

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Análisis de la evolución del crédito de consumo en Ecuador y su incidencia en el
ingreso y reactivación de la economía

Proyecto Integrador

Previo la obtención del Título de:

Economista

Presentado por:

Angie Sugey Gallo Muñoz

Eduardo Emanuel Navarro Almeida

Guayaquil - Ecuador

Año: 2023

Dedicatoria

A Dios por ser mi guía en cada aspecto de mi vida. A mis padres, que siempre me han apoyado en todas mis decisiones. A mis hermanos, Raúl y Juan, quienes son mi razón para seguir superándome cada vez más. Siempre contarán conmigo.

Angie Gallo

Agradezco a Dios, a mi familia y su apoyo incondicional, en sus consejos. Son mi motivación de hacer un mundo mejor.

Eduardo Navarro

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a mi mamá, Roxana, gracias por nunca darte por vencida y darnos a mis hermanos y a mí lo mejor, esta vida no es suficiente para poder retribuir todo lo que me has brindado.

A mis amigos, Sebastián, Wendy, Alexander y en especial a Iván, gracias infinitas por estar presentes de diferentes formas en mi vida, sin duda, la universidad me permitió conocer a personas increíbles.

Angie Gallo

Agradecimientos

Mis máximas gratitudes a quienes no me dejaron perecer en el camino, a mis padres, a mis hermanos.

Agradezco a mi grupo de amigos que quienes con su apoyo y sus excepcionales consejos se ha hecho esto posible. Moisés Escobar, Christian Valdiviezo, Danna Pesantes.

Eduardo Navarro

Declaración Expresa

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Angie Gallo y Eduardo Navarro, damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Angie Gallo M.
Autor 1

Eduardo Navarro
Autor 2

Evaluadores

Juan Carlos Campuzano Sotomayor

Profesor de Materia

Gustavo Paul Solorzano Andrade

Tutor de proyecto

Resumen

Este proyecto busca generar conocimiento integral sobre un tema potencialmente importante, pero que aún es poco estudiado en el contexto ecuatoriano. Dado el crecimiento significativo del crédito al consumo, este estudio analiza la evolución e incidencia de la cartera de crédito al consumo a través de un modelo VAR, determina sus efectos sobre el Producto Interno del Ecuador y el Consumo Final de los Hogares, para el I trimestre del 2005 a IV trimestre del 2022. Se hace uso de modelos de vectores autorregresivos, como modelo multivariante de series de tiempo. A través de Stata, se ejecuta los supuestos necesarios para construir el modelo. Los hallazgos señalan que el crecimiento de la cartera de crédito al consumo no ha tenido la representatividad sobre el PIB del Ecuador ni sobre el consumo final de los hogares, contrario a los resultados de otros estudios internacionales. Este análisis concluye que un crecimiento de la cartera de crédito no genera un cambio representativo sobre el crecimiento económico, dado que el Sistema Financiero en Ecuador funciona como un mercado oligopólico, excluye a gran parte de la población al crédito al consumo, con grandes restricciones a su acceso. Estos hallazgos tendrán implicaciones prácticas para la política financiera y económica en Ecuador.

Palabras Clave: Cartera de crédito, crecimiento económico, shock, consumo, PIB.

Abstract

This project seeks to generate comprehensive knowledge on a potentially important topic, which has been scarcely studied in the Ecuadorian context. Given the significant growth of consumer credit, this study analyzes the evolution and incidence of the consumer credit portfolio through a VAR model, determines its effects on Ecuador's Gross Domestic Product and Household Final Consumption, for the 1st quarter of 2005 to the 4th quarter of 2022. Vector autoregressive models are used as a multivariate time series model. Through Stata, the necessary assumptions to build the model are executed. The findings indicate that the growth of the consumer credit portfolio has not had a representative impact on Ecuador's GDP or household final consumption, contrary to the results of other international studies. This analysis concludes that portfolio growth does not generate a representative change in economic growth, given that the Financial System in Ecuador operates as an oligopolistic market, excludes a large part of the population from consumer credit, with major restrictions on access. These findings will have practical implications for financial and economic policy in Ecuador.

Keywords: *credit portfolio. economic growth, shock, consumption, GDP.*

Índice general

| | |
|--|-----|
| Resumen..... | i |
| Abstract..... | ii |
| Índice general..... | iii |
| Abreviaturas..... | v |
| Índice de figuras..... | vi |
| Índice de tablas..... | vii |
| Capítulo 1..... | 1 |
| 1. Introducción..... | 2 |
| 1.1 Descripción del Problema..... | 6 |
| 1.2 Justificación del problema..... | 6 |
| 1.3 Objetivos..... | 7 |
| 1.3.1 Objetivo general..... | 7 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 8 |
| 1.4 Marco teórico..... | 8 |
| 1.4.1 Revisión de literatura..... | 10 |
| 1.4.2 Factores estructurales y regulatorios..... | 13 |
| Capítulo 2..... | 15 |
| 2. Metodología..... | 16 |
| 2.1 Modelo..... | 18 |
| 2.1.1 Estrategia de identificación..... | 18 |

| | |
|---|----|
| Capítulo 3..... | 22 |
| 3. Resultados y análisis | 23 |
| 3.1 Análisis descriptivo..... | 23 |
| 3.2 Análisis econométrico..... | 26 |
| Capítulo 4..... | 32 |
| 4. Conclusiones y recomendaciones | 33 |
| 4.1 Conclusiones | 33 |
| 4.2 Recomendaciones | 34 |
| Referencias..... | 35 |
| Apéndice | 39 |

Abreviaturas

| | |
|------|------------------------------------|
| BCE | Banco Central del Ecuador |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| VAR | Vector Autorregresivo |
| IPC | Índice de Precios al Consumidor |
| IRF | Función de Impulso respuesta |
| FEVD | Descomposición de varianza |
| BID | Banco interamericano de Desarrollo |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1.1 Top 10 países en inclusión financiera por el BID</i> | 5 |
| <i>Figura 3.1 Evolución del PIB real en Ecuador</i> | 23 |
| <i>Figura 3.2 Evolución de los segmentos de crédito en Ecuador</i> | 24 |
| <i>Figura 3.3 Evolución de la cartera de crédito de consumo y el consumo final</i> | 25 |
| <i>Tabla 3.4 Selección del tamaño del rezago para el modelo VAR</i> | 28 |
| <i>Figura 3.4 Gráfico de impulso y respuesta</i> | 29 |
| <i>Tabla 3.5 Efectos de un shock en LNPIBR para las 3 variables</i> | 30 |
| <i>Tabla 3.6 Efecto de un shock en LNCCC para las 3 variables</i> | 31 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| <i>Tabla 1.1 Segmentación de crédito actual</i> | 9 |
| <i>Tabla 2.1 Variables y las definiciones empleadas</i> | 17 |
| <i>Tabla 3.1 Distribución de la calificación de inclusión financiera: resumen comparativo</i> | 26 |
| <i>Tabla 3.2 Estadística descriptiva de la cartera de crédito</i> | 26 |
| <i>Tabla 3.3 Prueba de Dickey Fuller aumentada para LNPIBR, LNCCC Y LNGCFH y de sus diferencias</i> | 27 |
| <i>Tabla 3.4 Selección del tamaño del rezago para el modelo VAR</i> | 28 |
| <i>Tabla 3.5 Efectos de un shock en LNPIBR para las 3 variables</i> | 30 |
| <i>Tabla 3.6 Efecto de un shock en LNCCC para las 3 variables</i> | 31 |

Capítulo 1

1. Introducción

América latina ha enfrentado diversos desafíos económicos en los últimos 18 años; entre los principales constan la crisis del 2008, la caída de los precios del petróleo (2010) y la pandemia COVID-19. Estos eventos produjeron un fuerte impacto y cambios en la economía ecuatoriana, afectando a los niveles de consumo y obstaculizando la reactivación económica del país (Guachamin, Diaz, & Guevara, 2021). Dichos niveles de consumo son considerados por Keynes como el motor del crecimiento económico.

Por lo tanto, nace la necesidad de encontrar mecanismos financieros para pagar los insumos que no se pueden cubrir, suavizando así su consumo, esto ha provocado que se opte por el uso de tarjetas de créditos para financiar sus necesidades básicas de consumo a corto o a largo plazo, promulgando así el crédito al consumo (Estevez, 2022). El crédito de consumo tiene una larga historia que se remota a la antigua Sumeria, donde las tablillas de arcilla se grababa información sobre prestamos entre agricultores hace 4000 años (Thomas, 2010). Así fue evolucionando a un crédito más moderno, donde en la edad media se obtuvieron discrepancias por las altas tasas de interés. Hasta llegar al punto de la tarjeta de crédito, en la primera década del siglo XX, en Estados Unidos, siendo la compañía Wester Union la primera empresa que entregó una tarjeta a clientes preferentes con línea de crédito sin recargos (L. Thomas, 2017). Adicionalmente, el crédito al consumo está fundamentado sobre dos instituciones: inicialmente, sobre el plan de pagos de cuotas; y la segunda, la variedad de fuentes que conocemos: tiendas minoristas, bancos comerciales, instituciones financieras.

Desde entonces, la estrategia financiera de las familias es reemplazar los productos que más han subido de precio por sus versiones más baratas y pagar con crédito aquellos productos que no pueden cubrir, añade Castellanos (Estevez, 2022). A partir del año 2019 resulta imperativo destacar el importante papel desempeñado por las instituciones bancarias en el contexto de la pandemia y, en la etapa de recuperación, han sido un importante aliado

para los depositantes, canalizado cada vez más créditos conforme se ha reactivado la demanda en el país (Granizo, 2022).

Un estudio realizado por la Superintendencia de Bancos sobre el comportamiento del crédito de consumo del sistema financiero nacional (Mazón, 2019) señala entre sus resultados que alrededor del 96,5% de las entidades financieras supervisadas otorgaban créditos de consumo, entre diciembre de 2002 y septiembre de 2019. Este análisis evidenció un crecimiento anual del 16,90% en promedio. Entre una de las publicaciones más recientes, la Asobanca en su informe de enero 2023 señala que, del total de la cartera bruta de la banca privada USD 15.454 millones, correspondientes al 40% del financiamiento otorgado pertenece al crédito de consumo con una diferencia interanual de enero 2020 al 2023 de -0,25%.

Según el reporte para el cuarto trimestre del 2022 de perspectivas de oferta y demanda de crédito (2022) presentado por el BCE, los estándares de aprobación de crédito cambian de acuerdo con la percepción de las entidades financieras sobre el entorno económico, los cambios normativos y los riesgos crediticios de la cartera potencial o actual. En relación con la solicitud de créditos, durante el cuarto trimestre de 2022, las instituciones financieras experimentaron un incremento notable del 17.2% en las peticiones de crédito de consumo en comparación con el trimestre precedente. Se espera un impresionante crecimiento del 47.2% en este tipo de solicitudes para el próximo periodo. Evidentemente, la participación en el crédito es tan esencial para el beneficiario como para el desarrollo de la economía de un país (Uquillas, 2022) por lo que es importante considerar el equilibrio entre la disponibilidad de crédito y el uso de este por medio de una regulación adecuada para garantizar la supervisión efectiva de la banca privada.

Además, el crédito de consumo prioritario es asignado para personas naturales que no tienen como fin usar este medio monetario para la actividad productiva o comercial, es decir,

los consumos van enfocados a la adquisición de bienes o servicios que no se encuentran incluidos en el segmento de créditos de consumo ordinarios según lo expresado por el BCE (Bindseil, 2018), basados en la resolución No. 043 -2015- F de marzo del 2015 y la resolución No. 059 - 2015 que estipulan las “Normas que regulan la segmentación de la cartera de crédito de las entidades financieras nacional”. Si bien estas normas buscan segmentar la cartera de crédito, en la práctica persisten retos importantes de inclusión financiera en el país. En Ecuador no es ajeno la problemática observada en la mayoría de los países en desarrollo, donde el financiamiento informal tiene un peso importante, especialmente en pequeños emprendimientos sustentados con microfinanzas. Estos negocios de estrados socioeconómicos bajos tienen un acceso limitado a productos crediticios de la banca privada formal. Por lo tanto, pese a la reglamentación del BCE, en los hechos aún persisten brechas en el acceso al crédito de consumo entre grupos poblacionales.

En el contexto de la obtención de estos créditos informales, las personas prescinden de los marcos legales debido a su fácil acceso, evitando trámites y regulaciones. Bajo estas circunstancias no reguladas, las entidades financieras persiguen la inclusión financiera como una estrategia para ampliar la demanda de créditos de consumo. En general, en 173 entidades incluidas en este estudio, 167 otorgan créditos de consumo (Mazón, 2019). Los bancos, mutualistas y las cooperativas de ahorro y crédito por una competencia más agresiva tuvieron estándares menos restrictivos al momento de otorgar un crédito. Sin embargo, los bancos y mutualistas seguían contando con montos de crédito, tasa de interés y plazos menos restrictivos que las cooperativas de ahorro y crédito.

Por otro lado, la incursión de la pandemia de Covid-19 aceleró la adopción de tecnologías para pagos digitales, ante las restricciones al uso de efectivo por motivos sanitarios. Esta coyuntura impulsó innovaciones para transferir dinero de forma segura sin contacto físico, apoyando a los consumidores en el contexto de distanciamiento social. Como

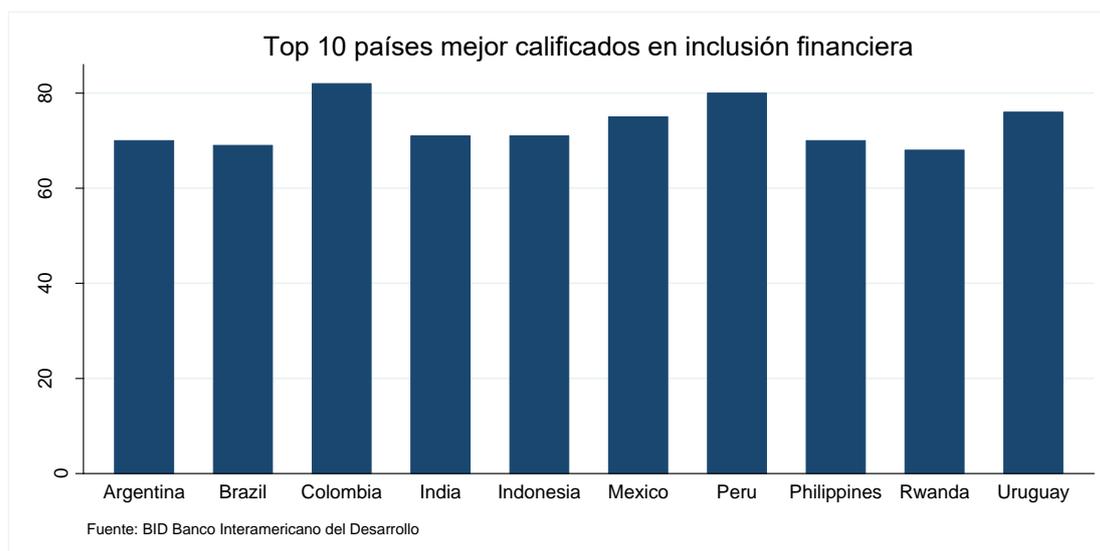
resultado, surgieron nuevos métodos de pago y opciones ágiles para almacenar dinero digital, como las billeteras electrónicas.

De tal manera, los avances tecnológicos provocaron un aumento en la inclusión financiera, con una reducción de la brecha de género en la propiedad de cuentas (Bank, 2023). Sin embargo, sigue existiendo gran brecha en la inclusión financiera por género, ingresos y educación que deben ser regidas por Ley de Igualdad de Oportunidades de Crédito (ECOFA, por sus siglas en inglés).

Según un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2019, se calificó el nivel de inclusión financiera, a partir de diversos indicadores, como: el número de cajeros automáticos, acceso a internet, acceso a servicios financieros, entre otros.

En la figura 1.1 se muestra los 10 mejor calificados en inclusión financiera, según el BID. Ecuador es calificado con 53/100 puntos encontrándose en la posición 26 en un análisis que engloba a 55 países (Banco Interamericano del Desarrollo, 2019).

Figura 1.1 Top 10 países en inclusión financiera por el BID



Finalmente, un aspecto fundamental que debe considerarse en el análisis de la evolución del crédito de consumo en Ecuador es la estructura del sistema financiero en que este se desenvuelve. La banca privada se concentra en pocas instituciones que controlan el

50% de los activos del sistema (Superintendencia de Bancos, 2022). Según datos del Banco Mundial (2019), solo el 55% de los adultos ecuatorianos tenían una cuenta bancaria frente al 67% de promedio en América latina. Además, existen fuertes disparidades entre grupos socioeconómicos en el acceso al crédito formal. Esta falta de competencia se traduce en limitaciones de acceso al crédito de consumo para amplios sectores de la población y persistentes brechas de inclusión financiera.

1.1 Descripción del Problema

El crédito de consumo en Ecuador ha demostrado un gran crecimiento en las últimas décadas, convirtiéndose en un componente fundamental dentro de la estructura de la cartera de la banca privada. Sin embargo, se conoce poco sobre su verdadera relación con el ciclo económico del país y paralelamente sobre los factores que explican la expansión de este tipo de crédito. Tampoco existen suficientes estudios que analicen los efectos macroeconómicos de la evolución de crédito de consumo y su impacto sobre el desarrollo económico. Este proyecto busca llenar ese vacío, estudiando la relación que tiene la evolución del crédito de consumo en el crecimiento económico e identificar cuáles son los determinantes o factores que pueden influir en esta relación. Los resultados permitirán entender mejor el papel que ha jugado la cartera crediticia de consumo en la economía del país y sus efectos producidos por shocks entre las variables. Así mismo, se identificarán, implicaciones y limitaciones que puedan promover un sistema de crédito de consumo sólido e inclusivo.

1.2 Justificación del problema

En primer lugar, la cartera de crédito de consumo ha tenido un crecimiento importante en los últimos 17 años, constituyéndose cerca del 40% de la composición de la cartera crediticia de la banca privada. Su crecimiento contrasta con el moderado crecimiento del PIB

durante los mismos periodos. Se requieren de estudios que expliquen este dinamismo y que factores subyacentes pueden llegar a influir.

En segundo lugar, existe evidencia internacional sobre los efectos del crédito de consumo en el corto plazo, sin embargo, se conoce relativamente poco sobre su impacto en largo plazo, particularmente al referirnos a economías emergentes como lo es en Ecuador. Es necesario analizar si su crecimiento ha contribuido al desempeño macroeconómico del País.

De la misma manera, este proyecto permitirá identificar desafíos pendientes en el actual modelo de crédito de consumo, como las brechas en el acceso crediticio y posibles burbujas especulativas que amenacen la estabilidad financiera ante un shock económico eventual. Los resultados de este estudio aportarán evidencia empírica para motivar el diseño de nuevas políticas económicas y regulaciones financieras orientadas a impulsar el desarrollo por medio de beneficios de créditos de consumo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Este estudio pretende analizar si el crédito al consumo otorgado por las entidades financieras contempladas por la Superintendencia de Bancos y las Economías Solidarias por subsistemas (SB, INRE, DEGI, SEE, SEPS) ha producido un impacto en el crecimiento económico del país. Por lo tanto, se busca clarificar si esta expansión crediticia ha contribuido a mejorar el consumo de los hogares ecuatorianos y a dinamizar la economía. En consideración con lo expuesto, se define el siguiente objetivo:

Analizar la evolución de la cartera de crédito de consumo e impacto en el crecimiento económico, mediante la estimación de un modelo VAR que permita determinar los efectos dinámicos entre el crédito de consumo, el PIB real y el consumo finales de los hogares en Ecuador desde el año 2005 hasta el 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

Para cumplir con este objetivo, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

Analizar el proceso evolutivo del crédito al consumo por parte de las instituciones que lo entregan en Ecuador.

Evaluar la respuesta de la cartera de crédito de consumo, PIB real y el gasto de consumo final de los hogares ante shocks en las demás variables mediante funciones de impulso y respuesta.

Identificar los factores o determinantes que pueden influir entre la interrelación entre la cartera de crédito y crecimiento económico.

1.4 Marco teórico

El Sistema Financiero Nacional de Ecuador tiene como objetivo principal la asignación eficiente del dinero de los usuarios de manera cuidadosa, creando una dinámica propicia para captar los excedentes de los procesos financieros, como ahorro y crédito. Por lo cual, el Sistema Financiero forma parte de un mercado que es controlado y vigilado por la Superintendencia de Bancos. Bajo este se ven reflejadas Bancos, Mutualistas, Cooperativas, Sociedades financieras. (Mazón, 2019).

Las normas que regulan la segmentación de la cartera de crédito en el sistema bancario han variado en los últimos 16 años; En el artículo 1 del oficio Nro. JPRMF-2020-0351-O expresa la nueva segmentación de la cartera de crédito en la cual se expresa que el crédito de consumo es el otorgado a personas naturales, destinado a la compra de bienes, servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva, comercial y otras compras y gastos (Superintendencia de bancos, 2020), por otro lado, se mencionan la clasificación para los diferentes segmentos crediticios:

Tabla 1.1 Segmentación de crédito actual

| Segmentos de crédito | Subsegmentos |
|------------------------------------|---|
| Productivo | Corporativo Empresarial PYMES |
| Comercial Ordinario | |
| Comercial Prioritario | Corporativo Empresarial PYMES |
| Consumo | Ordinario Prioritario |
| Educativo | |
| Inmobiliario | |
| Vivienda de interés público | |
| Microcrédito | Acumulación ampliada Acumulación simple Minorista |
| Inversión pública | |

De manera particular, el crédito al consumo ha sido crucial para solventar gastos en situaciones en las que estratos sociales más vulnerables no tienen ahorros disponibles, esto debido a shocks inesperados en la economía. En la crisis de la pandemia, el nivel de liquidez de las familias decreció, como el nivel de consumo. Por lo que, las familias optaron por financiar sus gastos al consumo a través de crédito. (Cordera & Provencio, 2020). Cabe destacar que por efecto de la crisis y por difícil acceso a estos productos financieros, existió también un aumento del crédito informal. (Guachamin, Diaz, & Guevara, 2021).

Por lo que las entidades financieras correctamente reguladas ampliaron el acceso al crédito con periodos de gracias, refinanciamientos de deuda y con mayores facilidades de pago, como pagos digitales (Guachamin, Diaz, & Guevara, 2021).

En este mismo sentido, los otorgamientos de estos tipos de créditos destinadas a actividades no productivos/comerciales tuvieron un crecimiento positivo para el año 2022, según un informe realizado por la Asobanca (2023) la cartera crediticia para el consumidor incremento un 18,8% anual traduciéndose a un monto de USD 15 095 millones, lo que indica una recuperación de la demanda y el consumo ecuatoriano, además, los depósitos se cerraron

en USD 43 643 millones para noviembre de 2022, es decir, tuvieron un aumento del 5,9% con respecto a diciembre de 2021, este crecimiento de los depósitos es una muestra de la confianza que tienen los más de 7 millones de clientes en los bancos privados, debido a la solidez, estabilidad y seguridad que brindan a la hora de resguardar sus recursos (Asobanca, 2023).

El producto interno bruto (PIB) es el reflejo de la salud económica de un país, tanto su riqueza como nación, como la de su bienestar material, además, es un indicador que permite realizar una comparación con la economía de otros países a nivel mundial. En cambio, el financiamiento en todos los sentidos permite que los hogares se sientan aliviados económicamente; un buen acceso al financiamiento mejora el bienestar general de un país, ya que permite a las personas prosperar y gestionar mejor sus necesidades, amplía sus oportunidades y mejora su calidad de vida (Banco mundial, s.f.). Según los resultados de un estudio realizado por de la Cruz y Alcántara (2011) el crédito de consumo y los servicios son los únicos tipos de créditos sectorial que impacta a la economía. Además, a partir de obtener mayores oportunidades de crédito, aumenta la relación con el crecimiento económico de un país (Caraguay Muñoz, Pesantez León, & Elizalde Orellan).

1.4.1 Revisión de literatura

Ding y Shein (2019) estiman la relación entre la cartera de crédito de consumo y el crecimiento económico en China para los periodos trimestrales que abarcan desde el 2005 hasta el 2018, utilizando un modelo VAR (Vectorial autorregresivo). El estudio se centra en el impacto del crédito de consumo en el crecimiento económico chino y como este impacto puede evolucionar en presencia de shocks económicos a lo largo del tiempo. Además, también analiza la relación con otras variables macroeconómicas, como el crédito a las empresas no financieras y el PIB. Unos de los hallazgos de este artículo es que el crédito de consumo tiene un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento económico, y que este

efecto aumenta en un periodo de largo plazo. También, los autores concluyen que el impacto del crédito al consumo sobre el crecimiento económico en el corto plazo es mucho más significativo que en el largo plazo.

Así también, David Cisneros (2021) estima empíricamente la relación entre el crédito bancario otorgado a la industria y el consumo y el crecimiento económico en México, a partir de un análisis de regresión y una variable binaria para observar la existencia de posibles cambios en la relación de las variables con el inicio de la crisis financiera 2008. Por otro lado, también se empleó la metodología de la prueba del límite de cointegración para los años de 1994 al 2017. El autor concluye que a pesar de que México es un país con un sistema financiero muy poco eficiente, existe una relación positiva entre la expansión del crédito bancario a la industria y al consumo y el crecimiento económico al largo plazo. Sin embargo, este impacto positivo dejó de existir después de la última crisis financiera 2008.

Así mismo, existen estudios que no solamente se enfocan en dos variables como lo es el crédito de consumo y el PIB, sino también otros factores macroeconómicos que aparentemente tiene una influencia sobre el crecimiento económico. Por ejemplo, Suna Korkmaz (2015) realizó un análisis de datos de panel sobre el impacto de los créditos bancarios en el crecimiento económico y la inflación en 10 países europeos, seleccionados de forma aleatoria, desde el 2006 al 2012. El autor indica que los créditos bancarios para los países estudiados no tienen un impacto en la inflación, pero sí en el crecimiento económico.

Por otro lado, Coricelli F, Mucci F, Revoltela D (2006), intentan identificar las determinantes del crédito minorista en 4 países de la región europea durante los años 2000 y 2004 por medio de un modelo de datos de panel usando efectos fijos y estimaciones con el método generalizado de momentos para abordar el problema de endogeneidad. Esta investigación expone varios hallazgos sobre el mercado crediticio, uno de estos, es que existe un fenómeno de equilibrio en el mercado de créditos a los hogares los cuales incrementan

velozmente desde niveles extremadamente bajos, cuando existen restricciones de liquidez y que existe una relación positiva entre la tasa de crecimiento del crédito, cuando existe una perspectiva favorable en el crecimiento de los ingresos. Por lo tanto, las condiciones del mercado crediticio tienen un impacto en el consumo y pueden producir un desequilibrio a nivel macroeconómico.

En el caso de Grecia, Love y Martínez Pería (2012) explora la evolución de la demanda y oferta para todas las segmentaciones de crédito durante el periodo de 2003 al 2011, este autor emplea una estimación bayesiana para obtener resultados de cada tipo de crédito. Para los créditos de consumos, los resultados señalan que la demanda fue alta en presencia de un auge económico, lo que permite concluir que los hogares usan el crédito para financiar su consumo. Sin embargo, en presencia de una crisis financiera, la oferta se ve restringida por las entidades financieras, limitando el acceso al crédito a los hogares griegos. De forma general, este estudio sugiere que la dinámica tanto de la oferta como la demanda son importante para entender la dinámica del mercado del crédito de consumo.

De acuerdo con el estudio realizado por Guachamin, Díaz y Guevara, la demanda de créditos en tiempos de pandemia se vio influenciada por condiciones socioeconómica relacionada con la parte financiera y laboral de las personas. Los autores sugieren que deberían existir nuevas estrategias de inclusión financiera que estén enfocadas en suplir las necesidades y la capacidad financiera de los clientes crediticios. Este artículo analiza la demanda de crédito de Ecuador durante pandemia, los datos fueron obtenidos de dos departamentos de la Escuela Politécnica Nacional con corte mayo 2020, ejecutaron un modelo probit binomial estimado con la necesidad de crédito de los trabajadores, considerando variables socioeconómicas.

Paralelamente, Caraguay Katherine estudia una parte del área de la inclusión financiera centrándose en el uso de tarjetas de crédito y su impacto en la economía

ecuatoriana aplicando un modelo de series de tiempo cointegradas por medio de MCO con doble log para periodos trimestrales desde el 2010 hasta el 2020. Los resultados de este análisis señalan que, durante la pandemia y su etapa de recuperación, el crédito inyectado exclusivamente a las tarjetas de crédito tiene un estímulo positivo y significativo en la economía ecuatoriana. Este hallazgo respalda la afirmación realizada por Cordera & Provencio (2020) mencionada al inicio de este proyecto, al demostrar como las tarjetas de crédito desempeñan un rol fundamental en momentos de crisis y recuperación económica.

1.4.2 Factores estructurales y regulatorios

La concentración bancaria es un factor clave, es aquel que limita el acceso de crédito en el país (oferta), los cuales no están siendo correctamente vigilado. Dado que existe evidencia que el mercado bancario opera bajo una estructura oligopólica, donde la mayor concentración del mercado está en empresas del sector privado, específicamente en 7 de ellas (Uzcátegui-Sánchez et al., 2017).

Esta concentración está condicionada por una división hecha por la Superintendencia de Bancos, dependiendo de la base de tamaño de activos. Para el año 2015, la participación media de los depósitos de la banca privada según su tamaño; ha sido de 16.4% para las grandes, mientras que para los medianos y pequeños ha sido de 3.5% y 0.3% (Uzcátegui-Sánchez et al., 2017).

Además, existe evidencia empírica que muestra que la alta concentración del sistema bancario produce un efecto adverso en el uso y acceso de servicios financieros. Según Love y Martínez Pería (2012), “una alta concentración bancaria tiene un efecto negativo sobre el acceso a servicios financiero, al reducir los incentivos para los bancos amplíen su cobertura de clientes” (p. 26). Cuando un mercado bancario se encuentra concentrado en pocos actores, la falta de competitividad disminuye el interés y la presión por expandir la base de clientes e innovar con productos inclusivos y asequibles. Como señala Demirgüç-Kunt et al. (2013), la

evidencia indica que “la concentración del mercado está negativamente correlacionada con el acceso de firmas pequeñas a los servicios financieros” (p. 233).

Por otro lado, según cifras del Banco Mundial (2017) Ecuador presenta rezagos en inclusión financiera respecto a países de Latino América. Esta brecha se amplía en segmentos vulnerables: mientras en el quintil más rico el 77% tenía una cuenta bancaria, en el más pobre solo el 28% accedía a este servicio. Como afirma Jara (2022), “persisten marcadas diferencias en el acceso a productos financieros entre grupos poblacionales” (p.17).

Finalmente, la evidencia muestra que, en sistemas bancarios altamente concentrados por pocos actores se genera una segmentación del acceso al crédito de consumo de acuerdo con el estrato socioeconómico de los solicitantes. Como señalan “Los bancos pueden evitar prestar a determinados segmentos de la población si el riesgo percibido es alto” (p.206). Los principales bancos enfocan sus carteras de consumo en clientes de ingresos medios y altos, percibidos como los menos riesgosos. Por su parte, Beck et al. (2016) afirman que la alta concentración está “correlacionada con una menor probabilidad de que individuos de bajos ingresos tengan acceso a servicios financieros” (p.4).

Capítulo 2

2. Metodología

La metodología de la investigación fue planteada bajo datos de series de tiempo con datos indexados desde el I trimestre de 2005 hasta el IV trimestre de 2022, con un total de 72 periodos trimestrales. Los datos fueron extrahidos de fuentes secundarias, a través de las páginas oficiales del Banco Central del Ecuador (BCE), del Instituto de estadísticas y Censos (INEC) y de la Superintendencia de Banco del Ecuador.

La base de datos es conformada por los valores de PIB de Ecuador, la cartera de crédito de consumo y el gasto de consumo final de los hogares. Los datos fueron obtenidos de la página oficial del Banco central del Ecuador (BCE). Dado que desarrollamos un modelo VAR, todas las variables se consideran endógenas y no se establece a priori una distinción entre variable dependiente e independiente.

La cartera de crédito de consumo es obtenida en base al boletín de “Monitoreo de los principales indicadores monetarios y financieros de la economía ecuatoriana”, realizados por el Banco Central del Ecuador (BCE). Se enfatiza el hecho que, ambas variables han sido deflactados con el IPC con año base 2007, con la finalidad de eliminar los efectos de la inflación, a precios constantes.

Así mismo, con el objetivo de eliminar la participación de heterocedasticidad o inestabilidad de los factores en este tipo de series de tiempo, se procedió a transformar los datos a su forma logarítmica. Así podemos también encontrar la elasticidad del PIB real, con respecto a la demanda del crédito al consumo.

Tabla 2.1 Variables y las definiciones empleadas

| Variables | Tipo de Variables | Definición | Fuente | Frecuencia |
|--|--------------------------|---|---------------------------|-------------------|
| PIB de Ecuador | Dependiente | Consumo+Inverisión+Exportaciones-Importaciones | Banco Central de Ecuador | Trimestral |
| Crédito al consumo | Independiente | \sum <i>cartera de crédito</i> | Banco Central del Ecuador | Trimestral |
| Gasto de consumo de los hogares | Independiente | \sum <i>precio de todos los bienes x la cantidad comprada por los hogares</i> | Banco Central del Ecuador | Trimestral |

2.1 Modelo

En esta sección se determina que para la obtención de los objetivos de la investigación el modelo de datos debe ser tratado como una serie temporal. Para analizar la relación dinámica entre la cartera de crédito de consumo (CCC), el PIB real (PIBR) y el gasto de consumo final de los hogares (GCFH), se empleó un modelo de vectores autorregresivos con datos de series de tiempo. Los modelos VAR son apropiados cuando se busca modelar interdependencias entre múltiples variables endógenas (Lütkepohl, 2005). Por lo que el modelo VAR se especifica de la siguiente manera:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 x_{t-1} + \beta_3 z_{t-1} + u_{1t}$$

$$x_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 x_{t-1} + \gamma_3 z_{t-1} + u_{2t}$$

$$z_t = \delta_0 + \delta_1 y_{t-1} + \delta_2 x_{t-1} + \delta_3 z_{t-1} + u_{3t}$$

Si bien, de un modelo VAR, puede llegar a expresarse en la forma reducida $Y_t = \vartheta + AY_{t-1} + u_t$. Donde Y_t es un vector aleatorio de dimensión $(K \times 1)$ y con variables estacionarias. A_i es nuestra matriz de coeficientes $(K \times k)$. ϑ es el vector de constantes y u_t se asume que no existe correlación. Se necesita comprobar inicialmente ciertos supuestos, como el de estacionariedad. Es decir, que el valor esperado de los errores no siga un proceso de raíz unitaria. Para este análisis se empleó un modelo VAR (1) de orden 1 por lo que el modelo solo considera únicamente un retardo de cada variable para predecir sus valores futuros.

2.1.1 Estrategia de identificación

Para identificar las especificaciones dentro del modelo VAR, se usaron las siguientes estrategias de identificación:

Test de Dfuller.

Como primer paso, se aplicó una prueba común para identificar si existe o no un proceso de raíz unitaria en series de tiempo. La prueba de Dickey Fuller está basada en la

prueba estadística $DF(T) = T((\sum_1^T y_{T-1} y_T)/(\sum_1^T y_{T-1}^2) - 1)$ (Da et al., 2003). En general, esta prueba detecta la presencia de una conducta de tendencia aleatoria bajo la hipótesis nula de que la serie de tiempo sigue un proceso de raíz unitaria, es decir que no es estacionaria.

Así también, fueron necesarias aplicar 5 técnicas de criterios de información para seleccionar el número de rezago adecuado para especificar el modelo VAR, como el Criterio de Información de Akaike (AIC), Bayesiano de Schwarz (BIC) y Hannan-Quinn (HQ) (Lütkepohl, 2005). Los primeros dos se centran en la precisión predictiva y los criterios de información se enfocan en el ajuste y complejidad del modelo. Estos criterios penalizan el ajuste por el número de parámetros para evitar el sobreajuste.

Por otro lado, se aplicó el enfoque de Cholesky el cual consiste en ordenar las variables endógenas después de las exógenas, esto con el fin de capturar la causalidad desde las variables exógenas a las endógenas y también para abordar posibles problemas de endogeneidad y simultaneidad (Lütkepohl, 2005). En resumen, estas estrategias de identificación permiten definir un modelo VAR básico.

Descomposición de varianza de errores de pronóstico y funciones de impulso y respuesta.

Una vez estimado el VAR, se derivan las funciones de respuesta-impulso (IRF) generalizadas introducida por Diebold y Yilmaz (2007) la cual considera los cambios originales u_{it} del modelo VAR y no las innovaciones estructurales, además de, la descomposición de varianza del error de predicción conocido como FEVD. Las IRF rastrean el efecto de un shock en una variable sobre las otras variables en el tiempo (Sims, 1980). La FEVD mide la contribución porcentual de cada shock a la varianza del error de predicción para cada variable, en un horizonte dado (Lütkepohl, 2005).

Las IRF se utilizan para analizar los efectos dinámicos entre las variables. La FEVD permite determinar la importancia relativa de cada shock. Interpretadas conjuntamente,

proporcionan evidencia sobre la interrelación entre crédito al consumo, actividad económica y tasas de interés.

Los beneficios clave del enfoque VAR son: (i) modelar endogeneidad entre variables; (ii) capturar interacciones dinámicas; (iii) inferencia estadística simple dado que cada ecuación se estima por separado; (iv) flexibilidad al no imponer restricciones teóricas a priori. (Stock & Watson, 2001)

No obstante, el VAR ofrece un marco apropiado para el análisis empírico exploratorio entre las variables de interés. Una alternativa a las funciones de impulso respuesta (IRF) ortogonalizadas es utilizar IRF generalizadas, las cuales no requieren la identificación recursiva o estructural del modelo VAR (Pesaran & Shin, 1998), este enfoque sin condiciones de identificación tiene otro razonamiento diferente en comparación con la IRF ortogonalizada. Las IRF generalizadas se definen como:

$$\Psi_j^g(h) = \sqrt{\sigma_j^2} \Phi_h \sum_u 1_j, h = 1, 2, \dots$$

Donde $\Psi_j^g(h)$ es el IRF generalizado, σ_j^2 es la varianza del error del término j y Φ_h es la matriz de coeficiente del VAR en la representación de movimientos de medios (MA) (Koop, Pesaran, & Potter, 1996). En cuanto, a la Descomposición de varianza para predecir a N periodos (FEVD) en el contexto de VAR permite desglosar la varianza del error de predicción de cada una de las variables en los componentes que pueden ser atribuidos a distintos shocks que afecten al sistema. El análisis de descomposición de varianza se obtiene luego de emplear una IRF. Este análisis FEVD hace posible analizar y cuantificar los efectos relativos de los diferentes shocks (cambios repentinos o inmediatos) sobre la variabilidad de nuestras variables de interés en base de la información proporcionada por IRF generalizada. La FEVD generalizada se calcula de la siguiente manera:

$$FEVD g(h) = \frac{\Phi \sigma_j^2(h)}{\sum_j \sigma_j^2(h)}$$

Donde $\sigma_j^2(h)$ es la varianza del error del pronóstico para el horizonte h , Φ es el coeficiente del IRF generalizado. En resumen, las IRF y FEVD permiten analizar la importancia relativa de diferentes shocks dentro de un modelo VAR.

Capítulo 3

3. Resultados y análisis

3.1 Análisis descriptivo

En esta sección se analizaron las estadísticas descriptivas de las variables de interés, además de realizar un análisis comparativo con otros países para tener un panorama más amplio del Ecuador vs el mundo. En la figura 3.1 se representa la evolución del PIB real del Ecuador desde el I trimestre de 2005 hasta el II trimestre del 2023.

Figura 3.1 Evolución del PIB real en Ecuador



Desde marzo del 2005 hasta diciembre del 2022, el PIB real ha mostrado tener una tendencia creciente en la mayoría de sus trimestres, salvo a caídas puntuales debido a crisis como la crisis financiera del 2008 donde existe una variación anual del -2,34% con respecto al 2009 IV trimestre, la caída del petróleo que produjo un fuerte impacto en el 2015 y la crisis del COVID-19 que fue el impacto más fuerte que tuvo la economía ecuatoriana con una variación Inter trimestral del -13,91% con respecto al II trimestre 2019.

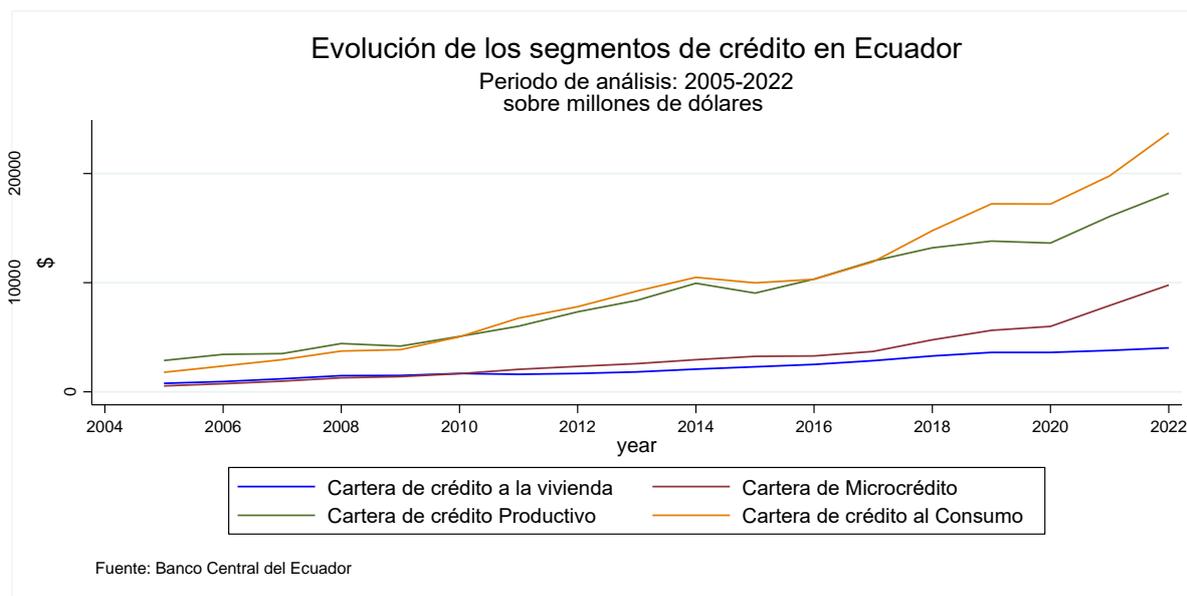
En la figura 3.2 representa la cartera de crédito por segmento. La evolución de la cartera de crédito de consumo muestra un cambio relevante en los últimos 15 años. A inicios

de 2002, este segmento ocupaba el segundo lugar en la distribución de la cartera general. Sin embargo, ha ido ganando mayor participación y representatividad con el paso de los años.

Para 2022, la cartera de consumo supera en \$5.518,49 miles de USD a la cartera productiva, invirtiendo las posiciones que tenían hace 20 años. Este comportamiento se explica, en parte, por el interés en promover el consumo como motor de crecimiento económico del país.

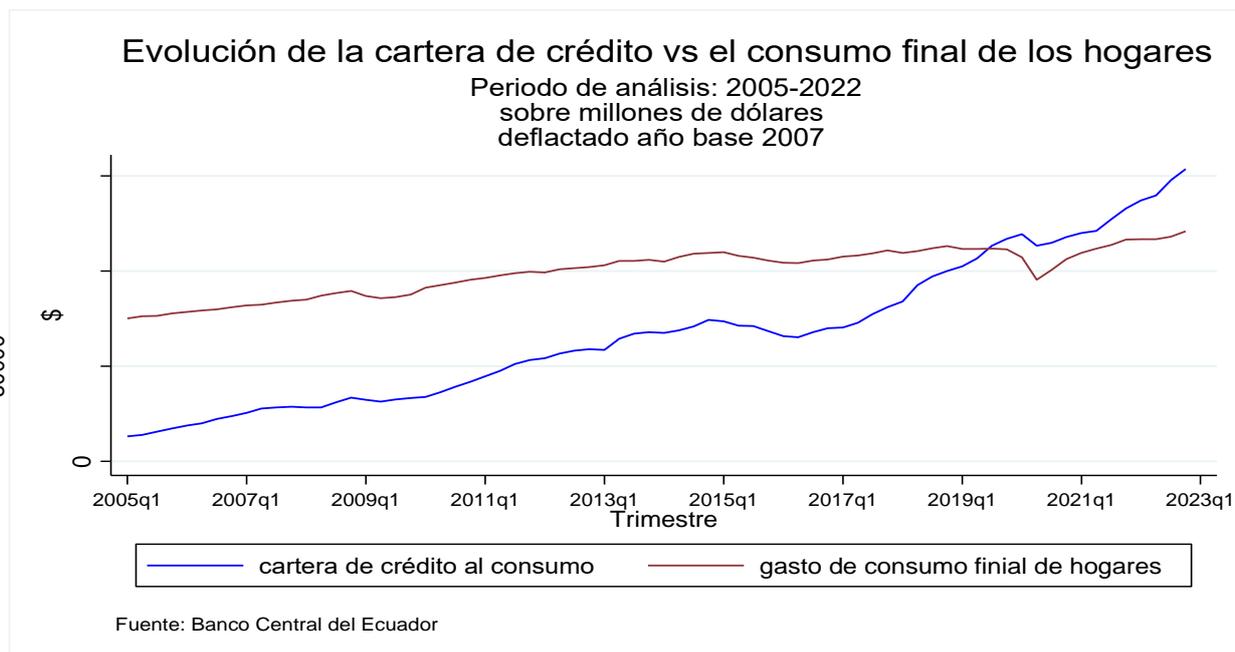
No obstante, es importante considerar que existen limitaciones en la calidad de los datos, ya que cada año se ven afectados por errores en el registro y clasificación de los créditos. Esto introduce incertidumbre en el análisis y se debe considerar al extraer conclusiones sobre la evolución real de los segmentos de cartera.

Figura 1.2 Evolución de los segmentos de crédito en Ecuador



Ahora bien, es imprescindible reconocer como ha evolucionado el crédito al consumo, con respecto a la evolución del consumo general de las familias. De esta manera, la figura 3.3 muestra la evolución de la cartera de crédito al consumo en los hogares. Se observa que, a partir del 2019 la cartera de crédito ha sido mayor que el gasto al consumo final de los hogares. Es decir, las personas han endeudado más para financiar su gastos de consumo.

Figura 3.3 Evolución de la cartera de crédito de consumo y el consumo final



La tabla 3.1 muestra la distribución de la calificación sobre la inclusión financiera de América latina y el caribe según el Banco interamericano de desarrollo. La inclusión financiera en los países de la región muestra grandes brechas entre las naciones. Por un lado, Venezuela, Haití, Guatemala, Nicaragua y Jamaica se ubican en el primer cuartil, con puntuaciones por debajo de 50 puntos sobre 100. Esto indica bajos niveles de inclusión financiera, limitado acceso a productos y servicios financieros para sus poblaciones. Por otro lado, Uruguay, Colombia, Perú y México tienen altos puntajes de inclusión financiera, situándose en el cuarto cuartil. Esto indica que sus sistemas financieros parecen ofrecer mayor cobertura y satisfacen mejor las necesidades de los diferentes segmentos de la población. En una posición intermedia se encuentran países como Ecuador, República Dominicana y Honduras. Si bien demuestran avances, aún persisten brechas importantes en términos de inclusión que deben priorizarse.

Tabla 3.1 Distribución de la calificación de inclusión financiera: resumen comparativo

| Q1 | Q2 | Q3 |
|-----------|----------------------|-------------|
| Venezuela | Ecuador | Costa Rica |
| Haití | República Dominicana | Paraguay |
| Guatemala | Honduras | El salvador |
| Nicaragua | Panamá | Chile |
| Jamaica | Bolivia | Brasil |

Si bien, para los 72 períodos trimestrales, la media de los valores está sobre los 67,102 millones de dólares, con una desviación estándar de 37,102 millones de dólares. Al observar inicialmente la evolución trimestral queda evidenciado que el crédito al consumo ha aumentado exponencialmente en los últimos 17 años. Sin embargo, en la revisión de datos, se analiza que las grandes variaciones son debido a los cambios en la segmentación de la cartera crédito año a año. Dicho esto, realizamos el siguiente análisis econométrico para explicar la relación entre las variables.

Tabla 3.2 Estadística descriptiva de la cartera de crédito

| Cartera de crédito de consumo | |
|--------------------------------------|---------|
| Observaciones | 72 |
| Promedio | 67,102 |
| Desviación Estándar | 37452.1 |

3.2 Análisis econométrico

Los siguientes resultados presentan un análisis empírico de la relación entre el crédito al consumo y el crecimiento económico.

La tabla 3.3 muestra que el LNPIBR, LNGCFH y LNCCC siguen un proceso de raíz unitaria a nivel, es decir que no son estacionarias, sin embargo, la primera diferencia de estas

variables si son estacionarias al igual que la segunda diferencia. Por lo que, para efecto de este análisis se tomó la diferencia de los logaritmos en el modelo VAR. Esto evitará las regresiones espurias y permitirá obtener resultados consistentes. Entonces, el modelo considerará la tasa de crecimiento del PIB real (ΔLNPIBR), de la cartera de crédito (ΔLNCCC) de consumo y del gasto de consumo final de los hogares (ΔLNGCFH).

Tabla 3.3 Prueba de Dickey Fuller aumentada para LNPIBR, LNCCC Y LNGCFH y de sus diferencias

| | ADF | Valor p | 1% sig. | 5% sig. | Parámetros | Resultados |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|------------|------------|
| LNPIBR | -1.249 | 0.8999 | -4.117 | 3.485 | (c,t,6) | No estable |
| ΔLNPIBR | -3.105 | 0.0262 | -3.559 | 2.918 | (c,0,5) | Estable |
| $\Delta^2 \text{LNPIBR}$ | -5.804 | 0.0000 | -3.559 | 2.918 | (c,0,4) | Estable |
| LNCCC | -2.837 | 0.1837 | -4.106 | 3.480 | (c,t,1) | No estable |
| ΔLNCCC | -4.839 | 0.0004 | -4.106 | 3.480 | (c,t,0) | Estable |
| $\Delta^2 \text{LNCCC}$ | -9.513 | 0.0000 | -3.553 | 2.915 | (c,0,0) | Estable |
| LNGCFH | -2.458 | 0.3493 | -4.106 | 3.480 | (c,t,1) | No estable |
| ΔLNGCFH | -6.522 | 0.0000 | -4.106 | 3.480 | (c,t,0) | Estable |
| $\Delta^2 \text{LNGCFH}$ | -10.888 | 0.0000 | -3.553 | 2.915 | (c,0,0) | Estable |

Nota: los parámetros son c: constante, t: tendencia, el último parámetro corresponde al rezago.

La Tabla 3.4 presenta los criterios de selección de rezagos para el modelo VAR con las variables diferenciadas. El criterio AIC muestra que el rezago más adecuado es VAR(2), al igual que el criterio HQIC. La prueba F indica que el modelo VAR(1) representa una mejora significativa sobre el VAR(0). No obstante, la mejora en el ajuste es marginal entre ambos modelos VAR(1) y VAR(2), con un valor p de 0.023 para la prueba LR. El criterio FPE muestra que el modelo VAR(2) proporciona la mejor predicción con el mejor error de predicción final. A pesar de que la mayoría de los criterios sugieren un Modelo VAR(2), se seleccionó un VAR(1) basados en los resultados de HQIC y SBIC debido a que estos criterios

de información penalizan fuertemente la adición de parámetros que AIC, lo que promueve mayor parsimonia en el modelo, además, HQIC y SBIC resuelven este problema de sobre parametrización excesiva y equilibran mejor la forma del sesgo y la varianza.

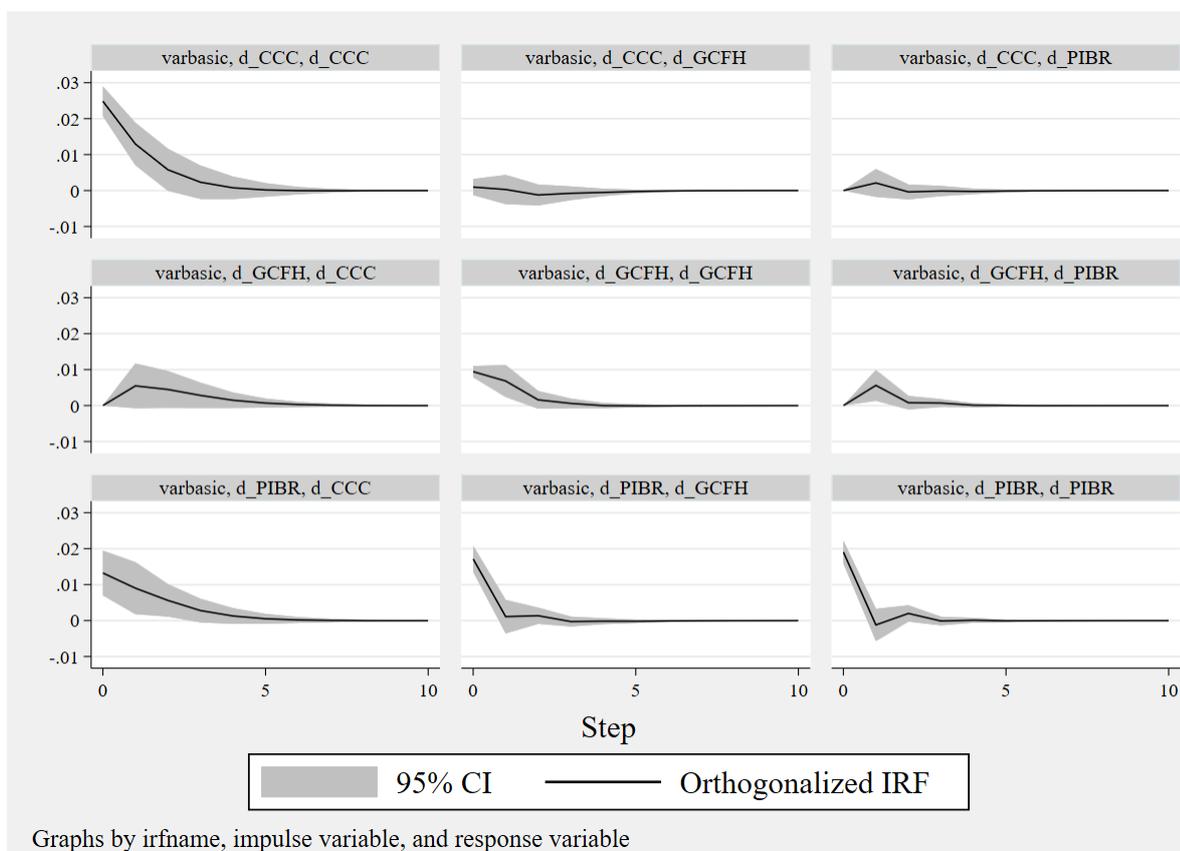
Tabla 3.4 Selección del tamaño del rezago para el modelo VAR

| Rezago | LL | LR | FPE | AIC | HQIC | SBIC |
|--------|----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 0 | 534.089 | NA | 4.0e-11 | -15.3939 | -15.3554 | -15.2968 |
| 1 | 5558.101 | 48.023 | 2.7e-11 | -15.829 | -15.6749* | -15.4405* |
| 2 | 567.752 | 19.302* | 2.6e-11* | -15.8479* | -15.5781 | -15.1679 |

Nota: * representa el valor mínimo de cada criterio.

La figura 3,4 representa la IRF muestra la dinámica entre las tasas de crecimiento del PIB real, el gasto de consumo y el crédito de consumo ante shocks en el sistema VAR. Se puede observar que un shock positivo en ΔLNPIBR genera una respuesta positiva en el consumo y el crédito, pero paulatinamente este efecto se atenúa con el tiempo. Un shock al ΔLNGCFH tiene poco efecto sobre el ΔLNPIBR , pero aumenta el ΔLNCCC , sugiere que las fluctuaciones ΔLNGCFH están financiadas por el crédito, pero esto significa que sobre el PIB no tiene un efecto significativo. Finalmente, un shock al ΔLNCCC eleva ligeramente al ΔLNGCFH y al ΔLNPIBR , aunque el efecto decae rápidamente, lo que indica un impacto limitado del crédito sobre la actividad real.

Figura 3.4 Gráfico de impulso y respuesta



La tabla 3.5 muestra los resultados del análisis de la descomposición de varianza del modelo VAR(1) muestran que el ΔLNPIBR tiene un efecto persistente y significativo sobre la ΔLNGCFH y ΔLNCCC . En particular, un shock en el PIB real explica más del 90% a su propia varianza a lo largo de 20 periodos. Así mismo un incremento exógeno en el ΔLNPIBR genera ondas expansivas importantes sobre el ΔLNGCFH y ΔLNCCC de la economía ecuatoriana. En el primer trimestre, un shock al PIB explica 77% de la variación en el consumo de los hogares, incluso después de 5 años, determinan cerca del 68% de la variación en el consumo. Del mismo modo, el crédito corresponde fuertemente a innovaciones en la actividad económica. El ΔLNPIBR llega tener un impacto del 25% de las fluctuaciones del ΔLNCCC en el largo plazo.

Tabla 3.5 Efectos de un shock en LNPIBR para las 3 variables

| Periodos | LNGCFH | LNCCC | LNPIBR |
|----------|---------|---------|---------|
| 1 | .765628 | .221489 | 1 |
| 2 | .683582 | .23975 | .910299 |
| 3 | .678624 | .24936 | .909411 |
| 4 | .677209 | .251493 | .908263 |
| 5 | .676821 | .251941 | .908133 |
| 6 | .67674 | .251992 | .908105 |
| 7 | .676714 | .251993 | .908093 |
| 8 | .676708 | .251991 | .908091 |
| 9 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 10 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 11 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 12 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 13 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 14 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 15 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 16 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 17 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 18 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 19 | .676707 | .25199 | .90809 |
| 20 | .676707 | .25199 | .90809 |

La tabla 3.6 muestra los efectos de un shock en LNCCC para las 3 variables, el Δ LNCCC tiene un rol mucho más pasivo en el sistema económico. Un shock sobre esta variable tiene un impacto acotado y transitorio sobre la Δ LNPIBR y el Δ LNGCFH. Es decir, Los incrementos exógenos en el crédito explican menos del 1% de las fluctuaciones de la Δ LNGCFH incluso en el corto plazo. El poder explicativo sobre el Δ LNPIBR es marginal, alcanzando 1.15% al largo plazo. Del mismo modo, un shock de esta variable no produce efectos significativos en Δ LNGCFH, aunque este efecto aumenta al largo plazo sigue siendo menor al 1%. En general, un shock al crédito de consumo tiene una capacidad muy reducida sobre la economía real de país ecuatoriano.

Tabla 3.6 Efecto de un shock en LNCCC para las 3 variables

| | D_LNCCC | D_LNGCFH | LNPIBR |
|----|---------|----------|---------|
| 1 | .778511 | .002473 | 0 |
| 2 | .732157 | .002398 | 0 |
| 3 | .707277 | .00582 | .011129 |
| 4 | .699108 | .007134 | .011359 |
| 5 | .696982 | .007732 | .011386 |
| 6 | .696555 | .007875 | .011512 |
| 7 | .696491 | .007907 | .011543 |
| 8 | .696485 | .007912 | .011553 |
| 9 | .696485 | .007912 | .011555 |
| 10 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 11 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 12 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 13 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 14 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 15 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 16 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 17 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 18 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 19 | .696485 | .007912 | .011556 |
| 20 | .696485 | .007912 | .011556 |

Capítulo 4

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

Los resultados obtenidos mediante la estimación de la función de impulso-respuesta y descomposición de variancia de un modelo VAR permiten arribar a hallazgos relevantes respecto al rol y los efectos del crédito de la cartera de consumo sobre el crecimiento de la economía ecuatoriana durante los años 2005-2022. En primer lugar, para obtener resultados consistentes fue necesario modelar las series en primeras diferencias por lo que nuestras variables representan la tasa de crecimiento de cada una de ellas. Las funciones de impulso-respuesta muestran que los shocks positivos en el PIB real tienen un efecto expansivo sobre el gasto del consumo y el crédito de consumo, sin embargo, las innovaciones a la cartera de crédito de consumo ejercen un efecto débil y transitorio sobre las demás variables.

Estos resultados se ven reforzados por el análisis de descomposición de varianza, el cual reafirma el rol dominante del PIB real como variable exógena dentro del sistema. El PIB real explica la mayor fluctuación en el consumo y el crédito, mientras que el crédito de consumo constituye un elemento mayormente aislado y pasivo, con baja capacidad para impactar en forma sostenida a las otras variables.

En conjunto, la evidencia empírica sugiere que el crédito de consumo ha jugado un papel relativamente limitado como motor del crecimiento económico del Ecuador durante los periodos trimestrales analizados. Estos resultados pueden explicarse en parte por las brechas persistentes en inclusión financiera y la alta concentración bancaria que caracterizan al sistema bancario nacional. Además, estos hallazgos son relevantes para orientar políticas públicas que promuevan el acceso y uso responsable de servicios financieros; Cerrar estas brechas requieren de estrategias orientadas a promover la competencia entre proveedores de

servicios financieros y generar incentivos para atender a sectores actualmente desentendidos por el sistema bancario concentrado.

En síntesis, la cartera de crédito de consumo parece evolucionar impulsado mayoritariamente por factores idiosincráticos del sistema financiero, con una débil retroalimentación del lado real de la economía, por otro lado, el predominio del PIB real en la dinámica económica obliga a reevaluar el peso del crédito de consumo como determinante clave del desarrollo económico de Ecuador.

4.2 Recomendaciones

La primera recomendación para el proyecto integrador es examinar el canal de transmisión específico a través el cual el crédito de consumo podría afectar al crecimiento, mediante el desglose de los componentes del PIB.

Además, la incorporación de factores estructurales como concentración bancaria, competencia crediticia y brechas de inclusión financiera para poder entender en forma más integral la evolución y desempeño de esta segmentación de la cartera crediticia.

Por otro lado, es de suma importancia para investigaciones futuras, el analizar la sostenibilidad de la expansión acelerada de crédito de consumo y sus implicaciones para la estabilidad financiera ante cambios en el entorno macroeconómico.

Referencias

- Alfonso, E. (2014). Regresión lineal múltiple. En Estadística para Economía-Creando Modelos con XLSTAT. Alvarez Martin, E. (Ed.). Madrid: Delta Publicaciones.
- Asobanca. (2023). En 2022 el crecimiento del crédito bancario impulsó la reactivación económica del país. Obtenido de Evolución de la Banca:
<https://asobanca.org.ec/evolucion-de-la-banca/>
- Bank, T. W. (2023). Gráfico de datos más reciente de Global Findex 10 años de progreso en la inclusión financiera. Obtenido de The World Bank:
<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2023/02/02/latest-global-findex-data-chart-10-years-of-progress-in-financial-inclusion>
- Elizabeth Price. (s.f.). Banco mundial. Obtenido de Banco mundial:
<https://www.bancomundial.org/es/topic/financialsector/overview>
- Barth, J. R., Lin, C., Ma, Y., Seade, J., & Song, F. M. (2013). Do bank regulation, supervision and monitoring enhance or impede bank efficiency?. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2879-2892.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Honohan, P. (2009). Access to financial services: Measurement, impact, and policies. *The World Bank Research Observer*, 24(1), 119-145.
- Bindseil, U. (2018). *Working Paper Series Tiered CBDC and the financial system*.
<https://doi.org/10.2866/134524>
- Caraguay Muñoz, K., Pesantez León, S., & Elizalde Orellan, M. (s.f.). Impacto de las tarjetas de crédito en el crecimiento económico ecuatoriano, período 2010-2020. Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Técnica de Machala.
- Cordera, R., & Provencio, E. (2020). Cambiar el rumbo: el desarrollo tras la pandemia. Universidad Autónoma de México.

- Cruz, E.L. & Alcántara, L.A. (2011). Determinantes del crédito bancario en México. Evidencia a nivel estado. *Trimestre Económico*, 78(310), 339-359.
- Davies, P.L. & Krämer, W., 2003. "The Dickey–Fuller Test For Exponential Random Walks," *Econometric Theory*, Cambridge University Press, vol. 19(5), pages 865-877; Obtenido: <http://ssrn.com/abstract=434544>
- Dickey, D.A. y Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Diebold, F.X. y Yilmaz, K. (2007). Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets. *The Economic Journal*, 119(534), 158-171.
- Estevez, F. S. (07 de 10 de 2022). Los Andes periódico regional. Obtenido de <https://www.diariolosandes.com.ec/crecen-la-demanda-de-credito-de-consumo-y-el-uso-de-tarjetas/>
- Granizo, D. (2022). Asobanca. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/analisis-economico/el-desempeno-de-los-bancos-contribuye-a-la-reactivacion-economica/>
- Guachamin, M., Diaz, A., & Guevara, C. (2021). Demanda de crédito durante la cuarentena derivada del COVID 19 en Ecuador. *Revista Cuestiones Económicas*.
- Jara, A. (2022). Inclusión financiera y bancarización en Ecuador. Centro de Estudios Fiscales. https://cef.sri.gob.ec/pluginfile.php/1798/mod_page/content/36/Boletin_inclusion_feb_22.pdf
- Koop, G., Pesaran, M., & Potter, S. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of econometrics*, 74(1), 119-147.

- Love, I., & Martínez Pería, M. S. (2012). How bank competition affects firms' access to finance. *The World Bank Economic Review*, 26(3), 413-448.
<https://doi.org/10.1093/wber/lhs014>
- Luis De La, J., Gallegos, C., Ángel, J., & Lizárraga, A. (n.d.). *Crecimiento económico y el crédito bancario: un análisis de causalidad para México*
- Lütkepohl. (2005). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer Science & Business Media.
- Mazón, E. O. (2019). **COMPORTAMIENTO DEL CRÉDITO DE CONSUMO DEL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL .**
- Pamela, K., Muñoz¹, C., Alexandra, S., León¹, P., Vinicio, M., & Orellana¹, E. (n.d.). *Impacto de las tarjetas de crédito el crecimiento económico ecuatoriano, período 2010-2020.*
- Pesaran, H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics letters*, 58(1), 17-29.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of Econometric Society*, 1-48.
- Stock, J., & Watson, M. (2001). Vector autoregressions. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 101-115.
- Superintendencia de bancos. (2020). Circular Nro. SB-IG-2020-0047-C. Quito D.M.
- Thomas, L. C. (n.d.). *Consumer Finance: Challenges for Operational Research*.
- Uquillas, A. (2022). **DEMANDA POR CRÉDITO EN ECUADOR: ¿QUÉ TRABAJADORES NECESITAN CON MAYOR URGENCIA UN CRÉDITO PARA RE-ACTIVAR SU ECONOMÍA EN EL CONTEXTO DE LA CRISIS SANITARIA COVID-19?** *Revista Cuestiones Económicas*, 09.

Uzcátegui-Sánchez, C., Camino-Mogro, S., & Moran-Cruz, J. (2017). *Estructura de*

mercado del sistema bancario ecuatoriano: concentración y poder de mercado.

Vouldis, A. (2018). Credit market disequilibrium in Greece (2003–2011). *Journal of Policy*

Modeling, 40(1), 163-183.

Apéndice

Apéndice 1 Prueba de DF-GLS para el crecimiento del gasto de consumo

| | | | | |
|-------------------------------|------------|--------------------|--------|--------|
| DF-GLS test for unit root | | Number of obs = 70 | | |
| Variable: LOG_GCFH | | Maximum lag = 1 | | |
| Lag selection: User specified | | | | |
| | | Critical value | | |
| [lags] | DF-GLS tau | 1% | 5% | 10% |
| 1 | -2.076 | -3.686 | -3.083 | -2.788 |

Apéndice 2 Prueba de DF-GLS para el crecimiento del PIB real

| | | | | |
|--|------------|--------------------|--------|--------|
| DF-GLS test for unit root | | Number of obs = 65 | | |
| Variable: LOG_PIBR | | Maximum lag = 6 | | |
| Lag selection: User specified | | | | |
| | | Critical value | | |
| [lags] | DF-GLS tau | 1% | 5% | 10% |
| 6 | -1.167 | -3.686 | -2.934 | -2.651 |
| 5 | -1.176 | -3.686 | -2.973 | -2.688 |
| 4 | -1.083 | -3.686 | -3.009 | -2.721 |
| 3 | -1.177 | -3.686 | -3.043 | -2.752 |
| 2 | -1.167 | -3.686 | -3.073 | -2.780 |
| 1 | -0.987 | -3.686 | -3.099 | -2.804 |
| Opt lag (Ng-Perron seq t) = 0, use option maxlag(0) | | | | |
| Min SIC = -7.630737 at lag 1 with RMSE = .0206593 | | | | |
| Min MAIC = -7.696324 at lag 1 with RMSE = .0206593 | | | | |

Apéndice 3 Prueba de DF-GLS para el crecimiento de la cartera de crédito de consumo

| | | | | |
|-------------------------------|------------|--------------------|--------|--------|
| DF-GLS test for unit root | | Number of obs = 70 | | |
| Variable: LOG_CCC | | | | |
| Lag selection: User specified | | Maximum lag = 1 | | |
| | | Critical value | | |
| [lags] | DF-GLS tau | 1% | 5% | 10% |
| 1 | -1.425 | -3.686 | -3.083 | -2.788 |

Apéndice 4 Prueba de DF-GLS para la tasa de crecimiento del gasto de consumo

| | | | | |
|--|------------|--------------------|--------|--------|
| DF-GLS test for unit root | | Number of obs = 65 | | |
| Variable: d_GCFH | | | | |
| Lag selection: User specified | | Maximum lag = 5 | | |
| | | Critical value | | |
| [lags] | DF-GLS tau | 1% | 5% | 10% |
| 5 | -4.076 | -3.690 | -2.973 | -2.688 |
| 4 | -3.693 | -3.690 | -3.009 | -2.721 |
| 3 | -4.229 | -3.690 | -3.043 | -2.752 |
| 2 | -4.956 | -3.690 | -3.073 | -2.780 |
| 1 | -5.874 | -3.690 | -3.099 | -2.804 |
| Opt lag (Ng-Perron seq t) = 0, use option maxlag(0) | | | | |
| Min SIC = -7.611865 at lag 1 with RMSE = .0208552 | | | | |
| Min MAIC = -5.924031 at lag 1 with RMSE = .0208552 | | | | |

Apéndice 5 Prueba de DF-GLS para la tasa de crecimiento del PIB real

| DF-GLS test for unit root | | Number of obs = 65 | | |
|--|------------|--------------------|--------|--------|
| Variable: d_PIBR | | Maximum lag = 5 | | |
| Lag selection: User specified | | | | |
| [lags] | DF-GLS tau | Critical value | | |
| | | 1% | 5% | 10% |
| 5 | -3.254 | -3.690 | -2.973 | -2.688 |
| 4 | -3.497 | -3.690 | -3.009 | -2.721 |
| 3 | -4.140 | -3.690 | -3.043 | -2.752 |
| 2 | -4.398 | -3.690 | -3.073 | -2.780 |
| 1 | -5.243 | -3.690 | -3.099 | -2.804 |
| Opt lag (Ng-Perron seq t) = 0, use option maxlag(0) | | | | |
| Min SIC = -7.636113 at lag 1 with RMSE = .0206038 | | | | |
| Min MAIC = -5.840167 at lag 1 with RMSE = .0206038 | | | | |

Apéndice 6 Prueba de DF-GLS para la tasa de crecimiento de la cartera de crédito de

consumo

| DF-GLS test for unit root | | Number of obs = 65 | | |
|--|------------|--------------------|--------|--------|
| Variable: d_CCC | | Maximum lag = 5 | | |
| Lag selection: User specified | | | | |
| [lags] | DF-GLS tau | Critical value | | |
| | | 1% | 5% | 10% |
| 5 | -2.992 | -3.690 | -2.973 | -2.688 |
| 4 | -3.302 | -3.690 | -3.009 | -2.721 |
| 3 | -3.324 | -3.690 | -3.043 | -2.752 |
| 2 | -3.541 | -3.690 | -3.073 | -2.780 |
| 1 | -4.930 | -3.690 | -3.099 | -2.804 |
| Opt lag (Ng-Perron seq t) = 0, use option maxlag(0) | | | | |
| Min SIC = -7.077848 at lag 1 with RMSE = .0272379 | | | | |
| Min MAIC = -6.430463 at lag 2 with RMSE = .0268187 | | | | |

Apéndice 7 Vector autorregresivo

| | | | | | |
|----------------------------|---------------|-----------|-----------|----------|------------------------|
| Sample: 2005q3 thru 2022q4 | Number of obs | = | 70 | | |
| Log likelihood = 564.2364 | AIC | = | -15.77818 | | |
| FPE = 2.82e-11 | HQIC | = | -15.62508 | | |
| Det(Sigma_ml) = 2.00e-11 | SBIC | = | -15.39273 | | |
| Equation | Parms | RMSE | R-sq | chi2 | P>chi2 |
| d_PIBR | 4 | .019638 | 0.1052 | 8.226964 | 0.0415 |
| d_CCC | 4 | .02898 | 0.3298 | 34.44219 | 0.0000 |
| d_GCFH | 4 | .020207 | 0.1254 | 10.03231 | 0.0183 |
| | Coefficient | Std. err. | z | P> z | [95% conf. interval] |
| d_PIBR | | | | | |
| d_PIBR | | | | | |
| L1. | -.6410664 | .2376659 | -2.70 | 0.007 | -1.106883 -.1752497 |
| d_CCC | | | | | |
| L1. | .0617426 | .0746476 | 0.83 | 0.408 | -.0845639 .2080492 |
| d_GCFH | | | | | |
| L1. | .594116 | .2252243 | 2.64 | 0.008 | .1526846 1.035548 |
| _cons | .0035639 | .0035436 | 1.01 | 0.315 | -.0033814 .0105091 |
| d_CCC | | | | | |
| d_PIBR | | | | | |
| L1. | -.3956969 | .3507187 | -1.13 | 0.259 | -1.083093 .2916991 |
| d_CCC | | | | | |
| L1. | .4979269 | .1101558 | 4.52 | 0.000 | .2820254 .7138283 |
| d_GCFH | | | | | |
| L1. | .5803416 | .3323588 | 1.75 | 0.081 | -.0710696 1.231753 |
| _cons | .0185778 | .0052292 | 3.55 | 0.000 | .0083289 .0288268 |
| d_GCFH | | | | | |
| d_PIBR | | | | | |
| L1. | -.5816533 | .2445426 | -2.38 | 0.017 | -1.060948 -.1023586 |
| d_CCC | | | | | |
| L1. | -.0165957 | .0768074 | -0.22 | 0.829 | -.1671355 .1339441 |
| d_GCFH | | | | | |
| L1. | .7231326 | .2317409 | 3.12 | 0.002 | .2689287 1.177336 |
| _cons | .0060319 | .0036461 | 1.65 | 0.098 | -.0011143 .0131781 |

Apéndice 7 Prueba de causalidad de Granger

| Granger causality Wald tests | | | | |
|------------------------------|----------|--------|----|-------------|
| Equation | Excluded | chi2 | df | Prob > chi2 |
| d_PIBR | d_CCC | .68413 | 1 | 0.408 |
| d_PIBR | d_GCFH | 6.9584 | 1 | 0.008 |
| d_PIBR | ALL | 8.0142 | 2 | 0.018 |
| d_CCC | d_PIBR | 1.2729 | 1 | 0.259 |
| d_CCC | d_GCFH | 3.049 | 1 | 0.081 |
| d_CCC | ALL | 3.4639 | 2 | 0.177 |
| d_GCFH | d_PIBR | 5.6574 | 1 | 0.017 |
| d_GCFH | d_CCC | .04669 | 1 | 0.829 |
| d_GCFH | ALL | 6.0865 | 2 | 0.048 |

Apéndice 8 Raíces de la matriz compañera

