría Keynesiana*

Teniendo en cuenta con el enfoque keynesiano, el crédito es necesario para el crecimiento a largo plazo, pero ese crecimiento depende de la propensión marginal a consumir, que estimula la demanda agregada y la inversión, que se ve favorecida por las bajas tasas de interés y, por lo tanto, por el ahorro de ingresos. El enfoque keynesiano tiene como objetivo fomentar el consumo y la inversión, ya que esta última respalda un sistema bancario que genera crédito sin problemas y se convierte en la clave para el crecimiento y el desarrollo del sistema bancario y los créditos que éste brinda, como efecto multiplicador, al ser unidades en producción, las empresas no pueden iniciar su producción sin antes obtener financiamiento para comprar consumo. Los bancos son llamados "agentes activos" en el proceso de creación de crédito o dinero y sus acciones afectan el valor del coeficiente durante el ciclo de producción (Astarita, 2012).

Según la teoría poskeynesiana del dinero endógeno, los bancos tienen la capacidad de crear dinero "de la nada" emitiendo crédito en respuesta a la demanda de los inversores. Entonces el dinero es realmente determinado por la demanda y no pueden ser controlados por las instituciones financieras. Por otro lado, Keynes desarrolla la teoría de la preferencia por la liquidez en su teoría general como una de sus principales obras. De acuerdo con esta perspectiva, las personas prefieren mantener una parte de sus activos como dinero líquido porque vivimos en un mundo con incertidumbre sobre eventos futuros. Así, el dinero también cumple la función de reserva de valor, Keynes sostiene que el interés es "una recompensa por no ahorrar"; es decir, una recompensa que anime a los agentes a renunciar a su liquidez y adquirir activos menos líquidos. Según esta teoría, es erróneo pensar que el interés equilibra el ahorro y la inversión (Coronel, 2021).

1.2.3 Teoría Neoclásica

Las principales corrientes de pensamiento sobre el crédito y el crecimiento económico están lideradas por las escuelas austriacas e inglesas, que pertenecen a la escuela neoclásica de la escuela Austriaca. Lo que explica cómo la expansión del crédito a través de la intervención del gobierno en las tasas de interés puede provocar un auge imaginario e inflación en la economía, porque los precios relativos se distorsionan y los activos se sobre utiliza en actividades

improductivas, lo que eventualmente provoca una recesión. El libro "La teoría del dinero y el crédito" revela la importancia del dinero en la economía a través de la inversión, y cómo el sistema bancario puede proporcionarle crédito sin exceder la variable antes mencionada. Explica que el papel estabilizador de la inversión es el crédito porque permite una inversión más frecuente porque los agentes pueden invertir más con crédito que con capital (Ludwig, 2005).

Enfatiza que la teoría neoclásica del dinero y el crédito bancario. Desde una perspectiva en el marco ortodoxo es que cualquier mercancía puede cumplir la función de dinero, es decir, no tiene una función específica. Se considera neutral en el marco neoclásico, lo que significa que cualquier cambio exógeno en la oferta monetaria provoca un cambio relativo en el nivel absoluto de precios. Otra característica de la teoría neoclásica es la construcción de la tasa de interés real en un entorno físico donde el ahorro es esa parte del ingreso no utilizado que se destina a la inversión.

Suponen que el ahorro es la principal fuente de financiación, donde el ahorro de los hogares es captado en el mercado de valores y trasladado al mercado de crédito, formando un canal entre el mercado de ahorro y la inversión y el crédito. Finalmente, se presenta la perspectiva del círculo horizontal, que cuestiona la preferencia por la liquidez e incorpora la incertidumbre en las decisiones de deudores y prestamistas. La tasa de interés es una variable de distribución definida por el banco central; este es un enfoque donde el dinero es endógeno y no neutral. Esta sección proporciona una presentación básica de la trayectoria de la teoría monetaria neoclásica, destaca sus deficiencias y analiza algunas propuestas para un marco teórico que va más allá de la idea del sobre monetario neoclásico (Rodríguez, 2013).

1.2.4 Crecimiento Económico en el Ecuador

Se refiere a que los gobiernos están preocupados por el crecimiento o deterioro de la economía y también del sistema financiero, debido a la estrecha relación entre el crecimiento económico y la cartera de crédito, los bancos comerciales financian la mayoría de sus préstamos con depósitos del público, por lo que mantienen un alto apalancamiento en relación con el caso de Ecuador, uno de los sectores más dinámicos de la economía nacional es el sistema financiero,

que se ha convertido en una base sólida para la inversión a través del crédito, así como el continuo crecimiento de la banca pública y privada, como entidades pertenecientes a todos los mercados financieros. Si la oferta monetaria es endógena, el crédito puede implementarse como un mecanismo intermediario adicional de la política monetaria que crea una interacción entre el mercado crediticio y el PIB (Aguirre & Andrango, 2021).

Analizan que el crecimiento económico se mide por la variación del producto interno bruto (PIB), que el Banco Central del Ecuador define como “el valor de los bienes y servicios destinados al consumo que los sujetos económicos producen en el territorio del país durante un determinado período de tiempo” y así generar un mayor acceso para que los sectores productivos del país obtengan créditos bancarios significativo para mejorar su desarrollo y, con el apoyo del poder productivo interno, en mayor medida, su crecimiento económico va contribuyendo. Cuán importante es el efecto del crédito en el crecimiento económico del sector manufacturero, sectores económicos y el efecto de los préstamos otorgados por las instituciones financieras en el aumento de la capacidad productiva del Ecuador qué tan influyente es el sistema financiero al momento de otorgar crédito y cómo este a su vez afecta el crecimiento económico del país diferentes formas de desarrollar la relación del sistema financiero con la cantidad de crédito y con el crecimiento económico desde un punto de vista teórico-económico (Izquierdo, Mosquera, Ortiz, & Rosales, 2018).

1.2.5 Instituciones Financieras Públicas y Privadas

Teniendo en cuenta la diferencia en el propósito de un banco privado y un banco público, da una idea clara de que la forma en que los bancos gestionan el riesgo es muy diferente. La banca estatal tiene como finalidad el bienestar social, para cubrir de manera rápida y eficiente las necesidades de la población de manera que promueva el desarrollo productivo del país. Bancos del sector público ecuatoriano están enfocados en cubrir sectores estratégicos como manufactura, infraestructura, pequeñas y microempresas.

Actualmente, las siguientes instituciones conforman la banca pública: Banco de la Vivienda del Ecuador (BEV), Corporación Financiera Nacional (CFN), Banco del Estado (BEDE), Banco Nacional de Fomento (BNF), Instituto Banco del

Ecuador Seguridad Social (BIESS) y Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS), instituciones como CFN, BEDE y BNF están mucho más enfocadas en la parte productiva e infraestructura del país, por ejemplo, en 2011 BNF aportó el 75%. Por otro lado, la actividad de Banca Privada se enfoca en la intermediación de recursos, lo que la convierte en un instrumento ideal para asegurar la canalización de financiamiento al sector productivo y comercial, lo que significa una participación promedio del 61% entre empresas, pymes y la cartera generadora de negocios del total de cartera emitida entre 2008 y 2014 (Troya, 2015).

Antes de recibir un crédito fiscal, es importante considerar varios parámetros, es importante comparar los productos hipotecarios que ofrecen el estado y las instituciones financieras privadas y elegir la opción que mejor se adapte a las necesidades del solicitante. Ecuador cuenta con una amplia gama de hipotecas, caracterizadas por diferentes servicios, beneficios y tasas de interés. Los puntos más importantes que debe considerar el solicitante de un crédito son: el plazo del crédito, la tasa de interés, el monto del préstamo, la tramitación, el seguro de crédito, la idoneidad del solicitante para un préstamo de vivienda y la edad máxima para recibir un préstamo. Existen diferencias importantes entre el préstamo de vivienda BIESS y el préstamo de banca privada, comenzando por la tasa de interés, la tasa de interés del BIESS es favorable para los solicitantes. El documento encuentra que la tasa de interés para un préstamo de \$75.000 es 8.69%, mientras que la tasa de interés para la misma cantidad en la banca privada es 10.78%. La diferencia en el precio de un préstamo hipotecario entre el BIESS y un banco privado demuestra que es más fácil para el solicitante formalizarlo en una institución gubernamental, considerando que los trámites de solicitud pueden demorar más en esta institución (Loaiza, 2017).

1.2.6 Crédito Hipotecario

Resuelto uno de los servicios más importantes en la vida de una persona, porque está relacionado con la adquisición de bienes inmuebles necesarios para el desarrollo de un individuo. De esta forma, los valores de la propiedad reflejan el costo del recurso a adquirir y un período determinado durante el cual se determina la compensación que paga el cliente a la institución financiera. La

característica principal de un préstamo de vivienda es ofrecer al cliente un préstamo financiero para la compra, ampliación, reparación o construcción de un recurso inmobiliario específico.

Es un préstamo a mediano o largo plazo, donde el inmueble a comprar tiene una garantía o hipoteca frente al banco, que garantiza los fondos necesarios para su compra. La referida hipoteca garantiza no sólo el capital prestado de la institución financiera, sino también los intereses que activan el banco si hay retrasos u otros inconvenientes en el procedimiento de pago. A pesar de todo esto, también es oportuno señalar el hecho de que la mayoría de las hipotecas están relacionadas, tengo una transacción de compra, considerando que el comprador ha limitado la aplicación a la entidad financiera como intermediario en la adquisición de bienes inmuebles (Arias, 2018).

Sostiene que la realidad en América Latina es otra, la región claramente tiene déficit cuantitativo y cualitativo que se han convertido en un problema estructural. En este ámbito, la intervención del Estado se centra en la proporción de subsidios directos a fondo perdido y en la recuperación de los ahorros previos de las familias beneficiarias de los subsidios. Otros países ofrecen planes de habitaciones con mejores condiciones crediticias que permiten un mejor acceso a estas cosas. Esta mediación incluye a las instituciones bancarias encargadas de las tareas de préstamo hipotecario; es decir. Captación de recursos y gestión de créditos. Para obtener un préstamo hipotecario viable y duradero, generalmente hay dos aspectos principales en las opciones de financiación. Por otro lado, deben ofrecer un beneficio a los actores que participan en el mercado, porque de lo contrario no será posible atraer inversiones, especialmente en el sector privado de la vivienda (Loaiza, 2017).

Crédito Hipotecario en el Ecuador

Cabe señalar que durante el 2016 hubo una importante recuperación del crédito en el Ecuador, lo cual se confirma con dos hechos: por un lado, los ciudadanos tenían acceso a servicios financieros que no tenían, y, por otro lado, cada vez era más, cambiando dinámicamente toda la economía. La economía ha mostrado signos de recuperación ya que los resultados trimestrales del PIB muestran un cambio positivo durante tres períodos consecutivos.

Como analizamos en el artículo principal de esta publicación, la relación entre el monto del crédito y la economía debe ser evaluada, pues la relación entre estos componentes puede revelar signos de deterioro o mejora en la colocación crediticia, tanto en términos de colocación crediticia en cantidades y número de actividades, según la fase del ciclo económico en que se encuentre el país. Las instituciones que integran el sistema financiero atienden las necesidades de liquidez de diferentes tipos de prestatarios, ya sean personas naturales o jurídicas, para diferentes propósitos, por ejemplo: consumo personal, capital de trabajo empresarial, inversiones de capital, vivienda. Por ello, las entidades financieras ofrecen diferentes productos pensados para cada tipo de buscador de recursos y cada destino. Dado que los usuarios de crédito cuentan con una variedad de liquidez para operar sus actividades familiares o empresariales, el crédito es la base para lograr un sistema financiero estable, lo que a su vez contribuye a fortalecer el sistema (Granda, 2019).

En precios corrientes, el crecimiento del volumen de préstamos en 2007 a 2016 fue superior al crecimiento del PIB. Además, la profundidad financiera es mayor debido a que han aumentado las relaciones de activos totales sobre el PIB y cartera neta sobre el PIB (a precios corrientes) tanto de la banca pública como de la privada. La relación siniestros bancarios nacionales/PIB aumentó de 3,28% en 2007 a 7.79% en 2016, mientras que la relación cartera neta/PIB aumentó de 1.62% en 2007 a 3.19% en 2010, permaneciendo para 2011, en 2016 fue de 1.3%. El tamaño de balance de la banca privada fue de 26.99% del PIB en 2007 y 37% en 2016, mientras que la cartera neta aumentó de 6.9% a 9.17% del PIB en el mismo período.

El monto del crédito otorgado por bancos privados, sociedades financieras, mutualista de seguros y subsistemas bancarios del sector público a precios corrientes pasó de 10.600 millones de dólares en 2007 a 26.300 millones de dólares en 2016 a 17.3%. El PIB a precios corrientes varió de 51.000 millones a 96.200 millones a precios corrientes un 88.3%. En los años 2007 al 2016, el volumen de préstamos a precios corrientes habría crecido más que el PIB a precios corrientes, pero la pendiente de las curvas de volumen de crédito habría sido menor que la curva del PIB a precios corrientes (Jiménez & González, 2019).

Crédito Hipotecario entre la Banca Privada y Pública

Nos dice que los créditos hipotecarios para vivienda fueron financiados por varias instituciones públicas y privadas del Estado, pero la regulación realizada en el sistema financiero, que sentó las bases para la creación del BIESS, incrementó significativamente al sector público en el área de otorgamiento de crédito en materia de créditos para vivienda. Por su parte, el estado se ha convertido en el mayor promotor de la construcción residencial y sectores afines como la construcción, inmobiliario, bancario y el sector servicios, que corresponde a la contraparte de la hipoteca de la banca pública privada (Zambrano, 2020).

Las características de la vivienda de interés social en la ciudad de Quito se encuentran en un importante déficit cualitativo y cuantitativo por varias razones, una de las más importantes es el costo de la vivienda, ya que es casi imposible para personas de bajo nivel socioeconómico fondos propios, razón por la cual a menudo eligen una hipoteca. Tanto las pólizas hipotecarias públicas como las privadas tienen algunas restricciones, lo que hace casi imposible que las personas de nivel socioeconómico que buscan viviendas con características populares compren su vivienda a través de ella (Pérez, 2013).

Los Créditos Hipotecarios en la Banca Privada

Hace énfasis en que la banca privada, las hipotecas disminuyeron en 2012 y 2013 debido a la aparición del BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) en el mercado financiero. Este sector financiero privado es uno de los actores más importantes en el desarrollo de la economía del país, a través de los créditos de vivienda el banco contribuye a solucionar el faltante de vivienda, impulsa el sector de la construcción y al mismo tiempo dinamiza otros sectores económicos (Viteri & Avellán , 2015).

El sistema de banca privada, a través de los intermediarios financieros, sea la principal fuente de financiamiento de las empresas y actividades productivas con una adecuada canalización del crédito, ya sea aumento o disminución de los créditos hipotecarios, es decir, que el crédito tenga un efecto positivo significativo en el crecimiento económico (Prieto , 2022).

Crédito Hipotecario de la Banca Pública

Dice que la banca estatal actualmente juega un papel importante en el sistema financiero, el número de créditos de vivienda se ha incrementado en los últimos años y esto ha tenido un mayor impacto en el sector bancario del país, por lo que la construcción es una de las más beneficiadas por los préstamos otorgados por la banca pública para el crecimiento de este sector, por la forma de los préstamos otorgados para financiarlo (Quiñonez, 2021).

Demuestra que, en la industria inmobiliaria enfocada en la construcción, esto es muy importante porque no solo afecta a las familias y empresas, sino también al PIB del Ecuador, es decir, al tamaño de las hipotecas de la industria. La banca privada representó el 98% de la oferta crediticia total en este segmento del sistema financiero. También tiene relación con la Ley de Sucesiones nacida en 2015, que provocó una espiral descendente en el sector inmobiliario, cayendo las ventas en este sector al 60% (Vega, 2021).

Crédito Hipotecario Otorgado por el BIESS

Ecuador ha sido proveedor directo durante muchos años a través de bancos privados, cooperativas, mutualista y por el IESS. El IESS, a través del BIESS, tiene como objetivo invertir en el sector inmobiliario mediante el desarrollo y fortalecimiento de viviendas formales para personas de menores recursos. El desarrollo de este sector, parte de una gestión eficaz de la demanda de vivienda. En contraste, el sector de la construcción, compuesto por infraestructura e inmobiliario, ha mostrado un crecimiento explosivo en los últimos años, apoyado por una importante inversión en esta industria. En cuanto a los efectos del BIESS en el sector inmobiliario, quedó claro que, debido al surgimiento de esta institución pública, se incrementó la demanda y oferta de vivienda en el país (Paucar, 2012).

La principal opción de crédito para vivienda en los últimos años ha sido el BIESS, viendo las ventajas de este banco en cuanto a tasas de interés, plazos y límites financieros, y una de las desventajas es que su financiamiento no es a largo plazo, por esto disminuyó el volumen de créditos de vivienda de la banca privada y su participación en la oferta de todo el sistema financiero se redujo en aproximadamente un 50%. El objetivo es dinamizar sectores estratégicos de la economía, como la construcción y el inmobiliario; Con la reactivación de las líneas de crédito del BIESS, el IESS se incentivará a adquirir más sucursales y su banco

podrá otorgar más créditos para vivienda propia, por lo que esta cartera no solo es beneficiosa para los compradores de vivienda sino también para los constructores (Ordóñez, 2015).

Impacto del crédito Hipotecario en el Sector Construcción e Inmobiliario en el Ecuador

El papel del Estado en la promoción de la demanda inmobiliaria a través de bonos de vivienda y créditos hipotecarios que otorga el IESS. La industria de bienes raíces requiere importantes recursos financieros en las primeras etapas de inversión para mantener suficiente liquidez para los constructores. Los ajustes estructurales realizados en los últimos años han incrementado la migración al sector urbano, provocando escasez de vivienda. Esto aumentó la oferta de bienes raíces residenciales y, a su vez, aumentó la demanda de préstamos para la construcción y la vivienda (Padilla , 2011).

Los créditos hipotecarios emitidos por el BIESS tuvieron un impacto significativo en el sector inmobiliario, ya que se incentivó a los afiliados y jubilados a solicitar un crédito para comprar un apartamento o local comercial con una tasa de interés más baja de la banca privada y con cuotas bajas que estén al alcance del segmento de mercado objetivo, es decir, la clase media y media alta, pero de hecho las posibilidades de préstamo de las sucursales son aún limitadas. Uno de los aportes más importantes del BIESS fue el fortalecimiento del sector construcción, además de la importancia de la banca pública en el mecanismo financiero del país, la construcción y el mercado inmobiliario son los dos sectores económicos que más contribuyen al crecimiento económico en la economía mundial, especialmente por su capacidad para crear puestos de trabajo directos e indirectos. La mayoría de las hipotecas emitidas fueron diseñadas por esta institución pública (Peñafiel, 2020).

Relación entre el Crédito Hipotecario y el Crecimiento Económico

La relación entre el sector financiero y el sector productivo de la economía es bastante compleja, y varios enfoques analizan este tipo de relación, ya sea desde la perspectiva de un modelo estándar de crecimiento económico, utilizando modelos de competencia "imperfecta." El papel de los flujos de capital a nivel internacional, con el fin de obtener un estudio integral de la relación entre el sector

financiero y el crecimiento económico y no limitarse al análisis de economías cerradas, permite generar nuevas luces sobre el comportamiento del sector financiero en el mercado internacional. Este proceso se refiere a la relación entre el sector financiero y el sector manufacturero. El endeudamiento internacional y la dolarización favorecen la aceleración del crecimiento del sector financiero a expensas de la industria. Las actividades financieras, en vez de incentivar el desarrollo de las actividades productivas de las empresas, lo reemplazan parcialmente.

De esta forma, las empresas se enfocan cada vez más en comprar y vender productos financieros cada vez más sofisticados y rentables. Los beneficios de estas empresas no son generados por su actividad principal, sino por la gestión de cartera. El proceso financiero es el resultado del aumento de las tasas de interés. Contrariamente a lo que creen algunos teóricos neoclásicos, en el sentido de que las altas tasas de interés favorecen el crecimiento al permitir la retención de capital rentable y el desplazamiento del capital ineficiente, lo que aumenta el ahorro y por lo tanto la inversión, las altas tasas de interés provocan el desplazamiento de la inversión productiva favoreciendo la inversión financiera, lo que da lugar al fenómeno de la financiación. Las altas tasas de interés aumentan la diferencia entre la rentabilidad de las inversiones financieras y las inversiones físicas a expensas de estas últimas. En esta situación, las empresas prefieren el autofinanciamiento a los recursos crediticios (Fortich, 2003).

Estudio realizado determina cómo las regiones de América Latina con mayor crédito interno al PIB a través del sector bancario tienen una mayor correlación con el crecimiento de la actividad económica en cada país. Aunque hay pensadores económicos que se basan en estimular el crecimiento económico a través del sector financiero. El análisis de las fluctuaciones de las variables macroeconómicas mostró cómo estas se mueven a través de los ciclos económicos y se relacionan con el ciclo del crecimiento económico, coinciden en que las fluctuaciones cíclicas se relacionan con las fluctuaciones de la producción, el empleo, la inversión y el crédito en el país por un período que va de varios meses a años; estas ocurren en torno a una tendencia de crecimiento a largo plazo. Se han estudiado diversas variables que inciden en el crecimiento económico, como el deseo de ahorrar, que determina la tasa de interés; la

acumulación de capital, la innovación y el crecimiento de la población
(Maldonado, 2017).

CAPÍTULO II

ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Métodos

Método Hipotético-Deductivo

El método de razonamiento lógico que se emplea en el presente estudio es el hipotético deductivo, hipotético porque se va a probar una hipótesis de investigación y deductivo porque el enfoque de este es cuantitativo.

Es un acercamiento a la verdad de la ciencia, que es uno de los métodos más aceptados en la actualidad. Se considera una descripción del método científico de formulación de hipótesis a partir de la información disponible. Usa las inferencias para llegar a la conclusión que hace a través del experimento. Un concepto importante es que una teoría nunca puede considerarse verdadera, sino "indiscutible" (Pérez, 2019).

2.1.1 Modalidad y Tipo de Investigación

El enfoque de este estudio es cuantitativo dado que las variables con las que se va a desarrollar la investigación son variables cuantitativas y se van a utilizar técnicas de estadística para el procesamiento de los datos. Asimismo, la modalidad es no experimental en tanto que los datos se van a obtener de fuentes secundarias y no van a ser modificados para el desarrollo de la investigación. Además, el tipo de investigación es correlacional pues se busca establecer la interrelación entre las variables de estudio.

Enfoque cuantitativo. – La investigación cuantitativa es principalmente la recopilación de datos en el contexto de la investigación científica, un método de investigación en el que se utilizan herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos utilizando datos numéricos, con base en los datos recopilados, se pueden probar hipótesis (Qualtrics, 2022).

Diseño no experimental. - Esto se hace sin ninguna manipulación deliberada de las variables. Básicamente, se basa en observar los fenómenos en su contexto natural y luego analizarlos (Escamilla, 2010).

Investigación Correlacional: En este tipo de investigación es encontrar la relación o grado de relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en una determinada muestra o contexto. A veces solo se analiza la relación entre dos variables, pero a menudo hay relaciones entre tres, cuatro o más variables en el estudio (Hernández, Fernández, Baptista, 2014).

2.2. Variables

2.2.1 Variable Dependiente

Crecimiento económico.

2.2.2 Variables Independientes

Crédito hipotecario de la Banca Pública y Privada a nivel nacional.

Crédito hipotecario otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1.

2.2.3 Operacionalización de las Variables

Ver anexo 1

2.3. Población y Muestra.

Población

Dada la naturaleza de los datos correspondiente al crecimiento económico, los cuales son macroeconómicos y obtenidos a partir de fuentes secundarias en este caso para esta variable no se determina población.

Para la variable crédito hipotecario de la banca pública y privada, las cuales son microeconómicas, se va a determinar cómo población todas las instituciones financieras del país con categoría de banco público y privado, su población son 15 instituciones financieras que otorgan créditos hipotecarios.

Respecto a la data de la variable crédito hipotecario otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, la población será las 49 cooperativas de ahorro y crédito de todo el país perteneciente al segmento 1.

Muestra

Cómo muestra del crecimiento económico será todas las observaciones semestrales de la variable PIB que es el indicador para medir el crecimiento económico en el periodo 2000 – 2021.

El diseño muestral que se va a utilizar para levantar los datos para la variable crédito hipotecario del sector bancario va a ser un diseño del muestreo censal, todos los miembros o elementos de la población van a constituir la

muestra y el tamaño de la muestra al igual que su población es de 15 bancos públicos y privados. Respecto a las observaciones de la variable crédito hipotecario del sector de Economía Popular y Solidaria (Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1), se va a plantear un diseño muestral no probabilístico por juicio y se va a seleccionar las cooperativas que tienen mayor cartera de crédito hipotecario, en este caso las que estén por encima del percentil 70 en cuanto a tamaño de su cartera de crédito hipotecario y el tamaño de la muestra es de 15 cooperativas. (Ver Anexo 2).

2.4. Técnicas de Recolección de Datos

Todas las variables son recolectadas de fuentes secundarias, por tanto, la técnica que se va a aplicar es la recolección de datos de repositorios, páginas web oficiales y descarga de base de datos.

2.5. Estadística Descriptiva e Inferencial.

Para desarrollar los objetivos 1 y 2, se emplearon técnicas de estadística descriptiva, entre ellas: tablas, gráficos, indicadores de tendencia central, de variabilidad, de posición, entre otros.

Para cumplir el tercer objetivo se utilizó la herramienta de un modelo de vectores autorregresivos (VAR), el proceso metodológico que se va a seguir para el desarrollo de este modelo VAR es; primero se realizar un análisis de estacionariedad de las variables estudiadas utilizando la prueba de Dickey-Fuller Aumentada. Luego en función de los resultados se realiza el test de cointegración utilizando la prueba Johansen. Una vez realizado el análisis de cointegración se conoce si existe o no una relación de largo plazo entre las variables estudiadas que tengan el mismo orden de integración siendo este diferente de cero.

Según sean los resultados del análisis de cointegración se procede a estimar el VAR, no obstante, previo a ello hay que determinar la longitud del rezago para el VAR. Una vez estimado el VAR se validaron los supuestos de este.

Posteriormente, se realiza la prueba de causalidad de Granger para determinar la relación de causalidad existente entre las variables. Asimismo, se realiza el análisis de la función de impulso respuesta para con ello arribar a las conclusiones de la investigación.

A continuación, mostramos la especificación del modelo VAR a estimar.

$$PIB_t = \alpha + \sum \beta_j PIB_{t-j} + \sum \gamma_j CHB_{t-j} + \sum \delta_j CHC_{t-j} + \mu_{1t}$$

$$CHB_t = \alpha' + \sum \beta'_j PIB_{t-j} + \sum \gamma'_j CHB_{t-j} + \sum \delta'_j CHC_{t-j} + \mu_{2t}$$

$$CHC_t = \alpha'' + \sum \beta''_j PIB_{t-j} + \sum \gamma''_j CHB_{t-j} + \sum \delta''_j CHC_{t-j} + \mu_{3t}$$

- PIB_t : es el valor del PIB en cada periodo t.
- CHB_t : es el valor del crédito hipotecario bancario público y privado en cada periodo t.
- CHC_t : es el valor del crédito hipotecario de las cooperativas de ahorro y crédito en cada periodo t.
- En cuanto alfa, beta, gamma y delta (α, β, γ y δ) Estos son los coeficientes de las ecuaciones.
- μ_t : son los términos del error de cada ecuación.

2.6. Cronograma de Actividades

El cronograma se encuentra en el Anexo 3

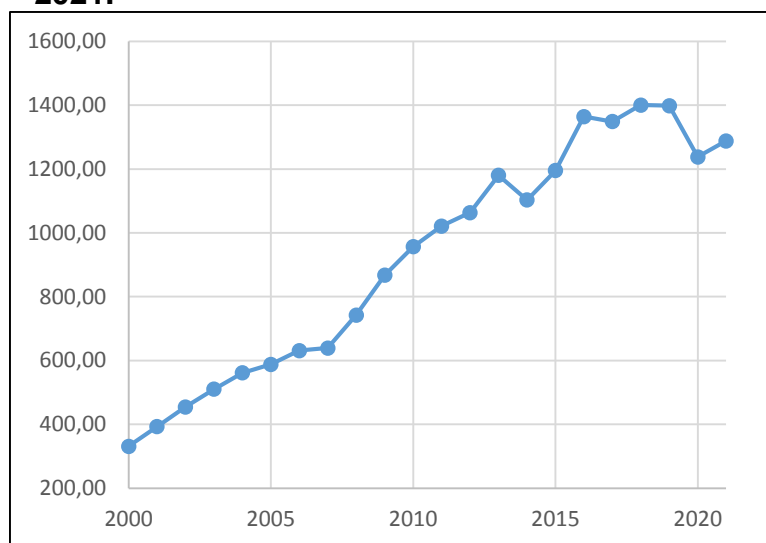
RESULTADOS

Análisis del Comportamiento del Crédito Hipotecario Otorgado por la Banca Pública y Privada Ecuatoriana en el Periodo 2000 – 2021.

A continuación, se pretende analizar el comportamiento de la variable crédito hipotecario de la banca pública y privada en el periodo. Se recopilan datos sobre estos créditos por las bancas en el Ecuador, los cuales se analizan y con base en los cuales se construye un modelo para comprender el comportamiento de la serie. Utilizando métodos estadísticos. Además, se realiza un análisis cualitativo para comprender la influencia de factores externos en el comportamiento de la variable. Se detallan las implicaciones macroeconómicas, políticas, económicas, sociales, legales y demográficas del comportamiento de las variables hipotecarias.

Figura 1

Comportamiento del crédito hipotecario de la banca pública y privada, periodo 2000 – 2021.



Fuente: Superintendencia de Bancos.

Elaborado por: La Autora, 2023.

Analizando la gráfica del comportamiento de créditos hipotecarios en Ecuador, se puede observar una tendencia de las hipotecas de bancos públicos y privados en el Ecuador ha cambiado significativamente en los últimos veinte años. Entre 2000 a 2006, los créditos hipotecarios crecieron y fluctuarán

significativamente, con una tasa de fluctuación promedio de aproximadamente 12%. Esta tendencia al alza se interrumpió en 2007, cuando el número de préstamos hipotecarios aumentó un 16.2% en 2008 y se mantuvo hasta 2013, cuando la variación máxima de los préstamos hipotecarios fue del 16.8%.

Desde entonces hasta 2011, la tendencia fue creciente, pero varía de un año a otro. Esto muestra un crecimiento continuo en los préstamos hipotecarios durante este período. Sin embargo, entre 2016 a 2018 hubo un período de volatilidad en el comportamiento de los créditos de vivienda, pasando de \$17 mil millones en 2016 a aproximadamente \$12 mil millones en 2018. Entre 2000 a 2016, los préstamos para vivienda continuaron creciendo, impulsados por el aumento de los ingresos de los hogares, las mejoras de infraestructura y la implementación de políticas hipotecarias de apoyo. Sin embargo, entre 2016 a 2018, los préstamos para la vivienda experimentaron períodos fluctuantes debido a la crisis económica, el aumento de la inflación, el aumento de los impuestos y los cambios en la política monetaria (Ver Apéndice N°1).

Entre 2008 a 2013 tuvo una tendencia creciente en los préstamos hipotecario esto se debió a la adopción de políticas que incluían aumentar la cantidad de préstamos a bajo interés y crear programas para ayudar a los compradores a obtener hipotecas. Por ejemplo, el gobierno del presidente Rafael Correa 2007 a 2017 implementó una serie de medidas que impulsaron el mercado hipotecario, como establecer tasas de interés fijas para las hipotecas, reducir las tasas de interés para los prestamistas y eliminar las garantías y la creación de un fondo financiero nacional. Estas iniciativas tuvieron un impacto significativo en el crecimiento de las hipotecas en Ecuador.

El crecimiento económico del país entre 2000 al 2014 tuvo un impacto significativo en el crecimiento de los créditos hipotecarios. Esto se debió principalmente al aumento de los ingresos de los hogares y a la mayor confianza de los deudores en el sistema financiero. Además, el aumento de las inversiones extranjeras en el país, el crecimiento de las inversiones en el sector de la construcción y la mejora de la infraestructura contribuyeron al crecimiento continuo del volumen de viviendas.

Finalmente, el gobierno implementó una serie de leyes que permitieron a los bancos ofrecer préstamos hipotecarios con tasas de interés más bajas y requisitos más bajos. Esto ha incrementado la demanda de créditos hipotecarios lo que ha contribuido a cambiar tendencias y variaciones. Por ejemplo, La Ley Orgánica de Vivienda y Urbanismo de Ecuador, publicada en 2009, brindó varios beneficios a los prestatarios hipotecarios, como exenciones de impuestos para la compra de viviendas, exenciones de impuestos para la adquisición de terrenos, requisitos de garantía más bajos para los prestatarios y tasas de interés más bajas para los prestamistas. Estas medidas tuvieron un impacto significativo en el crecimiento de los préstamos hipotecarios en los años 2000 a 2014.

Análisis no Formal de Estacionariedad de la Variable Crédito Hipotecario de la Banca Pública y Privada Ecuatoriana.

Seguidamente, en la Figura No. 2 y la Tabla No. 1, se observa el análisis no formal de la estacionariedad de la variable crédito hipotecario de la banca pública y privada.

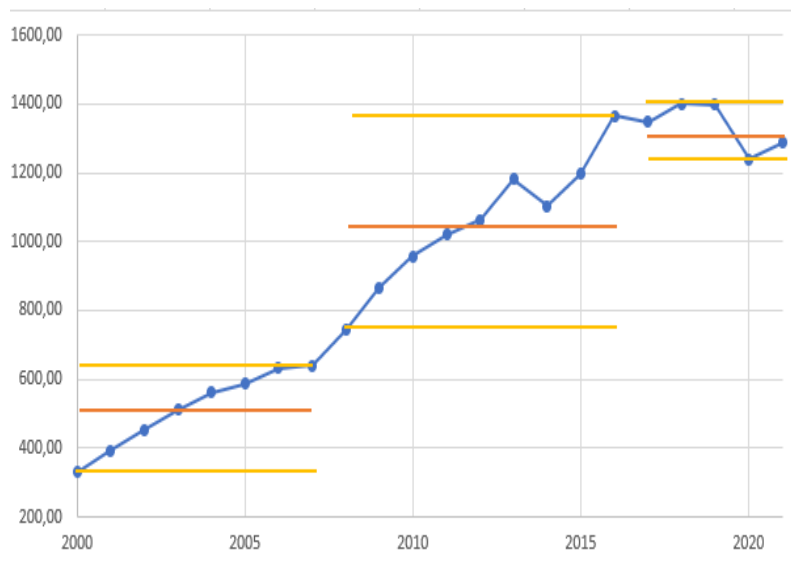
Se va a realizar como parte del análisis o parte del estudio descriptivo de la variable que se está analizando dado que la estacionariedad es una propiedad muy importante de las series de tiempo cuando estas van a ser utilizadas para estimar una ecuación de regresión o cuando se van a ser utilizadas para estimar una regresión en general.

Este análisis de estacionariedad va a evaluar como la media y la variabilidad de la serie, esta última medida por el rango va a cambiar con el paso del tiempo para ello se va a subdividir la serie en sus períodos atendiendo a el cambio de media y de variabilidad que se observa en la serie.

Se observa que en el primer tercio de la serie que se dividió hay una media y una variabilidad, posteriormente se observa que se encuentra dos medias y dos variabilidades más y por ende se divide en 3.

Figura 2

Análisis no formal de la estacionariedad de la variable créditos hipotecario de la banca pública y privada.



Fuente: Superintendencia de Bancos.

Elaborado por: La Autora, 2023.

Analizando los datos presentados, (ver Tabla No.1), podemos concluir que no existe estacionariedad en media y en varianza. Esto se debe a que los valores de la media y el rango (con lo cual se está midiendo la varianza) no se mantienen constantes a lo largo del tiempo. El valor promedio está entre 500 y 100, mientras que el rango está entre 300 y 600. Esto significa que los valores no cambian significativamente con el tiempo. El patrón de valores medios y valores de varianza también es variable y no se mantiene consistente. En los primeros años 2000 a 2007, el promedio está ligeramente por debajo del rango. En los años siguientes 2008 a 2016, el promedio aumenta y el rango permanece relativamente sin cambios. Finalmente, en los últimos años, de 2017 a 2021, hay una disminución 5 veces menor que los periodos anteriores. Podemos confirmar que la media y la varianza no son estacionarias en el tiempo.

Tabla No.1

Estadística descriptiva de la variable del crédito hipotecario de las Bancas Públicas y Privada.

	2000 - 2007	2008 - 2016	2017 - 2021	Leyenda
Media	564,09	1054,88	1334,84	—
Rango	307,63	622,15	162,42	—

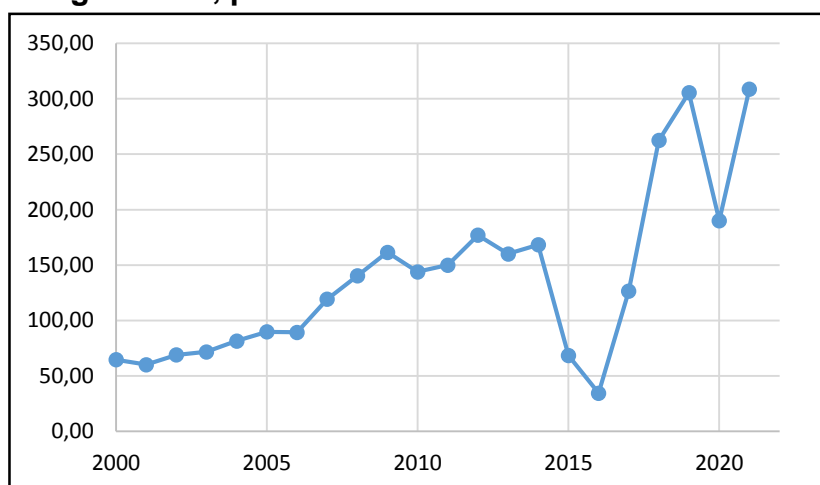
Elaborado por: La Autora, 2023.

Análisis del Comportamiento de la Variable del Crédito Hipotecario de la Cooperativa de Ahorro y Crédito del Segmento 1.

A partir de un análisis en profundidad, se pretende identificar los factores que influyen en el comportamiento de esta serie. Para esto, se utiliza una variedad de enfoques, incluidos análisis tanto cuantitativos como cualitativos. El propósito de esta investigación es contribuir sobre el comportamiento de las variables de los créditos hipotecarios emitidos por las cooperativas ecuatorianas de ahorro y crédito pertenecientes al segmento 1 y brindar una perspectiva empírica sobre los factores que influyen en el comportamiento de este. Con este fin, los datos se recopilan y analizan a nivel nacional. Finalmente, se hacen recomendaciones para mejorar el desempeño de esta variable en el futuro.

Figura 3

Comportamiento de los créditos hipotecarios de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, periodo 2000 – 2021.



**Fuente: Superintendencia de economía popular y solidaria.
Elaborado por: La Autora, 2023.**

Se observó una tendencia de crecimiento continuo entre 2000 a 2005, con un promedio del 7.09%, (ver Figura No. 3). Esto se debe principalmente a la estabilización de la economía ecuatoriana luego de la crisis bancaria de 1999, que resultó en la creación de la Ley de Cajas de Ahorro y Crédito en el año 2000. Esa ley creó un nuevo marco regulatorio para las cooperativas para facilitar los préstamos hipotecarios. Además, el gobierno ecuatoriano implementó medidas para promover la inclusión financiera y el sistema de garantía hipotecaria, lo que incrementó el número de solicitudes de hipotecas. Desde 2006, los préstamos de

vivienda de cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador han fluctuado, una disminución del 0.5%. Esta fluctuación se debe principalmente a cambios en las políticas económicas del gobierno ecuatoriano, que afectaron la oferta de créditos hipotecarios.

El cambio de gobierno en Ecuador en 2017 y la transición a una nueva administración tuvieron un impacto significativo en el crecimiento de los créditos de vivienda obtenidos a través de las cooperativas de ahorro y crédito. Esto se debe a que el nuevo gobierno implementó varias políticas para acelerar el crecimiento de estos préstamos. Estas políticas incluyen la reducción de las tasas hipotecarias, la implementación de programas de asistencia hipotecaria y la eliminación de algunas regulaciones financieras. Estas contribuyeron al crecimiento de los créditos hipotecarios emitidos por las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas.

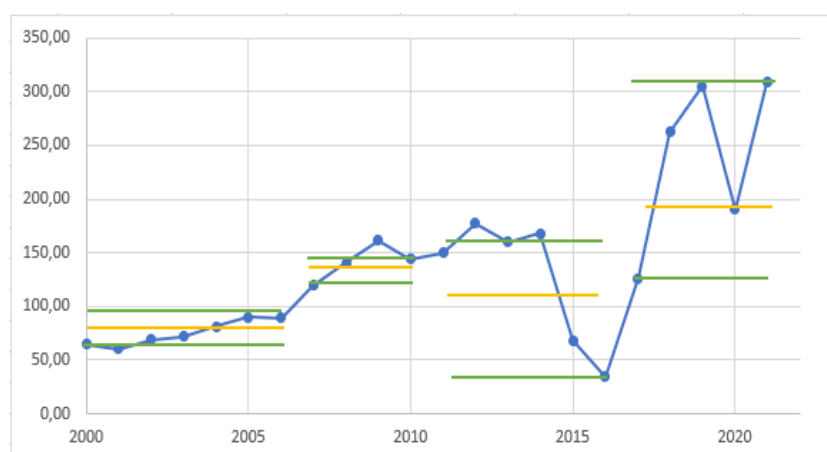
Se ha observado que a medida que aumenta el nivel de ingresos de los solicitantes con mayores ingresos tienen un mejor acceso a las hipotecas, lo que aumenta el número de solicitantes aprobados gracias a las gestiones políticas del gobierno de ese año. Implementaron nuevas regulaciones de financiamiento hipotecario, lo que permitió a las cooperativas de ahorro y crédito ecuatorianas ofrecer hipotecas a tasas de interés más bajas. Esto aumentó considerablemente la demanda de préstamos hipotecarios, lo que contribuyó al continuo crecimiento.

En 2020, sin embargo, Ecuador experimentó una disminución del 37.7 % en los préstamos hipotecarios, a pesar de un aumento del 62.4% en 2021. Esta fluctuación se debe principalmente a los efectos de la pandemia de Covid-19 en Ecuador. La crisis económica resultante provocó una disminución del poder adquisitivo de los solicitantes de hipotecas, lo que afectó directamente a la demanda de préstamos hipotecarios. Además, el gobierno ecuatoriano implementó una serie de medidas de austeridad financiera para intentar reducir el déficit del presupuesto estatal, que limitaba la capacidad de las cooperativas para financiar hipotecas. (Ver Apéndice N°2).

Análisis no Formal de Estacionariedad de la Variable Crédito Hipotecario de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Segmento 1.

A continuación, se observa el análisis no formal de la estacionariedad de la variable del crédito hipotecario de las cooperativas de ahorro y crédito

Figura 4
Análisis no formal de estacionariedad de los créditos hipotecario de las cooperativas de ahorro y crédito.



Fuente: Superintendencia de economía popular y solidaria.
Elaborado por: La Autora, 2023.

La tabla contiene datos de 2000 a 2021 y se ha evaluado para ver si estos datos son correctos o no, (ver Tabla No. 2). Se puede ver que el promedio de los datos ha aumentado con el tiempo. En los años 2000 a 2006 el promedio fue de 75.21, mientras que en 2017 a 2021 fue de 238.6. Esto muestra que los promedios han aumentado significativamente con el tiempo. Esto indica que los datos no son estacionarios en relación con la media.

Tabla No 2.
Estadística descriptiva de la variable del crédito hipotecario de las cooperativas.

	2000 - 2006	2007 - 2010	2011 - 2016	2017 - 2021	Leyenda
Media	75,21	141,23	126,39	238,64	—
Rango	29,60	42,25	142,60	182,37	—

Elaborado por: La Autora, 2023.

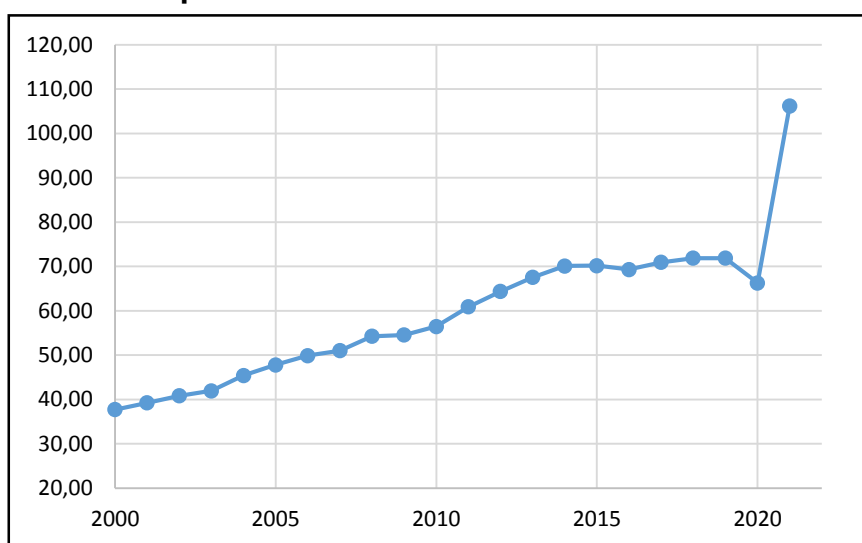
Hay una tendencia similar en el rango de datos. En 2000 a 2006, el rango fue de 29.60 y en 2017 a 2021 fue de 182.37. Esta es otra señal de que los datos son estacionarios en términos de media y varianza. En resumen, los datos anteriores no hay presencia de estacionariedad y existe una tendencia creciente en la media y la varianza a lo largo del tiempo.

Evaluar la Evolución del PIB del Ecuador Durante el Periodo 2000 – 2021.

El análisis proporciona una estimación de la evolución del PIB de Ecuador en los años 2000 - 2021. Para ello, se revisan los factores que influyen en el comportamiento de esta serie. Además, se realizan análisis cuantitativos y cualitativos para comprender los cambios que se están produciendo en la economía del país.

Además, se evalúa el impacto de los sectores económicos sobre el PIB y los factores externos e internos que afectan el desarrollo económico. Examina la política económica llevada a cabo por el gobierno, el nivel de desarrollo de los sectores manufactureros, la inflación, el comercio exterior y los cambios demográficos. Finalmente, se evalúa el impacto de los ciclos económicos en el PIB de Ecuador.

Figura 5
Evolución del PIB en el periodo 2000 – 2021.



Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: La Autora, 2023.

Se puede observar (ver Figura No 5) que el período de crecimiento continuo se dio inicialmente entre 2000 a 2008, con una variación positiva promedio de 4.66%. Este desarrollo ascendente estuvo sustentado por la estabilidad política, los gobiernos de Lucio Gutiérrez (2000 a 2005) y Alfredo Palacio (2005 a 2007), así como por una economía en crecimiento y una fuerte inversión extranjera. Además, Ecuador se transformó de una economía de mercado a una economía mixta mediante la introducción de leyes socialistas como la Ley de Reforma Bancaria (2002) y la Ley de Reforma Agraria (2003). Los años 2008 y 2009 se caracterizaron por un período de fluctuación del PIB, cuando la fluctuación disminuyó fue de 0.6% en comparación de los años anteriores. Esto se debió en gran parte a la crisis financiera mundial, que tuvo un gran impacto en Ecuador, ya que el país dependía en gran medida de la inversión extranjera directa.

En los años siguientes, 2010 a 2015, surgió una nueva tendencia de crecimiento continuo, con una fluctuación promedio positiva de 4.3%. Esto se debió a la llegada del presidente Rafael Correa, quien se encargó de impulsar varias reformas económicas como la Ley de Inversión Extranjera (2010) y la Ley de Control de Precios (2011). Estas reformas permitieron aumentar la inversión directa y la regulación de precios, lo que contribuyó al crecimiento del PIB. En 2016, sin embargo, se observó una nueva tendencia variable, con una variación negativa de 1.2%. Esto se debió en gran parte a la mala gestión del gobierno de Correa, que provocó una disminución de la inversión extranjera directa y una rápida inflación.

En los años 2017 a 2019 se presentó una nueva tendencia de crecimiento continuo con una fluctuación promedio positiva de 1.2%. Esto se debió principalmente a la llegada del presidente Lenin Moreno, quien implementó varias reformas económicas, como la Ley de Inversiones Extranjeras (2017) y la Ley de Reforma Tributaria (2018), que contribuyeron al crecimiento del PIB. Finalmente, 2020 y 2021 vio una nueva tendencia de volatilidad con una volatilidad negativa de 7.8% en 2020 y una volatilidad positiva de 60.2% en 2021. Esto se debió

principalmente a la crisis provocada por la pandemia del Covid-19, que tuvo un impacto significativo en Ecuador, ya que el país es altamente dependiente de la inversión extranjera directa y del turismo.

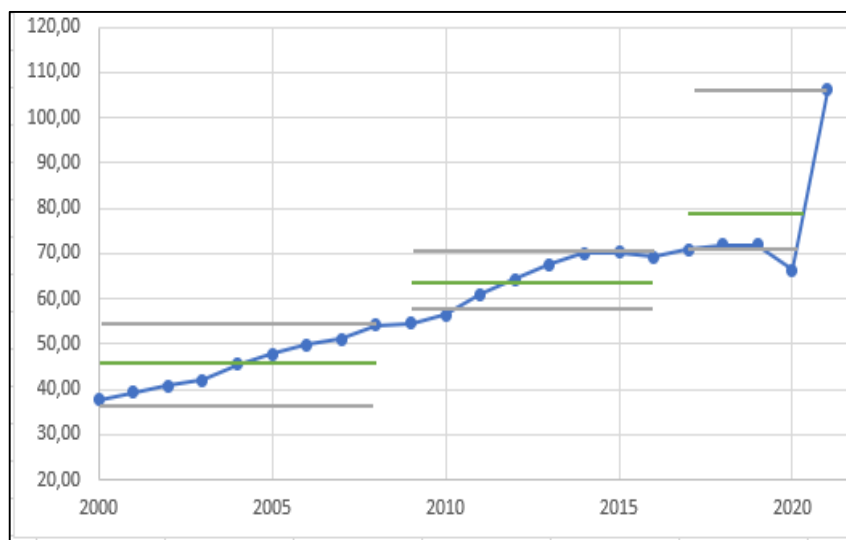
Además, los factores económicos que incidieron en los cambios de tendencia del PIB ecuatoriano son el aumento del precio del petróleo, la desaceleración de la inflación, el aumento del salario mínimo y el aumento del empleo. Estos factores aumentan la estabilidad de la economía y permitieron un mayor crecimiento del PIB. Estos factores permitieron tanto un crecimiento constante como fluctuaciones, como se muestra en el gráfico y en la tabla. (Ver Apéndice N°3).

Análisis no Formal de Estacionariedad de la Variable del PIB.

Posteriormente, en la Figura No. 6 y la Tabla No. 3 podemos observar el análisis no formal de la estacionariedad de la variable del PIB.

Figura 6



Análisis no formal de estacionariedad de la evolución del PIB.



**Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: La Autora, 2023.**

En este caso, vemos que el promedio de la temporada 2000 a 2008 fue de 5.35, 2009 a 2016 es de 6.18 y el 2017 a 2021 fue 77.3. Esto muestra una clara tendencia al alza en el tiempo, (ver Tabla No 3). Entonces no hay estancamiento en el promedio.

Tabla No 3.
Estadística descriptiva de la variable del PIB.

	2000 - 2008	2009 - 2016	2017 - 2021	Leyenda
Media	45,35	64,18	77,43	
Rango	16,52	15,62	39,88	

Elaborado por: La Autora, 2023.

También vemos que el intervalo es diferente en los distintos períodos de tiempo. El rango en el periodo 2000 a 2008 fue de 16.52, en el periodo 2009 a 2016 es 15.62 y en el periodo 2017 a 2021 de 39.88. También muestra una clara tendencia creciente en el tiempo. Por lo tanto, tampoco hay estacionariedad en la varianza. Por lo tanto, se puede confirmar que la media y la varianza no son estacionarias.

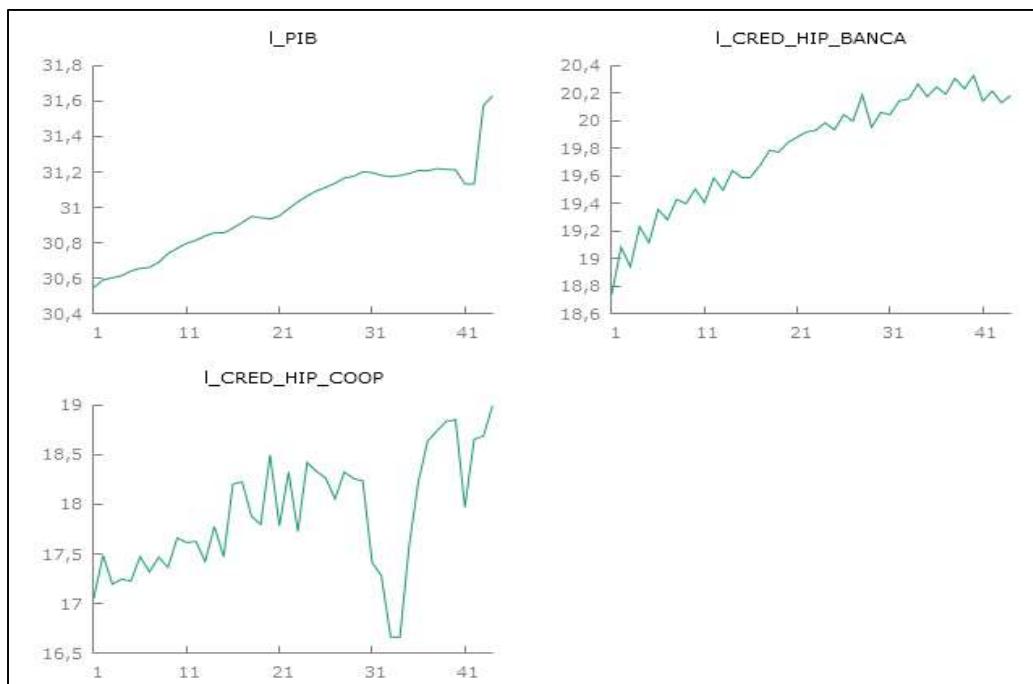
Establecer la Relación Existente entre el Crédito Hipotecario Otorgado por la Banca Pública y Privada Ecuatoriana durante el periodo 2000 – 2021 con el Crecimiento Económico.

Observamos que las dimensiones de las variables son impares y diferentes optamos por conveniencia convertir las variables en logaritmo para reducir las dimensiones y homogenizar y sobre todo reducir la variabilidad de las series.

Análisis Formal de la Estacionariedad de las Variables Mediante el Software Estadístico Gretl

Verificamos mediante el gráfico de series temporales el comportamiento de las variables estudiadas, cuando analizamos la estacionariedad está dada por la presencia de tendencias determinísticas o estocásticas en las series de los datos.

Figura No 7.
Serías temporales de las variables en tendencia.



Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2023.

En la primera gráfica del PIB, observamos que tiene un cambio de nivel que va aumentando su valor en una línea recta en su tendencia, tal parece que la variable tiende a una tendencia determinística lineal. En la gráfica del crédito hipotecario de la banca, la segunda, puede observarse una tendencia también determinística, pero de orden cuadrática.

Respecto a la tercera gráfica del crédito hipotecario otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1, también se aprecia que pudiera existir una tendencia lineal determinística.

Comprobación de la Existencia de Tendencia Determinística

Añadiremos una tendencia temporal lineal y posteriormente añadimos el cuadrado de la tendencia temporal que nos sirve para verificar la tendencia temporal o cuadrática, verificamos haciendo una regresión de cada variable contra las tendencias lineales y temporales, efectivamente son significativos (ver Apéndice No. 4).

Esto garantiza que de que las variables tienen una tendencia lineal por lo tanto podemos concluir que esta correcto la estimación tanto del PIB, las cooperativas que tienen ninguna tendencia, pero si es constante y no cambia nada por lo cual sigue siendo integrada de orden 1, sin embargo, la variable de la banca tiene una tendencia cuadrática (ver Apéndice No 5).

Una serie que no tiene tendencia es determinística, basta que una serie tenga tendencia hay que incluirla en todas, como podemos observar en la Tabla No. 4.

Tabla No 4:

Modelo 3 de regresión lineal de la cooperativa con variables de tendencias temporales.

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1-44					
Variable dependiente: I_CRED_HIP_COOP					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const	17,2628	0,231749	74,49	<0,0001	***
Time	0,0285549	0,0237544	1,202	0,2362	
sq_time	-3,01615e- 05	0,00051184 9	-0,05893	0,9533	
Media de la vble. dep.	17,88512	D.T. de la vble. dep.	0,591905		
Suma de cuad. residuos	9,816026	D.T. de la regresión	0,489301		
R-cuadrado	0,348427	R-cuadrado corregido	0,316643		
F(2, 41)	10,96233	Valor p (de F)	0,000154		
Log-verosimilitud	-29,42948	Criterio de Akaike	64,85897		
Criterio de Schwarz	70,21154	Crit. de Hannan-Quinn	66,84396		
Rho	0,619598	Durbin-Watson	0,761991		

Elaborado por: La Autora, 2023.

Contraste de Dickey Fuller Aumentada

Para desarrollar el modelo se realizó una prueba de estacionariedad para las tres variables de estudio utilizando la prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF), la cual nos ayuda a controlar formalmente por posibles variables estacionarias. Basada en las observaciones anteriores se hizo la prueba de Dickey Fuller Aumentada para la variable PIB lo que dio es que es de orden integrada 1. Se inicia con la prueba de estacionariedad para la variable PIB en logaritmos en niveles, (ver Tabla No 5).

Tabla No 5.**Prueba de ADF para la variable I_PIB.**

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para I_PIB
 contrastar hacia abajo desde 9 retardos, con el criterio
 AIC
 tamaño muestral 40
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

con constante y tendencia
 incluyendo 3 retardos de $(1-L) I_PIB$
 modelo: $(1-L) y = b_0 + b_1*t + (a-1) *y (-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -0,317767
 estadístico de contraste: $\tau_{ct} (1) = -1,37652$
 valor p asintótico 0,868
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,035
 diferencias retardadas: $F (3, 34) = 7,275 [0,0007]$

Elaborado por: La Autora, 2023.

Se puede observar, en la tabla anterior, que el valor_p implica que la hipótesis nula de raíz unitaria no la podemos rechazar, por tanto, esta variable no es estacionaria en niveles. Se continúa entonces con la prueba de estacionariedad para la misma variable PIB en logaritmos, pero en primeras diferencias, (ver Tabla No 6).

Tabla No 6.**Prueba de ADF en primeras diferencias de la variable I_PIB.**

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_I_PIB
 contrastar hacia abajo desde 9 retardos, con el criterio
 AIC
 tamaño muestral 41
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

con constante y tendencia
 incluyendo un retardo de $(1-L) d_I_PIB$
 modelo: $(1-L) y = b_0 + b_1*t + (a-1) *y (-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -3,2421
 estadístico de contraste: $\tau_{ct} (1) = -6,91006$
 valor p asintótico 4,51e-009
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,100

Elaborado por: La Autora, 2023.

Obtenemos en el valor_p (ver Tabla No 6), que la variable ya es estacionaria alrededor de su tendencia lineal determinística, es decir, que

podemos rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, es estacionaria en primeras diferencias y de orden de integración 1.

Posteriormente se realiza la prueba de estacionariedad para la variable del crédito hipotecario de la banca en logaritmos en niveles, (ver Tabla No 7).

Tabla No 7.

Prueba de ADF para la variable I_CRED_HIP_BANCA.

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para
I_CRED_HIP_BANCA
contrastar hacia abajo desde 9 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 41
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

con constante y tendencia cuadrática
incluyendo 2 retardos de $(1-L) I_CRED_HIP_BANCA$
modelo: $(1-L) y = b_0 + b_1*t + b_2*t^2 + (a-1) *y (-1) + \dots + e$
valor estimado de $(a - 1)$: -0,765602
estadístico de contraste: $\tau_{ctt} (1) = -3,22243$
valor p asintótico 0,2005
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,004
diferencias retardadas: $F (2, 35) = 10,479 [0,0003]$

Elaborado por: La Autora, 2023.

Podemos ver el valor_ p (ver Tabla No 7), nos dice que no podemos rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, por lo tanto, nos indica que es no estacionaria en niveles. A continuación, se realiza la prueba de estacionariedad para la misma variable crédito hipotecario de la banca en logaritmos, pero en primeras diferencias, (ver Tabla No 8).

Tabla No 8.***Prueba de ADF en primeras diferencias de la variable I_CRED_HIP_BANCA.***

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para
 $d_I_CRED_HIP_BANCA$
 contrastar hacia abajo desde 9 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 42
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

con constante y tendencia cuadrática
 incluyendo 0 retardos de $(1-L) d_I_CRED_HIP_BANCA$
 modelo: $(1-L) y = b_0 + b_1*t + b_2*t^2 + (a-1) *y (-1) + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -1,8042
 estadístico de contraste: $\tau_ctt(1) = -23,0473$
 valor p asintótico 0
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,125

Elaborado por: La Autora, 2023.

El valor_p indica, que hay estacionariedad alrededor de la tendencia cuadrática de la variable para sus primeras diferencias, por lo que dicha variable es integrada de orden 1. Se realiza la prueba de estacionariedad para la variable del crédito hipotecario de la cooperativa de ahorro y crédito en logaritmos en niveles (Ver Tabla No. 9).

Tabla No 9.***Prueba de ADF para la variable I_CRED_HIP_COOP.***

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para
 $I_CRED_HIP_COOP$
 contrastar hacia abajo desde 9 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 41
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
 incluyendo 2 retardos de $(1-L) I_CRED_HIP_COOP$
 modelo: $(1-L) y = b_0 + (a-1) *y (-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -0,287922
 estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -2,28808$
 valor p asintótico 0,1759
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,012
 diferencias retardadas: $F(2, 37) = 2,172 [0,1282]$

Elaborado por: La Autora, 2023.

Observando el valor_ p (ver Tabla No 9), se deduce que efectivamente no es estacionaria en niveles, es decir, que no podemos rechazar la hipótesis nula de la raíz unitaria. Luego, se realiza la prueba de estacionariedad para la misma variable crédito hipotecario de las cooperativas en logaritmos, pero en primeras diferencias.

Tabla No 10.

Prueba de ADF en primeras diferencias de la variable I_CRED_HIP_COOP.

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para
d_I_CRED_HIP_COOP
contrastar hacia abajo desde 9 retardos, con el criterio AIC
tamaño muestral 42
la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

contraste con constante
incluyendo 0 retardos de $(1-L) d_I_CRED_HIP_COOP$
modelo: $(1-L) y = b_0 + (a-1) * y(-1) + e$
valor estimado de $(a - 1)$: -1,26342
estadístico de contraste: $\tau_c(1) = -8,3338$
valor p asintótico 5,128e-014
Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,061

Elaborado por: La Autora, 2023.

Encontramos al observar el valor p (ver Tabla No 10), que en primeras diferencias si es estacionaria y podemos rechazar la H_0 , la variable también es integrada de orden 1. En conclusión, podemos afirmar que hemos encontrado como resultado de la prueba de estacionariedad que todas las variables tienen el mismo orden de integración, además todas las variables tienen componente de tendencia determinística.

Contraste de Cointegración de Johansen

Dado que el orden de integración de todas las variables es 1, antes de estimar el VAR, se debe realizar una prueba de cointegración para evaluar si se puede obtener un VAR en niveles que no sea espurio en caso de que las variables cointegren, de lo contrario el VAR tendría que ser estimado en diferencias. Si las variables cointegran ello sería evidencia de que están relacionadas entre sí a largo plazo.

Tabla No 11.
Test de cointegración de Johansen.

Número de ecuaciones = 3			
Orden del retardo = 3			
Periodo de estimación: 4 - 44 (T = 41)			
Caso 5: Tendencia y constante no restringidas			
Log-verosimilitud = 243,75 (Incluyendo un término constante: 127,397)			
Rango Valor propio Estad. traza valor p Estad. Lmáx valor p			
0	0,42714	32,701 [0,0880]	22,842 [0,0757]
1	0,21196	9,8595 [0,5017]	9,7664 [0,4266]
2	0,0022669	0,093049 [0,7603]	0,093049 [0,7603]
Corregido por el tamaño muestral (gl = 30)			
Rango Estad. traza valor p			
0	32,701 [0,1044]		
1	9,8595 [0,5072]		
2	0,093049 [0,7685]		
Valor propio	0,42714	0,21196	0,0022669

Elaborado por: La Autora, 2023.

Existen una relaciones de cointegración para un nivel de significancia del 10% entre las variables. Se ha encontrado que las variables cointegran entonces hay relación de largo plazo entre las variables por lo que se puede estimar el VAR en niveles. Con la prueba de selección orden VAR Se escogió el retardo máximo que son 5 para determinar los retardos óptimo para el Var, según nuestros resultados, los asteriscos nos indica que los retardos óptimos para evaluar el Var son de 3 retardos, porque coinciden con los tres retardos óptimos.

Tabla No. 12.
Selección de retardo orden VAR.

Sistema VAR, máximo orden de retardos 5

Los asteriscos de abajo indican los mejores (es decir, los mínimos) valores de cada criterio de información, AIC = criterio de Akaike, BIC = criterio bayesiano de Schwarz y HQC = criterio de Hannan-Quinn.

retardos	log.veros	p(RV)	AIC	BIC	HQC
1	77.88496		-3.224870	-2.585038	-2.995304
2	103.96855	0.00000	-4.100951	-3.077221	-3.733646
3	120.91530	0.00009	-4.508477*	-3.100848*	-4.003432*
4	128.78072	0.07272	-4.450294	-2.658766	-3.807509
5	136.56154	0.07662	-4.387771	-2.212345	-3.607247

Elaborado por: La Autora, 2023.

Estimación del VAR

Se procede a realizar el modelo VAR en niveles para validar los supuestos y posteriormente verificar la función de impulso – respuesta, el cual va a estar dividido por cada una de las ecuaciones, primero tenemos el encabezado del modelo VAR, luego las estimaciones de las ecuaciones que se puede observar en el Apéndice 6 y finalmente tenemos el cierre de la salida del Var (ver Figura No. 8).

Figura No. 8.
Estimación del VAR sin errores estándar

```

Sistema VAR, orden del retardo 3
Estimaciones de MCO, observaciones 4-44 (T = 41)
Log-verosimilitud = 127,39727
Determinante de la matriz de covarianzas = 4,0147037e-007
AIC = -4,6047
BIC = -3,2255
HQC = -4,1025
Contraste Portmanteau: LB(10) = 73,8141, gl = 63 [0,1656]

Ecuación 1: l_PIB

```

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	7,49491	7,39456	1,014	0,3189	
l_PIB_1	1,05157	0,154035	6,827	1,42e-07	***
l_PIB_2	-2,13182	0,634333	-3,361	0,0021	***
l_PIB_3	1,77930	0,677462	2,626	0,0135	**
l_CRED_HIP_BAN~_1	-0,208176	0,166384	-1,251	0,2205	
l_CRED_HIP_BAN~_2	0,0952446	0,118743	0,8021	0,4288	
l_CRED_HIP_BAN~_3	0,189934	0,166996	1,137	0,2644	
l_CRED_HIP_COOP_1	0,0195555	0,0281675	0,6943	0,4929	
l_CRED_HIP_COOP_2	-0,0349970	0,0305357	-1,146	0,2608	
l_CRED_HIP_COOP_3	0,0349797	0,0256850	1,362	0,1834	
time	0,000612175	0,00469645	0,1303	0,8972	

Media de la vble. dep.	31,02238	D.T. de la vble. dep.	0,233909
Suma de cuad. residuos	0,093334	D.T. de la regresión	0,055778
R-cuadrado	0,957353	R-cuadrado corregido	0,943138
F(10, 30)	67,34556	Valor p (de F)	9,24e-18
rho	-0,057021	Durbin-Watson	2,088167

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de l_PIB	F(3, 30) = 15,655 [0,0000]
Todos los retardos de l_CRED_HIP_BANCA	F(3, 30) = 0,77734 [0,5159]
Todos los retardos de l_CRED_HIP_COOP	F(3, 30) = 0,84063 [0,4824]
Todas las variables, retardo 3	F(3, 30) = 4,9595 [0,0065]

Ecuación 2: 1_CRED_HIP_BANCA

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-17,4553	7,70072	-2,267	0,0308	**
1_PIB_1	0,124141	0,160413	0,7739	0,4451	
1_PIB_2	-0,728652	0,660597	-1,103	0,2788	
1_PIB_3	1,38496	0,705512	1,963	0,0590	*
1_CRED_HIP_BAN~_1	0,238026	0,173272	1,374	0,1797	
1_CRED_HIP_BAN~_2	0,666261	0,123659	5,388	7,79e-06	***
1_CRED_HIP_BAN~_3	-0,231809	0,173911	-1,333	0,1926	
1_CRED_HIP_COOP_1	0,00736063	0,0293337	0,2509	0,8036	
1_CRED_HIP_COOP_2	0,0282520	0,0318000	0,8884	0,3814	
1_CRED_HIP_COOP_3	-0,0356897	0,0267485	-1,334	0,1922	
time	-0,00719593	0,00489089	-1,471	0,1516	
Media de la vble. dep.	19,86216	D.T. de la vble. dep.	0,340827		
Suma de cuad. residuos	0,101223	D.T. de la regresión	0,058087		
R-cuadrado	0,978215	R-cuadrado corregido	0,970954		
F(10, 30)	134,7116	Valor p (de F)	4,22e-22		
rho	-0,012625	Durbin-Watson	2,022716		

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de 1_PIB F(3, 30) = 2,4253 [0,0851]
 Todos los retardos de 1_CRED_HIP_BANCA F(3, 30) = 10,439 [0,0001]

Ecuación 3: 1_CRED_HIP_COOP

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	127,343	44,6241	2,854	0,0078	***
1_PIB_1	-0,563581	0,929558	-0,6063	0,5489	
1_PIB_2	-0,248398	3,82802	-0,06489	0,9487	
1_PIB_3	-4,60155	4,08829	-1,126	0,2693	
1_CRED_HIP_BAN~_1	-0,111169	1,00408	-0,1107	0,9126	
1_CRED_HIP_BAN~_2	2,18023	0,716579	3,043	0,0048	***
1_CRED_HIP_BAN~_3	0,394391	1,00778	0,3913	0,6983	
1_CRED_HIP_COOP_1	0,516386	0,169983	3,038	0,0049	***
1_CRED_HIP_COOP_2	0,183053	0,184274	0,9934	0,3285	
1_CRED_HIP_COOP_3	-0,217683	0,155002	-1,404	0,1705	
time	0,0337204	0,0283417	1,190	0,2435	
Media de la vble. dep.	17,93200	D.T. de la vble. dep.	0,584070		
Suma de cuad. residuos	3,399014	D.T. de la regresión	0,336601		
R-cuadrado	0,750906	R-cuadrado corregido	0,667875		
F(10, 30)	9,043654	Valor p (de F)	1,18e-06		
rho	-0,023440	Durbin-Watson	2,044702		

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de 1_PIB F(3, 30) = 3,2938 [0,0339]
 Todos los retardos de 1_CRED_HIP_BANCA F(3, 30) = 3,2974 [0,0338]
 Todos los retardos de 1_CRED_HIP_COOP F(3, 30) = 6,0018 [0,0025]
 Todas las variables, retardo 3 F(3, 30) = 1,4504 [0,2479]

Para el sistema en conjunto:

Hipótesis nula: El retardo más largo es 2
 Hipótesis alternativa: El retardo más largo es 3
 Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(9) = 33,5077 [0,0001]

Comparación de criterios de información:
 Orden de retardos 3: AIC = -4,60474, BIC = -3,22553, HQC = -4,10251
 Orden de retardos 2: AIC = -4,22651, BIC = -3,22344, HQC = -3,86125

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2023.

Se puede observar en la figura 8 que la estimación de VAR sin errores estándar nos indica que no existe problema de autocorrelación y la normalidad no presenta problemas, lo que modelo nos muestra que presenta problemas de heterocedasticidad y se valida lo supuesto, lo que implica validar un nuevo modelo de estimación robusta.

Estimación robusta del modelo VAR

En la ecuación del VAR correspondiente al PIB se observa que los 3 retardos son significativos, pero los retardos del crédito hipotecario de la banca y las de las cooperativas no lo son, es decir, no hay significancia en ningún retardo. Por otro lado, podemos ver que a través de la prueba de Granger se deduce que todos los retardos de las variables no hay causalidad entre las variables.

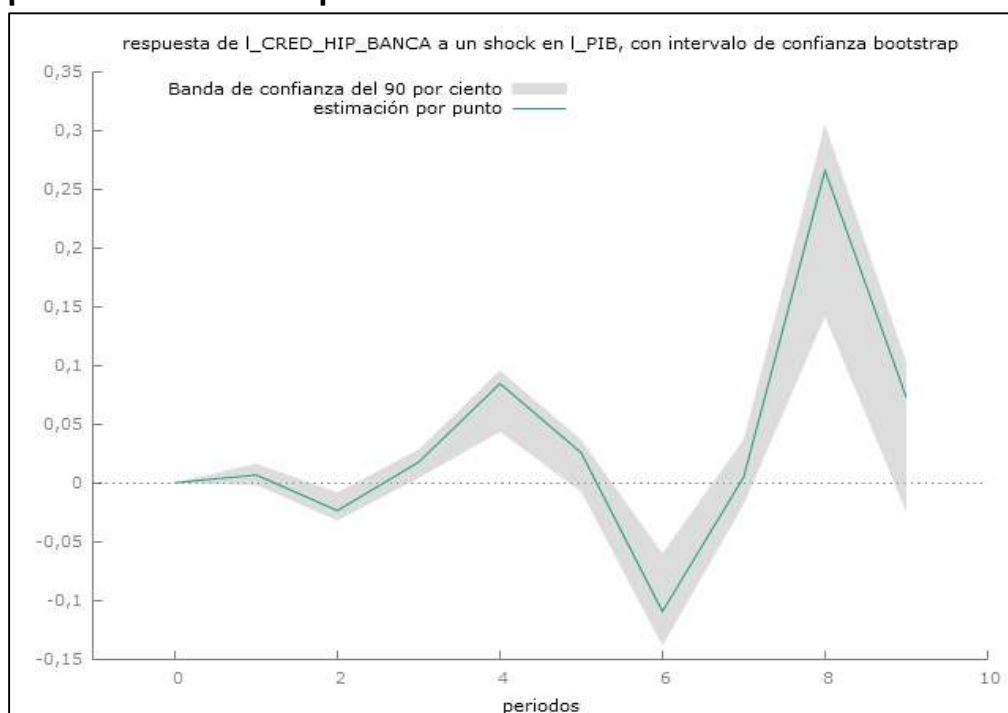
La segunda ecuación del modelo es el crédito hipotecario de la banca, podemos ver que el tercer retardo del PIB si es significativo. En la prueba de Granger nos indica que el PIB al 10% si tiene causalidad, es decir, que, si causa el crédito bancario, mientras el caso del crédito hipotecario de las cooperativas al de la banca no tiene causalidad.

Por último, en la tercera ecuación del modelo es el crédito hipotecario de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 nos dice que la significancia está en el segundo retardo del crédito bancario y el primer retardo de la cooperativa. Según la prueba de Granger que el PIB si tiene causalidad, es decir que existe causalidad unidireccional a 10% desde el PIB hacia el crédito hipotecario bancario y hay causalidad unidireccional desde el PIB hacia el crédito hipotecario de la cooperativa, pero no hay bidireccional porque desde los créditos hipotecarios tanto de la banca como el de las cooperativas no hay, es decir, que crece la economía crece los créditos hipotecarios por ende no tiene relación viceversa y que el Durbin- Watson es significativo en cada uno de las ecuaciones y se valida el modelo (Ver Apéndice No. 6).

Análisis de las Funciones de Impulso Respuesta.

Se busca analizar las variables entre sí a lo largo del tiempo para capturar las relaciones temporales causales.

Figura No 9.
Respuesta del crédito hipotecario de la banca a un shock al PIB.



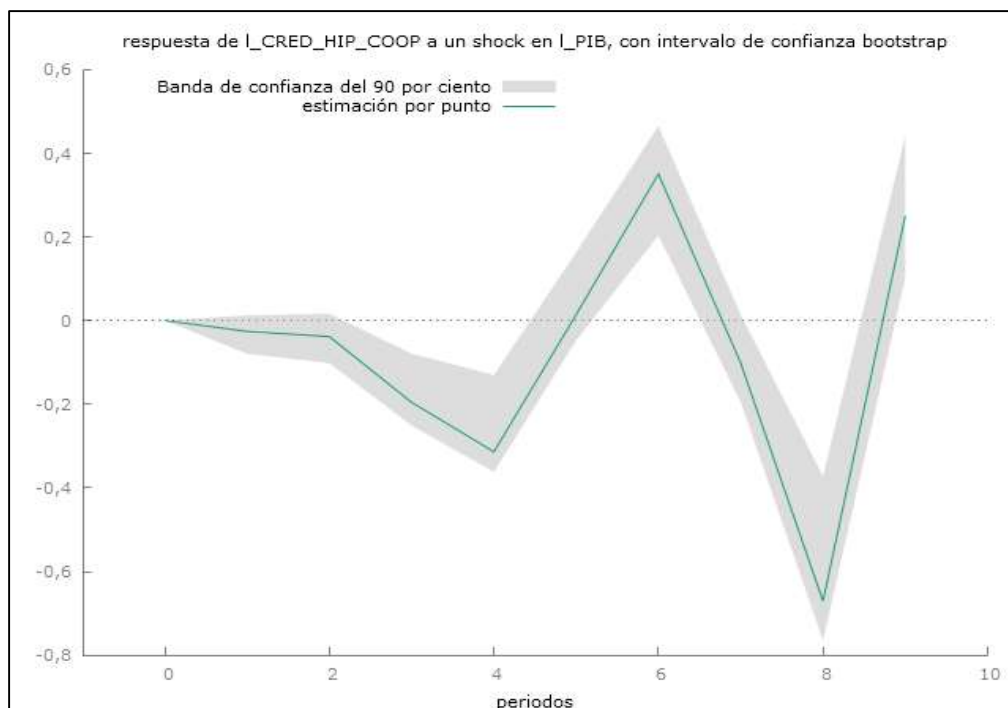
Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2023.

Verificamos que si hay una evidencia de causalidad, es decir, que el PIB si genera una respuesta en el crédito hipotecario de la banca y esa respuesta se puede observar (ver Figura No 10), que en el primer semestre crece el PIB también existe un crecimiento muy ligero del crédito hipotecario de la banca, pero

a partir del segundo semestre existe una respuesta negativa y alrededor del tercer semestre se vuelve a generar una respuesta positiva fuerte que dura un año aproximadamente, luego del sexto semestre vuelve a caer negativamente, sin embargo esto dura menos de un semestre porque después del séptimo semestre se dispara positivamente.

Figura No 10.
Impulso respuesta del crédito hipotecario de las cooperativas a un shock al PIB.



Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2023.

Como observamos en la gráfica (ver Figura No 11), si hay causalidad y existe significancia, en el primero y segundo semestre no es significativo, después del segundo semestre se vuelve negativo, al finalizar el cuarto semestre empieza

a ver significancia y esto dura aproximadamente hasta el sexto semestre y finalmente en el octavo empieza a haber bonanza.

En conclusión, si observamos ambas gráficas podemos ver que tienen diferencia, mientras que en unos semestres de la banca se vuelve significativo en las cooperativas pasa todo lo contrario, el cual nos indica que la competencia en el mercado de los créditos hipotecario existe una dinámica en periodos cortos.

DISCUSIÓN

En la presente investigación se procedió a analizar si hay relación entre el crédito hipotecario de la banca pública y privada con el crecimiento económica del Ecuador, lo cual se evidencio que existe una relación unidireccional entre el PIB hacia los créditos hipotecarios de la banca y el de las cooperativas.

De acuerdo Rodríguez (2018), la importancia de la causalidad de Granger se encontró a través del análisis evidencia empírica de causalidad crédito privado, oferta monetaria (M2) y la tasa de interés activa relativa al PIB. Asimismo, tanto el PIB como el crédito privado varían en promedio menos del 10%, lo que se debe a un choque en todas las demás variables hasta el final del décimo período. Sobre lo mismo, el interés activo varía al alza hasta el final de la década 25% como resultado del choque de crédito privado.

En este estudio tal como Rodríguez, también se probó el VAR para la relación de aquellas variables que mostraban la explicación de las causas y la predicción de los fenómenos en la búsqueda de los resultados de estas tendencias. La respuesta de la banca en un shock hacia el PIB existe una evidencia con causalidad, Granger nos indica que el PIB si genera una respuesta en el crédito de la banca y esta respuesta se genera ligeramente en los primeros semestres, es decir, crece el PIB y también crece el crédito hipotecario, luego cae

el crédito durante un trimestre, después de la caída vuelve a crecer positivamente que dura un año y sigue el mismo periodo existe una disminución y aumento de los créditos.

De acuerdo a los hallazgos de la investigación, hemos encontrado como resultado la relación unidireccional que tiene la cooperativa con el banco, como lo expresa (Prado, 2019) Es importante entender el comportamiento de las cooperativas en relación a la tasa de crecimiento que mostraron en créditos hipotecarios del 9% cuando la participación del banco es del 8%. En cuanto la relación del PIB impulsa al crédito hipotecario mientras que no sucede lo contrario del crédito hipotecario hacia el PIB.

Según este estudio de Asobanca, podemos ratificar que, si crece la economía, crece el crédito bancario porque aumenta la economía eso significa que hay más trabajo y más ingreso que quieren comprar casas, pero no sucede lo contrario, es decir, que el crédito impulse al PIB, lo que sucede la bonanza económica impulsa para que las familias adquieran viviendas porque las empresas quieran ampliar sus activos.

Según Moreno (2019), los resultados al aplicar el modelo econométrico de regresión lineal simple muestran que existe una fuerte relación entre los préstamos de la banca privada y la vivienda, es decir, relación directa Los resultados obtenidos muestran que el modelo es bueno porque el valor de R^2 es 0.75, por lo que se puede concluir que cuando aumentan las hipotecas aumentan las licencias de obra.

Tras el resultado de Moreno se probó un VAR para la relación de aquellas variables que mostraban la explicación de las causas y la predicción de los fenómenos en la búsqueda de los resultados de estas tendencias. Existe relación de cointegración entre las variables al 10%, también hemos encontrado que las variables cointegran, es decir, que hay relación de largo plazo entre las variables y como hay relación a largo plazo se estimó el VAR en niveles.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Mediante los resultados obtenidos y luego de llevar a cabo los preceptivos análisis y evoluciones para la presente exploración se concluye.

- En el primer objetivo se encontró que el crédito hipotecario va subiendo cuando el crecimiento económico tiene una tendencia creciente, sin embargo, si el PIB mantiene una tendencia decreciente los créditos hipotecarios desciende, aunque la relación que mantiene no es inversa.
- En el segundo objetivo se encontró que dos variables tienen tendencia determinística, una tendencia lineal para la variable del PIB y una tendencia cuadrática para la variable de la banca, no obstante, la variable de la cooperativa no contiene ningún tipo de tendencia, pero si es constante. Sin embargo, se halló que las 3 variables son integradas de orden 1.
- En el tercer objetivo se concluye que la hipótesis se valida parcialmente porque la causalidad no es bidireccional, la causalidad que se encontró es unidireccional desde el PIB hacia los dos créditos hipotecarios, porque los dos créditos hacia el PIB no hay. En cuanto la relación directa donde hay causalidad se encontró con relación de la banca en el primer semestre a un shock si se cumple la hipótesis, es decir, crece el PIB y crece el crédito allí

existe una relación directa en el primer semestre, luego en los demás semestres es variable, en el caso de las cooperativas no se valida la hipótesis de que es directa porque en ese primer semestre tiene una relación inversa.

- En el test de Granger nos dice que hay causalidad unidireccional al 10% desde el PIB hacia el crédito hipotecario bancario, y hay causalidad unidireccional desde el PIB hacia el crédito hipotecario de las cooperativas, pero no hay bidireccionalidad desde los créditos hipotecarios de la banca como la de cooperativas con el PIB. Hay causalidad entre el crédito de la banca hacia la de la cooperativa, es decir, cuando el crédito hipotecario bancario crece probablemente el crédito hipotecario de las cooperativas se estimulan a dar crédito como para acaparar el mercado de las hipotecas, sin embargo, no sucede lo mismo con la banca.
- En la función de impulso respuesta entre el crédito hipotecario de la banca y de las cooperativas a un shock en el PIB genera una respuesta contraria, es decir, cuando crece la economía en el país en la banca crece el crédito mientras que en la cooperativa disminuye al año en las cooperativas el crédito se contrae y en la banca una expansión del crédito.
- Se han probado todos los supuestos del modelo VAR, por lo que la ecuación es suficiente para todas las interpretaciones relevantes.

Recomendaciones.

- Para aprovechar al máximo el crecimiento económico de Ecuador, se recomienda a los bancos públicos y privados que fortalezcan sus estrategias de crédito hipotecario.
- Se recomienda que los organismos gubernamentales analicen la relación entre los préstamos bancarios hipotecarios y el crecimiento económico del Ecuador para formular políticas adecuadas.
- Se recomienda a las instituciones financieras que consideren las tendencias en los préstamos hipotecarios para adaptarse a los cambios del mercado.
- Se recomienda que las autoridades financieras vigilen los riesgos de crédito que puedan presentarse en el futuro.

- Se recomienda que los bancos y cooperativas ofrezcan mejores productos y servicios financieros para mejorar la calidad de vida de la población.
- El gobierno aconseja invertir en proyectos de infraestructura para impulsar el sector inmobiliario.
- Se recomienda que se realicen estudios adicionales para analizar el comportamiento de los créditos hipotecarios en el tiempo.
- Para aumentar la demanda de crédito, las instituciones financieras recomiendan ofrecer líneas de crédito con tasas de interés competitivas.
- Se recomienda que el gobierno implemente estrategias para reducir la desigualdad económica para aumentar el acceso al crédito hipotecario.
- Se recomienda a los bancos y cooperativas que ofrezcan mejores condiciones de crédito para vivienda para estimular la demanda.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, & Andrango. (2021). *Crecimiento economico del Ecuador*.
<http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3019/1/Aguirre%20Gudino%20Diana>
- Arias, C. (2018). *Estrategia de optimización del proceso de crédito hipotecario para la vivienda del segmento de personas de una entidad financiera privada y ser competitivo con el Banco del IESS*.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6173/1/T2601-MBA-Arias-Estrategia.pdf>
- Astarita, R. (2012). *Keynes, poskeynesianos y keynesianos neoclásicos*.
<http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/50363f485035a.pdf>
- Avellán , N. (2015). “*Los créditos hipotecarios y su incidencia en los niveles de rentabilidad en la banca privada*”.
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20357/1/T3408M.pdf>
- Bedoya , L. (2019). *Incidencia de los créditos hipotecarios otorgados por el incidencia de los créditos hipotecarios otorgados por el construcción en el ecuador periodo 2010-2017*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil.

- Coba, G. (2022). *Inversión privada sube, pero no basta para levantar a la construcción*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/construccion-ecuador-contraccion-crecimiento-ecuador/>
- Coronel , V. (2021). *El Rol de la Preferencia por la liquidez en un modelo Post-keynesiano de dinero endógeno*. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/17630/2/TFLACSO-2021VECL.pdf>
- Escamilla, M. (2010). *Diseño no experimental*. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- Expansion. (2022). *¿Qué es el crecimiento económico y de qué depende?* <https://www.expansion.com/economia-para-todos/economia/que-es-el-crecimiento-economico-y-de-que-depende.html>
- Loaiza, G. (2017). *Análisis comparativo del crédito hipotecario ofertado análisis comparativo del crédito hipotecario ofertado instituto ecuatoriano de seguridad social*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11112/1/ECUACE-2017-AE-CD00196.pdf>
- Ludwig , M. (2005). *La teoría “austriaca” del ciclo economico*. https://www.eseade.edu.ar/wp-content/uploads/2016/08/Mises_Teoria-Austriaca.pdf
- Maldonado , C. (2017). *Ciclo de crédito y crecimiento económico: Análisis e identificación del ciclo crediticio para el Ecuador en el período 2004-2016*. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14488/Carlos%20Maldonado%20Tesis%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moreno , Á. (2019). Proyecto de investigación previo a la obtención del título de economista. *el crédito de la banca privada y el sector de la vivienda en la provincia de Chimborazo 2008-2016*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
- Ordóñez, M. (2015). *Impacto de la creación del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) sobre la oferta de crédito de vivienda de bancos privados y mutualistas y sobre el sector inmobiliario del Ecuador, período 2008-2012*. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11865/TEISIS%20BIESS%20FINAL%20MICHELLE%20ORDO%c3%91EZ.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Padilla , L. (2011). *Impacto de los créditos para la construcción en el sector inmobiliario del Ecuador (2003-2008)*. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/2930/T-PUCE-3230.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Paucar, R. (2012). *Los préstamos hipotecarios otorgados por el IESS a sus afiliados y su impacto en el sector inmobiliario durante el periodo 2007-2010 en la ciudad de Quito*.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3991>
- Pérez , M. (2019). *El Método Hipotético Deductivo y su posibilidad de aplicación en un caso práctico: la destitución de Fernando Lugo*.
https://www.academia.edu/39197293/El_M%C3%A9todo_Hipot%C3%A9tico_o_Deductivo_y_su_posibilidad_de_aplicaci%C3%B3n_en_un_caso_pr%C3%A1ctico_la_destituci%C3%B3n_de_Fernando_Lugo
- Pérez, D. (2013). "Análisis estadístico sobre el acceso a crédito para vivienda popular en el DMQ en el periodo 2007-2012" .
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/936/1/Tesis%20Final.pdf>
- Prado, J. (2019). *Informe Técnico: Bancos vs Cooperativas*. Guayaquil: Asobanca.
- Prieto , Y. (2022). *Análisis del impacto de los créditos otorgados por la banca privada, periodo 2007-2021*.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8760/1/T3838-MGFARF-Prieto-Analisis.pdf>
- Qualtrics. (2022). *Investigación cuantitativa*. <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cuantitativa/>
- Quiñonez, H. (2021). *Análisis de la cartera de crédito de la banca pública y su impacto en el sector de la construcción ecuatoriana*.
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/QUI%C3%91ONEZ%20REALPE%20H EIDY%20DANANNA.pdf>
- Rodríguez , E., & Santamaría , K. (2018). *Determinantes del riesgo en el crédito hipotecario otorgados por el BIESS*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Rodríguez, I. (2013). *Dinero y estructuras financieras y financiarización, un debate teórico institucional*.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v45n179/v45n179a12.pdf>
- Rodríguez, M. (2018). *Crédito de la Banca Privada y su incidencia sobre el crecimiento económico para el Ecuador en el período 2002-2016*. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Troya , K. (2015). *Modelo para categorizar el riesgo en la cartera hipotecaria otorgada por las instituciones financieras ecuatorianas en el período del 2002 – 2013* .
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4674/1/T1732-MFGR-Troya-Modelo.pdf>
- Vega, L. (2021). *Análisis de financiamiento de la banca privada y su incidencia en las ventas del sector inmobiliario de la ciudad de Guayaquil periodo 2008-2018*.

<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/VEGA%20MATEO%20LISBETH%20CAROLINA.pdf>

Viteri, J., & Avellán, N. (2015). *Los créditos hipotecarios y su incidencia en los niveles de rentabilidad en la banca privada.*

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/20357>

Zambrano, A. (2020). *Análisis del comportamiento del crédito hipotecario entre la banca privada y la banca pública 2007-2015.*

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14205>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE MEDICIÓN E INDICADOR	TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
Crecimiento económico	Es la suma de Bienes y Servicios a precios finales a precios de mercado durante un periodo de tiempo en un país determinado.	Medición: cuantitativa Indicador: PIB en millones de dólares con año base 2000	Información secundaria recolectada del BCE. Los datos se van a tratar con el uso de herramienta estadística descriptiva.	Determinación y evolución de las variables del crecimiento económico
Crédito hipotecario de la banca pública y privadamente qué	Es un préstamo a mediano o largo plazo para la compra, reparación o construcción de un apartamento, terreno, otro. Queda en garantía a favor del banco	Medición: cuantitativa Indicador: monto en millones de dólares del crédito hipotecario de la Banca Pública Saldo del crédito hipotecario de la Banca Privada	Información secundaria recolectada del SB. Los datos se van a tratar con el uso de herramienta estadística descriptiva.	Determinación y evolución de la participación dentro de las bancas públicas y privadas
Crédito hipotecario otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1	Es un crédito hipotecario para personas naturales para la construcción y de sus bienes inmuebles; comprar terrenos para construir su propia residencia para el deudor y su familia.	Medición: cuantitativa Indicador: en millones de dólares del crédito hipotecario en el sector financiero de la economía popular y solidaria.	Información secundaria recolectada de la SEPS. Los datos se van a tratar con el uso de herramienta estadística descriptiva.	Determinación y evolución de la variable la participación del sector financiero de economía popular y solidaria

Elaborado por: La Autora, 2023

Anexo 2. Cartera de crédito hipotecario de las Cooperativas de Ahorro y Crédito del segmento 1 en dólares.

Año	Semestral	CRED_HIP_COOP	Año	Semestral	CRED_HIP_COOP
2000	S1	\$ 25.442.187,00	2011	S1	\$ 49.935.869,00
	S2	\$ 39.271.650,00		S2	\$100.063.231,00
2001	S1	\$ 29.361.875,00	2012	S1	\$ 91.465.183,00
	S2	\$ 30.860.135,00		S2	\$ 85.580.685,00
2002	S1	\$ 30.286.556,00	2013	S1	\$ 69.330.101,00
	S2	\$ 38.769.995,00		S2	\$ 90.809.691,00
2003	S1	\$ 33.230.646,00	2014	S1	\$ 85.196.790,00
	S2	\$ 38.506.468,00		S2	\$ 83.060.709,00
2004	S1	\$ 34.765.241,00	2015	S1	\$ 36.534.052,20
	S2	\$ 46.803.617,00		S2	\$ 31.938.368,00
2005	S1	\$ 44.675.798,00	2016	S1	\$ 17.222.495,39
	S2	\$ 45.143.430,00		S2	\$ 17.219.330,88
2006	S1	\$ 36.898.752,00	2017	S1	\$ 43.340.668,40
	S2	\$ 52.448.820,00		S2	\$ 83.054.381,60
2007	S1	\$ 38.683.757,00	2018	S1	\$124.584.916,20
	S2	\$ 80.563.203,00		S2	\$137.853.530,80
2008	S1	\$ 82.252.423,00	2019	S1	\$151.377.457,80
	S2	\$ 58.061.131,00		S2	\$154.064.419,80
2009	S1	\$ 53.662.609,00	2020	S1	\$ 63.693.248,80
	S2	\$107.838.686,00		S2	\$126.469.610,90
2010	S1	\$ 52.885.861,00	2021	S1	\$130.694.761,30
	S2	\$ 90.965.815,00		S2	\$178.069.786,80

Elaborado por: La Autora, 2023.

Anexo 3. Cronograma de actividades.

Actividades	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Entrega del perfil	X												
Aprobación del Perfil	X												
Desarrollo del Anteproyecto		X											
Elaboración del capítulo 1		X											
Elaboración del capítulo 2			X										
Elaboración de Resultados						X							
Conclusiones y Recomendaciones							X						
Revisión de tesis por el tutor								X					
Corrección de tesis									X				
Aprobación de tesis											X		
Sustentación de tesis													X

Elaborado por: La Autora, 2023.

APÉNDICES

Apéndice 1. Cuadro de presentación de los bancos y cooperativas del segmento 1

BANCA PRIVADA & PÚBLICA	COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 1
Banco del BIESS	Sagrario Ltda.
Banco Pichincha	Policía Nacional
Banco del Pacífico	Cooprogreso
Banco Guayaquil	Atuntaqui Ltda.
Banco Produbanco	29 de octubre
Banco Bolivariano	Cámara de comercio Ltda.
Banco Internacional	Juventud ecuatoriana progresista
Corporación Financiera Nacional	Riobamba Ltda.
Banco Central del Ecuador	De la pequeña empresa Biblián
Banco del Austro	Mushuc Runa
Banco General Rumiñahui	23 de julio Ltda.
Banco de Machala	Andalucía Ltda.
Banco Solidario	San Francisco Ltda.
Banco de Amazonas	15 de abril Ltda.
Banco DelBank	Santa Rosa Ltda.

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice 2. Cartera de crédito hipotecario de la banca pública y privada en dólares.

Año	Semestral	CRED_HIP_BANCA	Año	Semestral	CRED_HIP_BANCA
2000	S1	\$ 137.696.000,00	2011	S1	\$ 453.014.000,00
	S2	\$ 193.629.000,00		S2	\$ 478.075.300,00
2001	S1	\$ 168.202.000,00	2012	S1	\$ 454.484.700,00
	S2	\$ 224.815.000,00		S2	\$ 506.927.800,00
2002	S1	\$ 200.016.000,00	2013	S1	\$ 484.030.000,00
	S2	\$ 254.444.000,00		S2	\$ 585.697.000,00
2003	S1	\$ 236.439.000,00	2014	S1	\$ 462.737.000,00
	S2	\$ 273.970.913,00		S2	\$ 515.284.990,00
2004	S1	\$ 265.834.000,00	2015	S1	\$ 508.038.500,00
	S2	\$ 295.574.500,00		S2	\$ 560.585.600,00
2005	S1	\$ 267.786.140,00	2016	S1	\$ 568.857.000,00
	S2	\$ 320.323.100,00		S2	\$ 633.509.600,00
2006	S1	\$ 293.208.900,00	2017	S1	\$ 578.127.000,00
	S2	\$ 338.008.300,00		S2	\$ 620.525.100,00
2007	S1	\$ 319.526.100,00	2018	S1	\$ 588.749.700,00
	S2	\$ 319.432.800,00		S2	\$ 659.946.100,00
2008	S1	\$ 351.481.200,00	2019	S1	\$ 611.709.560,00
	S2	\$ 390.856.500,00		S2	\$ 674.399.910,00
2009	S1	\$ 386.827.800,00	2020	S1	\$ 559.984.340,00
	S2	\$ 414.377.500,00		S2	\$ 601.873.800,00
2010	S1	\$ 431.313.500,00	2021	S1	\$ 553.322.300,00
	S2	\$ 447.561.620,00		S2	\$ 582.587.400,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice 3. Evolución del PIB en miles de dólares.

Año	Semestral	PIB (miles de \$)	Año	Semestral	PIB (miles de \$)
2000	S1	\$ 18.455.001,00	2011	S1	\$ 29.967.105,00
	S2	\$ 19.271.409,00		S2	\$ 30.957.959,00
2001	S1	\$ 19.501.776,00	2012	S1	\$ 31.871.432,00
	S2	\$ 19.739.587,00		S2	\$ 32.491.001,00
2002	S1	\$ 20.269.384,00	2013	S1	\$ 33.260.953,00
	S2	\$ 20.579.610,00		S2	\$ 34.285.175,00
2003	S1	\$ 20.680.879,00	2014	S1	\$ 34.590.139,00
	S2	\$ 21.280.383,00		S2	\$ 35.515.223,00
2004	S1	\$ 22.373.960,00	2015	S1	\$ 35.353.819,00
	S2	\$ 23.032.750,00		S2	\$ 34.820.858,00
2005	S1	\$ 23.708.206,00	2016	S1	\$ 34.532.724,00
	S2	\$ 24.101.113,00		S2	\$ 34.781.342,00
2006	S1	\$ 24.725.142,00	2017	S1	\$ 35.183.903,00
	S2	\$ 25.189.473,00		S2	\$ 35.771.788,00
2007	S1	\$ 25.190.059,00	2018	S1	\$ 35.705.758,00
	S2	\$ 25.817.718,00		S2	\$ 36.164.759,00
2008	S1	\$ 26.641.546,00	2019	S1	\$ 35.979.816,00
	S2	\$ 27.608.862,00		S2	\$ 35.899.401,00
2009	S1	\$ 27.384.927,00	2020	S1	\$ 33.152.188,00
	S2	\$ 27.172.805,00		S2	\$ 33.129.358,00
2010	S1	\$ 27.676.071,00	2021	S1	\$ 51.619.576,00
	S2	\$ 28.804.984,00		S2	\$ 54.546.290,00

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice 4. Regresión lineal del PIB con variables de tendencias temporales.

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-44					
Variable dependiente: l_PIB					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const	30,5268	0,0365394	835,4	<0,0001	***
Time	0,0245245	0,00374531	6,548	<0,0001	***
sq_time	-0,000129523	8,07022e-05	-1,605	0,1162	
Media de la vble. dep.	30,99216	D.T. de la vble. dep.		0,252399	
Suma de cuad. residuos	0,244018	D.T. de la regresión		0,077147	
R-cuadrado	0,910920	R-cuadrado corregido		0,906575	
F(2, 41)	209,6315	Valor p (de F)		2,95e-22	
Log-verosimilitud	51,85014	Criterio de Akaike		-97,70028	
Criterio de Schwarz	-92,34771	Crit. de Hannan-Quinn		-95,71529	
Rho	0,617018	Durbin-Watson		0,838365	

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice 5. Modelo de regresión lineal de la banca con variables de tendencias temporales

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1-44					
Variable dependiente: l_CRED_HIP_BANCA					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	18,8622	0,0364548	517,4	<0,0001	***
Time	0,0638342	0,00373664	17,08	<0,0001	***
sq_time	-0,000749799	8,05154e-05	-9,312	<0,0001	***
Media de la vble. dep.	19,79798	D.T. de la vble. dep.		0,408682	
Suma de cuad. residuos	0,242890	D.T. de la regresión		0,076968	
R-cuadrado	0,966180	R-cuadrado corregido		0,964530	
F(2, 41)	585,6541	Valor p (de F)		7,05e-31	
Log-verosimilitud	51,95209	Criterio de Akaike		-97,90419	
Criterio de Schwarz	-92,55162	Crit. de Hannan-Quinn		-95,91920	
Rho	-0,296744	Durbin-Watson		2,444349	

Elaborado por: La Autora, 2023.

Apéndice 6. Estimación robusta del modelo VAR para cada una de las variables estudiadas.

Sistema VAR, orden del retardo 3
 Estimaciones de MCO, observaciones 4-44 (T = 41)
 Log-verosimilitud = 127,39727
 Determinante de la matriz de covarianzas = 4,0147037e-007
 AIC = -4,6047
 BIC = -3,2255
 HQC = -4,1025
 Contraste Portmanteau: LB(10) = 73,8141, gl = 63 [0,1656]

Ecuación 1: l_PIB
 Desviaciones típicas robustas ante heterocedasticidad, variante HCl

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	7,49491	8,58651	0,8729	0,3897
l_PIB_1	1,05157	0,151469	6,942	1,04e-07 ***
l_PIB_2	-2,13182	0,947698	-2,249	0,0320 **
l_PIB_3	1,77930	0,970314	1,834	0,0766 *
l_CRED_HIP_BAN~_1	-0,208176	0,174639	-1,192	0,2426
l_CRED_HIP_BAN~_2	0,0952446	0,0755060	1,261	0,2169
l_CRED_HIP_BAN~_3	0,189934	0,160473	1,184	0,2459
l_CRED_HIP_COOP_1	0,0195555	0,0295609	0,6615	0,5133
l_CRED_HIP_COOP_2	-0,0349970	0,0278441	-1,257	0,2185
l_CRED_HIP_COOP_3	0,0349797	0,0235087	1,488	0,1472
time	0,000612175	0,00536034	0,1142	0,9098

Media de la vble. dep. 31,02238 D.T. de la vble. dep. 0,233909
 Suma de cuad. residuos 0,093334 D.T. de la regresión 0,055778
 R-cuadrado 0,957353 R-cuadrado corregido 0,943138
 F(10, 30) 262,7453 Valor p (de F) 2,29e-26
 rho -0,057021 Durbin-Watson 2,088167

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de l_PIB F(3, 30) = 23,967 [0,0000]
 Todos los retardos de l_CRED_HIP_BANCA F(3, 30) = 0,88803 [0,4585]
 Todos los retardos de l_CRED_HIP_COOP F(3, 30) = 0,80862 [0,4991]
 Todas las variables, retardo 3 F(3, 30) = 1,4930 [0,2365]

Ecuación 2: l_CRED_HIP_BANCA
 Desviaciones típicas robustas ante heterocedasticidad, variante HCl

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-17,4553	8,50734	-2,052	0,0490 **
l_PIB_1	0,124141	0,110577	1,123	0,2705
l_PIB_2	-0,728652	0,402825	-1,809	0,0805 *
l_PIB_3	1,38496	0,516596	2,681	0,0118 **
l_CRED_HIP_BAN~_1	0,238026	0,213230	1,116	0,2732
l_CRED_HIP_BAN~_2	0,666261	0,109489	6,085	1,10e-06 ***
l_CRED_HIP_BAN~_3	-0,231809	0,160860	-1,441	0,1599
l_CRED_HIP_COOP_1	0,00736063	0,0261951	0,2810	0,7806
l_CRED_HIP_COOP_2	0,0282520	0,0245155	1,152	0,2583
l_CRED_HIP_COOP_3	-0,0356897	0,0218093	-1,636	0,1122
time	-0,00719593	0,00494359	-1,456	0,1559

Media de la vble. dep. 19,86216 D.T. de la vble. dep. 0,340827
 Suma de cuad. residuos 0,101223 D.T. de la regresión 0,058087
 R-cuadrado 0,978215 R-cuadrado corregido 0,970954
 F(10, 30) 432,6969 Valor p (de F) 1,40e-29
 rho -0,012625 Durbin-Watson 2,022716

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de l_PIB F(3, 30) = 2,9170 [0,0503]
 Todos los retardos de l_CRED_HIP_BANCA F(3, 30) = 25,882 [0,0000]
 Todos los retardos de l_CRED_HIP_COOP F(3, 30) = 0,95850 [0,4250]
 Todas las variables, retardo 3 F(3, 30) = 2,9641 [0,0478]

Ecuación 3: 1_CRED_HIP_COOP
Desviaciones típicas robustas ante heterocedasticidad, variante HCl

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	127,343	42,5326	2,994	0,0055	***
1_PIB_1	-0,563581	0,624366	-0,9026	0,3739	
1_PIB_2	-0,248398	3,37471	-0,07361	0,9418	
1_PIB_3	-4,60155	3,91736	-1,175	0,2494	
1_CRED_HIP_BAN~_1	-0,111169	0,945647	-0,1176	0,9072	
1_CRED_HIP_BAN~_2	2,18023	0,764114	2,853	0,0078	***
1_CRED_HIP_BAN~_3	0,394391	0,787158	0,5010	0,6200	
1_CRED_HIP_COOP_1	0,516386	0,162665	3,175	0,0035	***
1_CRED_HIP_COOP_2	0,183053	0,177023	1,034	0,3094	
1_CRED_HIP_COOP_3	-0,217683	0,160826	-1,354	0,1860	
time	0,0337204	0,0268919	1,254	0,2196	
Media de la vble. dep.	17,93200	D.T. de la vble. dep.	0,584070		
Suma de cuad. residuos	3,399014	D.T. de la regresión	0,336601		
R-cuadrado	0,750906	R-cuadrado corregido	0,667875		
F(10, 30)	17,98613	Valor p (de F)	4,64e-10		
rho	-0,023440	Durbin-Watson	2,044702		

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de 1_PIB	F(3, 30) =	4,1459 [0,0143]
Todos los retardos de 1_CRED_HIP_BANCA	F(3, 30) =	2,9714 [0,0475]
Todos los retardos de 1_CRED_HIP_COOP	F(3, 30) =	5,2645 [0,0049]
Todas las variables, retardo 3	F(3, 30) =	1,7523 [0,1776]

Para el sistema en conjunto:

Hipótesis nula: El retardo más largo es 2
Hipótesis alternativa: El retardo más largo es 3
Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(9) = 33,5077 [0,0001]

Comparación de criterios de información:

Orden de retardos 3: AIC = -4,60474, BIC = -3,22553, HQC = -4,10251
Orden de retardos 2: AIC = -4,22651, BIC = -3,22344, HQC = -3,86125

Fuente: Gretl

Elaborado por: La Autora, 2023.