



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONÓMICAS**

CARRERA DE ECONOMÍA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

“RELACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS EN LA MOROSIDAD DE LA
CARTERA DE CONSUMO DE LOS HOGARES ECUATORIANOS: APLICACIÓN DEL
FILTRO DE HODRICK-PRESCOTT”.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título en Economía.

Línea de investigación: Gestión, producción, productividad, innovación y desarrollo
socioeconómico.

AUTOR:

Lennyn Mauricio Cabezas León

DIRECTOR:

Msc. Washington Javier Estrella Valverde

Ibarra – Ecuador 2025.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1005160997		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cabezas León Lennyn Mauricio		
DIRECCIÓN:	Otavalo – Barrio San Juan		
EMAIL:	lmcabezasl@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0999387759

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Relación de los ciclos económicos en la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos: Aplicación del filtro de Hodrick-Prescott.
AUTOR (ES):	Cabezas León Lennyn Mauricio
FECHA: DD/MM/AAAA	24/10/2025
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	☒ PREGRADO ☐ POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Economista
ASESOR /DIRECTOR:	Msc. Estrella Valverde Washington Javier

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días del mes de octubre del 2025.

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: Lennyn Mauricio Cabezas León.

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

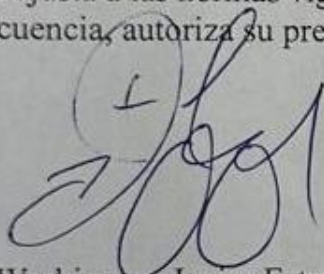
Ibarra, 24 de octubre de 2025

Msc. Washington Javier Estrella Valverde

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifica:

Haber revisado el presente informe final de trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte, en consecuencia, autoriza su presentación para los fines legales pertinentes.



Msc. Washington Javier Estrella Valverde.

C.C.: 100391052

Dedicatoria

A Dios, por concederme la fortaleza y la sabiduría necesaria para culminar esta etapa tan importante en mi vida académica.

A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y el ejemplo de esfuerzo y perseverancia que me han inspirado a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

A mis hermanos, por ser siempre un apoyo constante, un motivo de alegría y un recordatorio de que los sueños se logran con fe, unión y determinación.

Dedico este logro a cada persona que confió en mí y me motivó a dar siempre lo mejor de mí mismo.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios por darme la salud y la voluntad de superar cada reto que se presentó en este camino.

Agradezco de corazón a mis padres y a mi pareja, quienes con su apoyo inquebrantable y amor sincero han sido mi mayor impulso. Su esfuerzo, consejos y fe en mí han sido pilares fundamentales para alcanzar esta meta.

A mis profesores y tutores del programa de Economía de la Universidad Técnica del Norte, por su ayuda, paciencia y comentarios útiles que mejoraron esta investigación.

A mis compañeros de estudios, con quienes estudié durante largas horas, realicé debates y tuve gran aprendizaje, y permanecen en mi mente hoy.

Finalmente, a mis amigos y familiares que facilitaron este proceso al estar ahí para mí, animándome y celebrando cada paso adelante conmigo.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Resumen Ejecutivo

El presente estudio analiza la relación entre los ciclos económicos y la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos durante el período 2002-2023, utilizando el filtro de Hodrick-Prescott como herramienta principal de análisis. La morosidad crediticia se considera un reflejo de la capacidad de pago de los hogares, estrechamente relacionada con el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y del empleo. En los últimos años, Ecuador ha atravesado etapas de desaceleración económica que coincidieron con un incremento sostenido de la morosidad, especialmente tras la pandemia de COVID-19.

La aplicación del filtro Hodrick-Prescott permitió identificar las fases de auge y recesión de la economía ecuatoriana, mientras que el análisis de correlación de Spearman evidenció una relación negativa moderada entre el componente cíclico del PIB y la morosidad crediticia. Esto demuestra que durante los periodos de expansión económica los hogares presentan un mejor cumplimiento de sus obligaciones financieras, mientras que en fases recesivas se observa un incremento significativo de la mora.

En conclusión, los resultados empíricos confirman que la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos responde de manera significativa a la dinámica de los ciclos económicos, con una relación más marcada en el sistema financiero privado y popular-solidario que en el público, evidenciando la sensibilidad del crédito al comportamiento macroeconómico nacional.

Palabras clave: ciclos económicos, morosidad, cartera de consumo, hogares ecuatorianos, filtro de Hodrick-Prescott, sistema financiero.

Abstract

This study analyzes the relationship between economic cycles and the delinquency of consumer loan portfolios among Ecuadorian households during the period 2002–2023, using the Hodrick-Prescott filter as the main analytical tool. Credit delinquency is considered a reflection of households' payment capacity, closely linked to the behavior of Gross Domestic Product (GDP) and employment. In recent years, Ecuador has experienced periods of economic slowdown that coincided with a sustained increase in delinquency levels, particularly after the COVID-19 pandemic.

The application of the Hodrick-Prescott filter made it possible to identify the expansion and recession phases of the Ecuadorian economy, while the Spearman correlation analysis revealed a moderate negative relationship between the cyclical component of GDP and credit delinquency. This indicates that during periods of economic growth, households tend to meet their financial obligations more effectively, whereas in recessionary phases, delinquency rates increase significantly.

In conclusion, the empirical results confirm that the delinquency of consumer loan portfolios in Ecuadorian households responds significantly to the dynamics of economic cycles, with a more pronounced relationship in the private and popular-solidarity financial systems than in the public sector, highlighting the sensitivity of household credit to national macroeconomic performance.

Keywords: economic cycles, delinquency, consumer loan portfolio, Ecuadorian households, Hodrick-Prescott filter, financial system.

Índice

1. Dedicatoria.....	2
2. Agradecimientos	4
3. Capítulo I: Introducción.....	10
3.1. Antecedentes	11
3.2. Formulación del problema	17
3.3. Objetivos:	19
3.3.1. Objetivo General	19
3.3.2. Objetivos Específicos	19
3.4. Justificación	20
3.5. Estructura de la tesis	21
4. Capítulo II: Marco Teórico	23
4.1. Mercado financiero	23
4.2. Morosidad	28
4.3. Fundamentos Teóricos de la Morosidad.	29
4.4. Factores determinantes de la morosidad.	30
4.4.1. Acceso al crédito y sobreendeudamiento	31
4.4.2. Condiciones del mercado laboral	32
4.4.3. Crisis económicas y shocks externos	32
4.4.4. Impacto de la morosidad en la estabilidad financiera	33
4.4.5. Medición de la morosidad	33

4.4.6. Morosidad en Ecuador	35
4.4.7. Teoría La "Hipótesis de la Inestabilidad Financiera" de Hyman Minsky.....	35
4.5. Herramientas para el Análisis de Ciclos Económicos	36
4.5.1. Filtro de Hodrick-Prescott: Conceptos y aplicaciones	36
4.6. Ciclos económicos en Ecuador	37
4.6.1. Períodos de auge.....	38
4.6.2. Períodos de recesión.....	39
4.7. Marco empírico.....	41
5. Capítulo III: Metodología	44
5.1. Tipo y Diseño de la Investigación	44
5.2. Alcance de la Investigación	44
5.2.1. Fuente de Datos	45
5.2.2. Método de análisis: filtro Hodrick-Prescott	45
5.2.3. Análisis de correlación	48
5.2.4. Justificación Teórica	49
5.2.5. Limitaciones	49
6. Capítulo IV: Análisis de Resultados.....	51
6.1. Análisis del comportamiento de la morosidad de la Cartera de Consumo en los Hogares Ecuatorianos (2002-2023).....	51
6.1.1. PIB	51
6.1.2. Empleo y desempleo	54

6.2. Indicadores del Sistema financiero privado y popular y solidario.....	56
6.2.1. Cartera de crédito por segmento.....	56
6.2.2. Morosidad de crédito por segmento	59
6.3. Indicadores financieros: Sistema financiero público	63
6.3.1. Cartera de crédito por segmento.....	63
6.3.2. Morosidad de crédito por segmento	65
6.4. Aplicación del filtro Hodrick-Prescott (HP)	68
6.4.1. Visualización inicial de series sin filtrar	68
6.4.2. Desarrollo de la aplicación del filtro Hodrick-Prescott.....	72
6.4.3. Análisis del componente cíclico.....	75
6.5. Relación de los ciclos económicos con la morosidad de cartera de consumo de los hogares ecuatorianos.....	80
6.5.1. Correlaciones entre ciclos económicos y morosidad (Corto plazo)	80
6.5.2. Correlaciones entre tendencias (largo plazo)	83
6.6. Identificación de los tipos de ciclos económicos.....	87
7. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	90
7.1. Conclusiones.....	90
7.2. Recomendaciones	92
Bibliografía.....	94

1. Capítulo I: Introducción

La disponibilidad de crédito ha desempeñado históricamente un papel crucial en el avance económico de los hogares y las economías nacionales. Dentro del escenario ecuatoriano, el sistema financiero ha ejercido una función esencial en la provisión de recursos económicos que posibilitan la satisfacción de requerimientos de consumo, inversión y liquidez. No obstante, la morosidad crediticia, definida como el incumplimiento de los compromisos financieros, se ha transformado en un desafío persistente, exacerbado por eventos críticos como la pandemia de COVID-19. Este fenómeno no solamente impacta la estabilidad de las entidades financieras, sino que también incide en la economía doméstica y la confianza en el sistema financiero.

El presente estudio persigue analizar la morosidad sobre la cartera de consumo de los créditos otorgados a los hogares ecuatorianos, privilegiando la influencia de los distintos ciclos económicos perfilados en la trayectoria reciente del país. A través de la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott, se investiga de qué manera los movimientos cíclicos de la economía han incidido en la morosidad, en el marco de un horizonte temporal que abarca desde el año 2000 hasta 2023 y que ha sido caracterizado por episodios marcados de inestabilidad en cada uno de los ciclos económicos relevantes para Ecuador.

La prevalencia de la morosidad ilustra no solo la incapacidad de los deudores para cumplir sus compromisos financieros, sino, de forma más estructural, la fragilidad inherente del sistema financiero en la administración del riesgo crediticio frente a catástrofes económicas, en esta lógica, la cartera de consumo cobra un protagonismo ineludible, dado que, por tratarse del segmento que acumula la mayor densidad de colocaciones crediticias en los hogares ecuatorianos, su expansividad es, a la vez, un resultado de su accesibilidad y del avance de la inclusión financiera. No obstante, esta misma accesibilidad la convierte en el núcleo de uno de los riesgos de morosidad más altos del sistema; lo anterior se explica porque los destinados a consumo suelen dirigirse a erogaciones no productivas sean bienes duraderos, servicios o

necesidades personales, su entrada a la economía de los hogares no traduce en flujos que la respalden, por lo tanto, el deudor se ve expuesto a una fragilidad exagerada cuando la economía, por imperativos externos o internos, sufre un repentino shock.

Por ende, es imperativo internalizar las dinámicas que subyacen al fenómeno de la morosidad en esta cartera para formular intervenciones que eleven la calidad del portafolio crediticio, acoten los riesgos asociativos y favorezcan un ecosistema financiero que, al mismo tiempo, sea incluyente, sostenible y capaz de resistir la embestida de crisis económicas venideras.

La presente investigación trasciende la mera cuantificación económica de la morosidad persigue, además, la comprensión de sus efectos sociales y de sus resonancias en la arquitectura institucional, mediante un método analítico y una visión predictiva, la investigación procura suministrar recomendaciones dirigidas, por un lado, al sistema financiero y, por otro, a los agentes de políticas públicas, de modo que se legitime un itinerario que potencie el bienestar sostenible de los hogares ecuatorianos en el contexto inmediato a la pandemia.

Los capítulos que siguen despliegan un corpus teórico que cimenta la indagación, un retrato descriptivo de la morosidad histórica en Ecuador, los resultados obtenidos mediante el filtro de Hodrick-Prescott y las inferencias generales del trabajo. El empeño se orienta a brindar una visual completa de un fenómeno que, por su persistencia, continúa obstruyendo la salud económica doméstica y la estabilidad macroeconómica nacional.

1.1. Antecedentes

Cuando la economía se contrae, los problemas en el sistema financiero se han convertido en un problema importante a escala mundial. La pandemia de COVID-19, que se cree que es la peor crisis desde la Gran Depresión, provocó un gran aumento en el número de impagos. El Fondo Monetario Internacional (2020) estima que más de 100 millones de personas cayeron en

la pobreza extrema durante este tiempo, lo que les dificultó pagar sus facturas. El contexto económico en América Latina se presenta con múltiples dimensiones de vulnerabilidad. Según S&P Global Ratings (2023), los sistemas bancarios de la región anticipan pérdida crediticia acumulada de hasta USD 164.000 millones entre 2024 y 2025. Brasil y México concentran los montos más elevados, proyectando pérdidas de USD 89.000 millones y USD 20.000 millones, respectivamente, este desgaste patrimonial se asocia con una creciente morosidad en carteras de tarjetas de crédito y préstamos personales, en las que la calidad del activo ha mostrado un desgaste considerable (S&P Global Ratings, 2023).

En 2023 el promedio de activos morosos en la zona fue de entre 3.1% y 3.7%. Las estimaciones indican que las cifras serán similares en 2024. Perú y Paraguay registraron 4,0% y 4,5%, respectivamente. Esto indica que el riesgo crediticio se está volviendo más preocupante en América Latina (S & P Global Ratings, 2023). En reacción, el sector bancario ha restringido el crédito al consumo y los microcréditos no garantizados, reorientando el crédito hacia segmentos más seguros y manteniendo las provisiones en máximos históricos.

En Ecuador, la morosidad ha mostrado un vínculo directo con el deterioro del mercado laboral, de acuerdo con Vallejo et al. (2021) entre enero y septiembre de 2020 la tasa de desempleo se situó en 13,3 %, coincidiendo con un ascenso en la morosidad del sistema bancario que pasó del 2,73 % en diciembre de 2019 al 4,1 % en septiembre de 2020, marcando el incremento más acentuado de la década. La relación entre desempleo y capacidad de repago resulta, por ende, no solo estadística, sino un canal de propagación de riesgos que compromete la estabilidad del sistema financiero ecuatoriano en su conjunto.

El comportamiento de la morosidad en Ecuador ha estado históricamente afectado por choques macroeconómicos que afectan de modo diferencial la balanza de los hogares, la crisis financiera de 1999, en particular, se tradujo en la insolvencia de un número crítico de bancos,

precipitando un ascenso abrupto de la morosidad que reflejó, por un lado, la iliquidez del sistema y, por otro, la contracción violenta del mercado laboral, el episodio puso de manifiesto la vulnerabilidad del aparato financiero frente a crisis de naturaleza estructural y consolidó un estado de escepticismo que soportó la asignación de recursos crediticios.

Sanchís y García (2008) indican que la consolidación de deuda doméstica en etapas de estrés macroeconómico extiende la probabilidad de default ante nuevos choques, ya se trate de ciclos recesivos o de movimientos acelerados de precios, a partir de aquella experiencia, la política económica ecuatoriana emprendió un conjunto de reformas, entre las que destaca la dolarización del 2000, proceso que introdujo un régimen de estabilidad nominal y sensibles incentivos al crédito, aunque los déficits de inclusión financiera continuaron marcando la distribución del capital disponible.

Años después, la crisis del petróleo de 2015 junto al terremoto de 2016 comprometió la capacidad de pago de deudores y provocaron ascensos bruscos en los índices de morosidad, tales sucesos subrayaron la necesidad de que las entidades financieras interioricen prácticas robustas de gestión de riesgo. Investigaciones de la última década muestran que las cooperativas de ahorro y crédito brindaron respuestas inclusivas al ofrecer crédito y ahorro asequibles, mas, simultáneamente, debieron lidiar con el aumento de saldos en mora dentro de sus activos (Riofrío et al. 2024).

En términos de tendencias macroeconómicas, la relación entre el desempleo y la morosidad siempre ha sido un tema de interés, se ha documentado que, en periodos de crisis económica, el aumento del desempleo provoca un incremento paralelo en los índices de morosidad, dado el caso de los efectos del COVID 2019 en la economía que las familias ecuatorianas que enfrentaron mayor dificultad para cumplir con sus compromisos financieros (Rubio & Orellana, 2022).

En el periodo presente, la mora crediticia en Ecuador se ha visto determinada en primer lugar por los efectos colaterales de la emergencia sanitaria por COVID-19, el ciclo comprendido entre 2020 y 2021 estuvo marcado por el aumento acelerado del desempleo y la contracción de los ingresos, factores que comprometieron de forma crítica el servicio de deudas de hogares y empresas, lo que redundó en un incremento generalizado de la cartera vencida dentro del sistema financiero. Vallejo et al. (2021) señalan que el desempleo masivo verificado entre enero y septiembre de 2020 generó un incumplimiento sin precedentes que deterioró la liquidez de los participantes del sistema y limitó las posibilidades de nuevo financiamiento. Madrid y Zambrano (2023) indican que, a pesar de que se tomaron medidas para apoyar la recuperación económica, como reestructurar el crédito y otorgar a las empresas más tiempo para pagar sus facturas, muchas empresas seguían teniendo dificultades porque los sectores productivos se estaban contrayendo.

La pandemia de COVID-19 resultó en uno de los mayores retos contemporáneos para el sistema financiero ecuatoriano, según Riofrio et al. (2024), la tasa de morosidad alcanzó un promedio de 5,97% en el sector cooperativista segmento uno entre 2020 y 2022, influenciada principalmente por un desempleo en aumento y un ingreso familiar decreciente. La pandemia de COVID-19 constituyó un desafío sin precedentes para el sistema financiero de Ecuador, sobre todo debido a que según Riofrío (2024), la morosidad promedio del segmento uno del sistema cooperativista se situó en 5,97 % entre 2020 y 2022, resultado del incremento del desempleo y la contracción del ingreso de los hogares.

Como contrapartida a esta complejidad, el Ejecutivo de Lenín Moreno delineó y ejecutó un conjunto de medidas de soporte crediticio, cuyo objetivo principal era atenuar los estragos de la emergencia sanitaria en los niveles de mora y en la estabilidad de los agentes de la economía popular y solidaria, estas acciones se concertaron con la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y buscaron, además, la sanación gradual de los portafolios de

riesgo sin desestabilizar el acceso a financiamiento de los segmentos más vulnerables. La Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para Combatir la Crisis Sanitaria Derivada del COVID-19, que fue aprobada en mayo de 2020, fue una de las medidas más importantes. Permitió a las personas que debían dinero posponer los pagos de sus préstamos por un corto tiempo y pasar por procesos de reestructuración sin multas ni daños a sus puntajes crediticios (Registro Oficial Suplemento N.º 229., 2020).

La Junta de Regulación y Política Monetaria y Financiera también tomó las resoluciones No. 568 (2020) y 569 (2020), que habilitaron a las entidades del sistema financiero a ofrecer diferimientos extraordinarios de cuotas, refinanciamientos y renegociaciones en condiciones flexibles (Vallejo et al, 2021).

Actualmente, los factores que más impactan en la morosidad son las tasas activas de interés y el desempleo, los cuales están estrechamente ligados a la incertidumbre económica global, de acuerdo con estudios recientes, particularmente el de Rivas et al. (2024), han constatado una correlación estadísticamente significativa entre las variables en análisis, evidenciando la imperiosa necesidad de que las entidades financieras diseñen políticas riesgosas de naturaleza más adaptativa. Aunque la recuperación económica ha avanzado, su consistencia permanece comprometida, discrecionalmente en los sectores comercial y turístico, que aún arrastran secuelas de la crisis sanitaria, tal circunstancia resalta la urgencia de decodificar las dinámicas macroeconómicas y su traslación a la estabilidad financiera en el ámbito doméstico.

La trayectoria futura de la morosidad dependerá, de modo fundamental, de la agilidad del sistema financiero ecuatoriano para responder a las dinámicas de la economía global y de la efectividad de las políticas públicas implementadas. Las estimaciones disponibles sugieren que una recuperación sostenida del PIB podría contener los impagos siempre que se preserve la estabilidad del mercado laboral y de los niveles de ingreso, sin embargo, persisten

incertidumbres que incluyen la contestación de los precios del petróleo, brotes inflacionarios y la reconfiguración de las políticas monetarias en las economías centrales, cada una de las cuales podría reintroducir vulnerabilidades sistémicas. Domínguez y Cedeño (2024) sostienen que los shocks externos, en particular las variaciones en los precios de las materias primas, afectan la capacidad de los hogares para cumplir con sus obligaciones, ejerciendo así una mayor presión sobre los balances de las entidades reguladas.

Los cambios actuales en la economía global obligan a las instituciones financieras a cambiar su forma de hacer negocios porque el mercado se está volviendo más inestable y la situación internacional se está volviendo menos clara. Según Riofrío et al. (2024) la formulación de políticas crediticias orientadas a reducir el costo marginal del financiamiento, a favorecer la creación de empleos formales y a incorporar a segmentos históricamente excluidos se constituyen en pilares de la sostenibilidad institucional. Además, se prevé que la integración de plataformas analíticas de última generación, sustentadas en algoritmos de machine learning y en técnicas de modelización de crédito avanzadas, optimice la detección precoz de incumplimientos y perfeccione la gestión dinámica de los libros de préstamos.

Según investigaciones recientes, la capacidad de las instituciones financieras para evitar que la morosidad empeore afectará la rapidez con la que la economía se recupere después de la pandemia. Para ello, es necesario fortalecer los marcos de evaluación del riesgo crediticio para que tengan en cuenta las variables cíclicas internas y la exposición a shocks globales (Rubio, 2022). También se sugiere que se utilicen herramientas avanzadas como algoritmos de modelado predictivo y sistemas de inteligencia artificial para predecir patrones predeterminados y planificar intervenciones que sean más precisas y oportunas.

1.2. Formulación del problema

La morosidad en el sistema financiero ecuatoriano, particularmente en el segmento de créditos destinados a los hogares, ha experimentado un crecimiento considerable en los últimos años, generando impactos tanto en la estabilidad económica de las familias como en la salud del sistema financiero nacional. Según datos de la Asociación de Bancos Privados del Ecuador (ASOBANCA), al cierre de diciembre de 2023, la morosidad total de la banca privada se ubicó en 3,2 %, reflejando un incremento de 1,0 punto porcentual en comparación con diciembre de 2022. El incremento fue particularmente agudo en el componente de créditos de consumo, cuya morosidad llegó al 4,81 % desde el 3,01 % registrado en el mismo mes del ejercicio anterior, traduciéndose en una variación de 1,8 puntos porcentuales, en cifras absolutas, la cartera deudora calificada como improductiva totalizó USD 834,5 millones, consolidándose como la categoría con el saldo más elevado en el conjunto de las operaciones crediticias (ASOBANCA, 2023). Tal evolución refleja la creciente tensión financiera de los hogares ecuatorianos, determinada por la conjugación de un costo de vida en ascenso, la persistencia de modalidades laborales de escasa remuneración y una capacidad de reserva monetaria limitada.

En diciembre de 2020, la ratio de morosidad de la banca privada alcanzó 2,61 %, exhibiendo la mayor rigidez en los portafolios de crédito más vulnerables: el crédito al consumo presentó un 4,28 % y el microcrédito un 3,97 % (ASOBANCA, 2021). Durante diciembre de 2021, la ratio de morosidad global retrocedió a 2,14 %, impulsado por las políticas de diferimiento y reestructuración coordinadas por el Estado y las entidades financieras, sin embargo, el rezago en los segmentos de financiamiento a hogares perduró, alcanzando 3,06 % en consumo, 3,11 % en vivienda y 3,79 % en microcrédito, manifestando las secuelas de la crisis sanitaria sobre el balance y la economía familiar (ASOBANCA, 2022).

A pesar de la leve reactivación que se observó en la economía durante 2022, la morosidad en el sistema bancario privado continuó su tendencia creciente, alcanzando un promedio de 2,19 % al cierre del año (Banco General Rumiñahui, 2022, p. 33). La dinámica se volvió más negativa durante 2023, momento en el que la morosidad general se situó en 3,2 %, los sectores más expuestos, como el crédito al consumo y el microcrédito, reportaron tasas de 4,81 % y 6,64 %, respectivamente, de forma adicional, la cartera improductiva en el segmento de consumo sobrepasó los USD 834 millones, reafirmando la fragilidad de las deudas personales frente a las variaciones del entorno macroeconómico (ASOBANCA, 2023, p. 15). Dichos indicadores evidencian cómo las caídas en los ciclos económicos, tal como la generada por el COVID-19, trasladan un golpe a la capacidad de los hogares para honrar sus obligaciones crediticias, aumentando la exposición de todo el sistema financiero nacional.

La morosidad no solo representa un indicador del incumplimiento de los deudores, sino que también constituye un problema estructural que afecta de forma directa e indirecta a diversos actores económicos. En primer lugar, los bancos y otras instituciones financieras tienen menos dinero disponible debido a que las carteras improductivas está limitando recuperar recursos y brindar nuevos préstamos (Ordóñez et al., 2023).

Según ASOBANCA (2023), la cartera total no productiva a diciembre de 2023 era de USD 1.189 millones. De este, el 70,1% estuvo conformado por préstamos al consumo y microcréditos, que son tipos de préstamos a los que están acostumbrados los hogares ecuatorianos. La situación descrita incide sobre el mercado monetario a partir del efecto cascada que la morosidad genera sobre el stock de moneda y sobre la disponibilidad de financiamiento, un incremento de la morosidad se traduce en una contracción del dinero en circulación, por la reducción en la creación de crédito y el encarecimiento del financiamiento, lo que, a su vez, modera la inversión, recorta el consumo y desacelera el crecimiento agregado generando de tal manera un círculo vicioso que centra la inquietud analítica de la presente investigación.

El contexto señala la necesidad de un análisis exhaustivo de la transmisión que los ciclos económicos ecuatorianos ejercen sobre las tasas de incumplimiento de pagos en los productos de crédito de consumo. La inquietud primordial del trabajo radica en develar las vías a través de las cuales las oscilaciones del ciclo impactan la solvencia de los hogares, y en posterioridad, cómo dichos efectos se traducen en mayores índices de morosidad. La investigación tendrá, por tanto, un doble propósito: cartografiar los vínculos entre fluctuaciones cíclicas y pagos incumplidos y, en consecuencia, dotar de mayores evidencias al diseño de políticas macro que mitiguen la propagación del riesgo a lo largo del ciclo.

A partir de esta situación, la pregunta fundamental que orienta esta investigación es:

¿Qué relación tienen los ciclos económicos en la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General

Analizar la relación de los ciclos económicos en la morosidad de cartera de consumo de los hogares ecuatorianos en el periodo 2002-2023.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Estudiar el comportamiento de la morosidad de cartera de consumo de los hogares ecuatorianos durante el período 2002-2023.
- Aplicar el filtro de Hodrick-Prescott en la descomposición de tendencias y fluctuaciones en los ciclos económicos en la morosidad del Ecuador.
- Determinar la relación de los ciclos económicos y la morosidad de cartera de consumo de los hogares ecuatorianos.

1.4. Justificación

La morosidad en los hogares ecuatorianos ha aumentado considerablemente en años recientes, lo que plantea un riesgo tanto para la estabilidad económica de las familias como para el sistema financiero. Este fenómeno se relaciona con distintos ciclos económicos, que en su mayoría resultan difíciles de manejar a nivel doméstico. En consecuencia, es imperativo comprender la influencia de las fluctuaciones económicas en el cumplimiento de las obligaciones crediticias de los hogares.

Por lo tanto, es importante analizar la morosidad porque muestra y empeora una serie de problemas estructurales, como menos liquidez en las instituciones financieras, menos crédito disponible, hogares que no tienen suficiente dinero y una caída en la demanda general que perjudica la producción empresarial. Estos efectos hacen que el sistema financiero sea menos estable y ralentizan el crecimiento económico del país. Esta investigación tiene como objetivo dilucidar la influencia de los ciclos económicos en esta dinámica, con la intención de proponer soluciones que palien sus efectos y potencien la inclusión financiera.

Esta investigación está justificada debido a la escasez de evidencia sobre la relación entre los ciclos económicos y el comportamiento de la cartera vencida. Asimismo, esta investigación tiene como objetivo proporcionar un análisis riguroso sobre el impacto de choques económicos y crisis, de carácter interno y externo, sobre la estabilidad financiera de los hogares, además está dirigido principalmente a estudiantes e investigadores que se especializan en economía aplicada, finanzas y diseño de políticas públicas, así también al examinar el vínculo entre los ciclos económicos y la morosidad en la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos, se busca ofrecer un marco empírico que sustente investigaciones posteriores y que sirva de plataforma formativa para aquellos estudiantes que deseen avanzar en la comprensión de esta problemática. De manera indirecta, los beneficiarios son las

instituciones financieras y personas encargadas en el desarrollo de políticas públicas, quienes podrán utilizar los resultados para diseñar estrategias más efectivas para enfrentar los efectos de la morosidad en la economía.

Se deben considerar algunas limitaciones en la investigación como la disponibilidad de datos consistentes y completos, las posibles fluctuaciones en las series de tiempo debido a las crisis económicas y la inestabilidad del tipo de cambio que podrían afectar la precisión de las repercusiones. Aunque existan estas restricciones, la investigación proporciona una contribución valiosa al conocimiento del comportamiento de la morosidad en el contexto económico ecuatoriano.

1.5. Estructura de la tesis

Esta investigación se estructura de una introducción seguida de tres capítulos principales. El capítulo I, Marco Teórico, expone los principios teóricos que respaldan el examen de la morosidad en la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos. En la presente investigación se analiza un conjunto variado de teorías económicas, junto con un corpus de estudios previos, destinados a discernir la relación empírica entre las trayectorias del PIB que caracterizan los ciclos económicos y la evolución de la morosidad en el sistema financiero, este capítulo busca proporcionar un marco teórico que ilumine los canales a través de los cuales las variaciones del PIB pueden alterar la capacidad de los hogares para cumplir con sus obligaciones crediticias.

El segundo capítulo, detalla meticulosamente la metodología de investigación utilizada para analizar la repercusión de los ciclos económicos en la morosidad residencial en Ecuador, aquí se expone la metodología cuantitativa empleada, que incorpora un filtro para analizar la interrelación entre los ciclos económicos y la morosidad. El filtro implementado facilita la

identificación de cómo estos ciclos inciden en la habilidad de los hogares para cumplir con sus compromisos financieros.

El tercer capítulo, Análisis y Discusión de Resultados, examina los hallazgos derivados de la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott, en este apartado se analiza la influencia que los ciclos económicos, reflejados en las variaciones del Producto Interno Bruto, ejercen sobre los índices de morosidad en la deuda residencial en Ecuador. La pregunta central es analizada mediante una estrategia cuantitativa, que discrimina las elasticidades y correlaciones existentes entre ambas magnitudes e identifica los mecanismos transmisores que originan la morosidad entre los hogares.

En el último capítulo se presentan las conclusiones resultantes del análisis efectuado, aquí se examinan las implicaciones de los hallazgos para el diseño de políticas públicas cuyo objetivo sea mitigar los efectos nocivos de la morosidad en el sistema financiero del Ecuador, además se discuten, mecanismos normativos y de supervisión que permitirían reforzar la resiliencia de las entidades crediticias y proteger a los deudores en contextos de volatilidad económica. Se dan recomendaciones para mejorar la administración de la cartera de consumo, un ejemplo de esto es que en épocas de crecimiento económico se deben establecer políticas fiscales y monetarias que permitan a las personas acceder al crédito. Pero en tiempos de recesión hay que anticiparse. Además, se proponen futuras líneas de investigación a estudiar sobre la capacidad de los hogares para ajustarse a cambios en las tasas de interés y los efectos a largo plazo sobre la morosidad.

2. Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Mercado financiero

La evolución del mercado financiero internacional ha estado marcada por la mutación de los regímenes monetarios, durante el siglo XIX, el patrón oro prevalecía, imponiendo a las divisas participantes la obligación de mantener una paridad fija con el oro que servía de ancla. La inestabilidad que generaron las guerras mundiales y la crisis económica subsiguiente dismanteló aquel esquema y condujo a la creación, luego de 1944, del orden de Bretton Woods (Benchimol, 2020).

Bretton Woods consagró al dólar de EE. UU. como la principal divisa de referencia tras anclarla a 35 dólares por onza de oro, mientras que las restantes monedas adquirían convertibilidad respecto al dólar, la transición desde la neutralidad del patrón oro, cuya unificación monetaria obedecía a la paridad oro, a una jerarquía de poder monetario centrada en el dólar, reformuló la arquitectura monetaria. La desvinculación de la convertibilidad del dólar respecto al oro en 1971 dejó al dólar como única divisa global de facturación, aunque despojado de respaldo oro, circunstancia que Valéry Giscard d'Estaing caracterizó como un “privilegio exorbitante” (Benchimol, 2020).

La función estructural de los mercados financieros ha sido determinante desde sus inicios, al permitir la movilización eficiente del capital y los activos precisos para el comercio y la producción, su génesis histórica se identifica en los siglos XVII y XVIII en Europa, período en el que la creación de instituciones bancarias y de bolsas de valores, tal como sugiere Neal (2000), ofreció los cimientos para la configuración de mercados financieros contemporáneos al promulgar principios de regulación económica y control de la inflación, condiciones que facilitarían la expansión de redes comerciales globales.

La transformación de los mercados financieros entre los siglos XIX y XX estuvo definida, en gran medida, por la primacía de los centros británico y estadounidense, durante esta etapa, la disminución de la asimetría informativa fue gradual pero decidida, resultado de la institucionalización de marcos regulatorios coherentes y la introducción de instrumentos financieros de creciente complejidad, estos avances, además de minimizar los costes de transacción, contribuyeron a la consolidación de estándares de transparencia más exigentes, reforzando a su vez la estabilidad y la integración de los mercados en un contexto internacional en expansión. Baskin (1988) se refiere a esta transformación como la “Nueva Economía de la Información”, enfatizando el papel del conocimiento como recurso escaso y, a la vez, impulsor de la dinámica del propio sistema financiero.

Al concluir la década de los cincuenta del siglo XX, la interconexión entre los componentes monetarios, bancarios y financieros del sistema global se profundizó, un fenómeno que se puede datar de la Gran Depresión, periodo en el que se instauraron regímenes de política monetaria y fiscal concebidos para alcanzar la estabilidad del ciclo global. Andolfatto (2017) argumenta que el entrelazamiento de mercados e instrumentos de política fue la clave de la estabilidad, en tanto hizo posible el monitoreo efectivo de las operaciones crediticias y de mercado, simultáneamente, el desarrollo de tecnologías de tratamiento de información alteró la manera en que los mercados recaban, procesan y redistribuyen el capital, tal como documenta Lo (2021).

Los mercados financieros desempeñan un rol crucial en la eficiencia de la asignación de recursos al facilitar la movilización de capital mediante instrumentos como préstamos, bonos y acciones, no obstante, su expansión sostenida ha convivido con episodios recurrentes de crisis, cuyas consecuencias se traducen en niveles elevados de morosidad. Flores Alcázar (2022) afirma que este hecho se relaciona con los ciclos económicos, donde se tiene que toda crisis agudiza el incumplimiento en los hogares y las empresas. Como afirma Dumez (2015), una

recesión agudiza la tensión sobre los intermediarios financieros, ya que el aumento de la morosidad pone de manifiesto la vulnerabilidad de los agentes y la debilidad estructural de la economía.

2.1.1. Características del mercado financiero

El mercado financiero juega un papel central en la economía moderna, puesto que articula la transferencia de recursos entre distintos agentes económicos a través de la compra y venta de activos como acciones, bonos y derivados, dichos activos financian proyectos productivos y a la vez crean oportunidades de inversión diversificadas. Afanasyeva y Bulaeva (2025) identifican que la arquitectura de estos mercados se despliega en segmentos cuya naturaleza difiere, incluyendo los mercados primarios, donde se emiten los activos por primera vez, y los secundarios, donde estos cambian de manos.

Una característica esencial de los mercados financieros radica en su capacidad para absorber shocks económicos y políticos, de manera que los precios de los activos acciones y bonos, entre otros se rehacen constantemente a la luz de nuevas previsiones y de sucesos que alteran la confianza, tales como crisis inesperadas o cambios en variables macroeconómicas, Ordóñez-Granda et al. (2020) menciona que en el contexto ecuatoriano, que el sistema financiero ha incorporado instrumentos de diseño innovador, ampliando de este modo el conjunto de alternativas para el encauzamiento del financiamiento.

Además, según Gorjón (2022) los mercados financieros contribuyen a la administración del riesgo a través de derivados que permiten a las empresas blindarse contra variaciones adversas de variables económicas, además enfatiza que los mercados mayoristas tienen un cometido decisivo en la redistribución de estos riesgos, pieza que a su vez refuerza la resiliencia del sistema financiero en su conjunto.

Por otra parte, la digitalización ha revolucionado los mercados financieros globales, facilitando la incorporación de nuevos instrumentos, en particular las monedas digitales, las cuales aumentan la celeridad, la robustez y la transparencia de las operaciones. Esta evolución tecnológica enriquece las alternativas de capitalización y financiación accesibles. Mwange, et al. (2022) subrayan que la permanente innovación tecnológica habilita a los mercados para alinearse con los ciclos de cambio global, lo que a su vez consolida su papel en la orientación y ejecución de políticas de crecimiento económico sostenible.

2.1.2. Actores del mercado financiero

De acuerdo con Roca et al. (2021), los actores presentes en el mercado financiero desempeñan un rol decisivo en el adecuado funcionamiento del mismo, en el núcleo de esta estructura se ubican las instituciones financieras, que incluyen bancos y cooperativas de crédito, las cuales operan como intermediarios que unir a quienes disponen de capital disponible, es decir, ahorristas, con aquellos que requieren financiamiento, los prestatarios. A través de las intermediaciones, las instituciones canalizan el dinero hacia empresas, gobiernos y personas, pues así permiten que el dinero circule y mantenga vivo al ciclo económico.

Rojas Molina (2020) se refiere al inversionista, aquel que adquiere instrumentos financieros en busca de rendimientos futuros. Los inversores pueden ser personas físicas y jurídicas, debido a que su presencia en el mercado aporta liquidez y permite el desarrollo diario de las operaciones. La demanda que ejercen sobre los productos financieros, a su vez, afecta la valoración de los activos, configurando la dinámica de precios que se observa a lo largo de los distintos mercados financieros.

Los reguladores del mercado financiero, por su parte, desempeñan una función indispensable en la preservación simultánea de la estabilidad y la transparencia del sistema. Roca et al. (2021) subrayan que las autoridades regulatorias, consistentes en bancos centrales

y organismos supervisores, configuran el entramado de normas y políticas que orientan la dinámica del mercado, dichas regulaciones son condición necesaria para la erradicación de prácticas fraudulentas, la salvaguarda del consumidor y el funcionamiento equitativo y eficiente de los mercados.

Las nuevas tecnologías estas revolucionando el mundo de las finanzas, en esta misma línea, Ortega-Ajila et al. (2022) señalan que la digitalización ha creado instrumentos y plataformas que facilitan las transacciones, creando un ecosistema más accesible y eficiente. Esta evolución ha cambiado la forma en que interactúan los actores y permite nuevas formas de inversión, como criptomonedas y sistemas de pago digitales.

2.1.3. Mercado financiero a corto y largo plazo

De acuerdo con Garcia et al. (2023), la estructura del mercado financiero se puede segmentar, primariamente, en dos áreas: la de corto plazo y la de largo plazo. Ambas áreas cumplen roles complementarios en el funcionamiento de la economía, aunque se distinguen, fundamentalmente, por los tipos de activos que transaccionan y por los horizontes de vencimiento de dichos activos. La esfera de corto plazo alberga títulos como certificados de depósito, letras del tesoro y papel comercial, los cuales prácticamente todos poseen vencimientos que no superan el año, la finalidad de dichos instrumentos es ofrecer soluciones rápidas de financiarse, a la vez que los inversores pueden acceder a rentas en horizontes breves y a un riesgo que, por lo general, se mantiene en niveles contenidos.

Por otra parte, el segmento de largo plazo comprende títulos como bonos, acciones ordinarias y financiamientos estructurados con vencimientos que exceden una década, según Caminos et al. (2024), dichos instrumentos son fundamentales para financiar infraestructuras y expansionar sectores industriales que obligatoriamente enfrentan horizontes de maduración extensos, si bien su volatilidad es inferior a la observable en el corto plazo, la rentabilidad final

requiere el análisis de determinantes macro, en particular la evolución de las curvas de rendimiento y los patrones cíclicos, los cuales inciden sobre el costo del capital y, en última instancia, sobre la sostenibilidad financiera del proyecto.

Las disparidades en los horizontes temporales traen consigo diferencias en perfil de riesgo y en la curva de rentabilidad esperada, de acuerdo con Chirinos (2023) apunta que el horizonte corto, caracterizado por vencimientos en el menor de los casos trimestrales, permite a los inversores un rendimiento bajo pero relativamente predecible y con ajuste de riesgo contenido. Por el contrario, el segmento de largo plazo concede la posibilidad de asimilar primas de riesgo más elevadas, aunque dicha compensación se halla sujeta a la materialización de incertidumbres prolongadas tales como cambios en la política monetaria, presiones en la formación de precios de los bienes básicos o alteraciones en el orden geopolítico que puedan impactar cadenas de suministro y, por ende, los flujos de caja proyectados.

Asimismo, Garcia et al.(2023) menciona que los respectivos mercados muestran un vínculo estrecho, dado que los indicadores de corto plazo pueden reorientar las decisiones de asignación de capital en horizontes más dilatados, pese a que cada segmento presenta rasgos distintivos, su instrucción conjunta, fundamentada en un marco de gobernanza sólido, potencia la robustez financiera de las corporaciones y de la economía en su conjunto, facultando a los agentes monetarios a calibrar su exposición ante perturbaciones exógenas y a articular una estrategia de mitigación del riesgo que se adapte a la variabilidad observada en ambas temporalidades.

2.2. Morosidad

La morosidad es una manifestación crítica del deterioro en la economía, especialmente en contextos donde el desempleo y la falta de crecimiento estructural limitan la capacidad de pago de los hogares. Como señalan Riofrío et al., (2024), el incumplimiento de obligaciones

crediticias suele intensificarse en los hogares cuando existen condiciones económicas adversas, particularmente por el desempleo y la caída del ingreso familiar. Este fenómeno se agrava cuando no existen mecanismos eficaces de reactivación económica que promuevan la generación de empleo y el fortalecimiento del poder adquisitivo. En esa misma línea, los informes de ASOBANCA (2022, 2023) destacan que los picos de morosidad en los créditos de consumo y microcrédito coinciden con etapas de bajo dinamismo económico, reflejando la estrecha relación entre el ciclo económico y el deterioro de la cartera. Por lo tanto, la morosidad no debe analizarse de forma aislada, sino como un síntoma de un contexto más amplio de estancamiento económico, precariedad laboral y vulnerabilidad estructural en los sectores financieros y productivos del país.

2.3. Fundamentos Teóricos de la Morosidad.

La morosidad se presenta como un fenómeno económico y financiero que se define por la incapacidad o decisión de persona o entidad de atender puntualmente las deudas contraídas, si bien su impacto se observa, de manera reiterada, en la esfera de los hogares, también se expande a los sectores comerciales y a las propias instituciones financieras. Para abordar el problema es insuficiente el análisis de variables financieras o de liquidez; resulta igualmente necesario indagar en los patrones de conducta de los deudores, en los ciclos de ingreso y gasto, y en las condiciones estructurales que pueden facilitar la acumulación de obligaciones impagas (Miranda, 2018).

La morosidad es el incumplimiento generalizado de los deudores, tanto personas físicas como jurídicas, en el pago de sus obligaciones. Es un determinante para estudiar la estabilidad financiera microeconómica (hogares y empresas) y macroeconómica (la economía en su totalidad). En el ámbito del consumidor, la morosidad es la imposibilidad, transitoria o definitiva, de hacer frente a ciertas obligaciones, como créditos hipotecarios, créditos

personales, capacitación, que afectan la liquidez del deudor y la evaluación de riesgo de las entidades financieras (Párraga et al., 2021).

En el contexto corporativo, puede evidenciarse como el incumplimiento de pagos a proveedores, las deudas con las instituciones financieras, o incluso el impago de salarios a empleados. En el sector financiero la morosidad se manifiesta cuando las entidades de crédito no obtienen los pagos correspondientes a los préstamos concedidos dentro del plazo establecido, lo cual puede impactar de manera directa en su habilidad para proseguir con sus operaciones y proporcionar nuevos préstamos (Cortez y Vargas, 2021).

2.4. Factores determinantes de la morosidad.

El fenómeno de la morosidad está condicionado por un conjunto de determinantes internos y externos que operan sobre individuos y entes jurídicos, en el ámbito interno, se identifican, entre otros, déficits en la disciplina financiera, la carencia de capacitación específica en gestión monetaria y una inclinación a consumir en montos que superan la capacidad de ingreso (Espinoza et al., 2020).

Por otra parte, a la dimensión interna se añaden variables externas, tales como la fragilidad de los ciclos económicos, la severidad de episodios de crisis, la fluctuación de los márgenes de tipos de interés y las oscilaciones del tipo de cambio (Sharma et al., 2024), además la morosidad puede ser una estrategia para abordar problemas estructurales tales como el desempleo, subempleo, seguridad social y trabajo informal que impactan en numerosas economías, incluyendo la ecuatoriana (Mosso-Martínez y López-Herrera, 2020).

La morosidad exhibe una tendencia cíclica a fluctuar en respuesta a las variaciones del ciclo económico, por lo que en tiempos de desaceleración de la economía o crisis financieras, la habilidad de las familias y las corporaciones para satisfacer sus compromisos de deuda se ve severamente comprometida (Montoriol, 2021), por otra parte, durante las expansiones del ciclo

económico, se observa frecuentemente una atenuación en los indicadores de morosidad, fenómeno que se asocia, entre otras variables, a la elevación del ingreso y a una mejora en las capacidades de ahorro de los hogares (Tulcanaza, 2021).

Además de las consecuencias económicas, tales como el aumento de tasas de interés, las penalizaciones por pagos postergados y la acumulación de deuda, la morosidad puede impactar en el bienestar emocional y psicológico de los individuos. Las unidades familiares morosas frecuentemente experimentan elevados grados de estrés, trastornos de salud mental y conflictos familiares como resultado de las inquietudes financieras (Ryu & Fan, 2023). La acumulación de obligaciones financieras y la incapacidad para satisfacer los compromisos pueden desembocar en circunstancias de crisis personal, tales como la pérdida de vivienda o la necesidad de recurrir a fuentes de crédito alternativas que impongan condiciones más adversas (Días, 2018).

2.4.1. Acceso al crédito y sobreendeudamiento

La accesibilidad al crédito y la ausencia de una regulación adecuada constituyen factores cruciales en la incidencia de la morosidad, por lo que la expansión de productos de crédito rápido y tarjetas de crédito, sin una evaluación adecuada del riesgo financiero de los prestatarios, puede resultar en un sobreendeudamiento, lo que a su vez puede elevar las tasas de mora, ante esto Alcívar y Bravo (2020) argumentan que, en contextos en que el crédito se concede sin restricciones, se observa un aumento de la morosidad, atribuible a una sobre confianza en la capacidad de los deudores para cumplir con sus obligaciones y a la falta de filtros en la evaluación crediticia. Este déficit regulatorio en ciertos mercados facilita la generación de pasivos que superan la capacidad de pago, lo que a su vez eleva la probabilidad de incumplimiento de los contratos (Diarra et al., 2025).

2.4.2. Condiciones del mercado laboral

La estabilidad y la calidad del empleo son fundamentales para la habilidad de los hogares para satisfacer sus compromisos financieros, ante esto la existencia de empleo no regulado, remuneraciones insuficientes y la ausencia de acuerdos laborales seguros pueden intensificar el riesgo de morosidad. El informe del Banco Mundial (2018), dice que las economías con mucho trabajo informal y empleos de baja calidad tienden a tener más morosidad. Esto se debe a que los trabajos son inestables y la gente no gana suficiente dinero. Las familias no pueden pagar sus facturas si no tienen un trabajo estable que pague bien, y cuando la economía está mal o sus ingresos cambian, a menudo no pagan sus facturas a tiempo (Crespo et al., 2023).

2.4.3. Crisis económicas y shocks externos

Factores exógenos tales como las crisis económicas a nivel mundial, las variaciones en el precio de materias primas, las modificaciones en las políticas internacionales y la repercusión de desastres naturales también inciden en la morosidad. Estos sucesos pueden inducir una disminución abrupta de ingresos, un incremento en los costos de vida o una reducción en las remesas, particularmente en economías que dependen de recursos externos o de sectores vulnerables (Mancheno Villacís, 2018; Ivette & Jamilex, 2023). La manera en que los impactos externos pueden comprometer la estabilidad financiera de las familias e intensificar la morosidad, atribuible a la incapacidad de los individuos para modificar sus presupuestos ante fluctuaciones abruptas en la economía (Riofrio et al., 2024).

Algunas estrategias y políticas orientadas a la mitigación de la morosidad en el contexto macroeconómico como microeconómico deben ajustarse a las particularidades económicas de cada contexto, estas medidas pueden abarcar la instrucción financiera dirigida a los consumidores, la promoción de una cultura de ahorro, la implementación de regulaciones más

rigurosas de los préstamos destinados a asistir a las familias y empresas en la superación de periodos de crisis. Adicionalmente, las entidades financieras deben adoptar un enfoque más riguroso en la evaluación de riesgos y en la otorgación de créditos, garantizando que las condiciones sean sostenibles y se ajusten a la capacidad de pago de los deudores (Rivas et al., 2024).

2.4.4. Impacto de la morosidad en la estabilidad financiera

La repercusión de la morosidad en la estabilidad financiera se evidencia mediante diversas investigaciones que han documentado cómo los elevados índices de incumplimiento en los pagos de préstamos pueden acarrear consecuencias significativas en la economía a escala microeconómico y macroeconómico. El Banco Mundial (2018) subraya la correlación directa entre las tasas de morosidad y la estabilidad financiera en diversas economías.

Así mismo el Banco Mundial (2021) menciona que el incremento sostenido en la proporción de préstamos catalogados como dudosos tiende a erosionar de forma directa la rentabilidad de las entidades crediticias. En el escenario más adverso, la acumulación de pérdidas podría vaciar el capital reglamentario, llevando a la insolvencia de instituciones individuales; este fenómeno, al propagarse a otras entidades a través de la interconexión de balances y mercados, origina riesgos sistémicos que amenazan la estabilidad íntegra del sistema financiero nacional. Esta circunstancia se manifiesta en una reducción en la provisión de crédito, lo cual puede desacelerar el crecimiento económico y elevar la tasa de desempleo en naciones con elevadas tasas de morosidad.

2.4.5. Medición de la morosidad

El índice de vencimiento de créditos facilita la observación de cómo los niveles de morosidad inciden en las condiciones crediticias y las tasas de interés, ofreciendo una perspectiva más exhaustiva sobre la estabilidad financiera de los prestatarios y las entidades

financieras. Este método se vuelve especialmente relevante al estudiar el efecto de las crisis económicas sobre la morosidad, puesto que permite identificar los prestatarios que exhiben mayor probabilidad de incumplimiento y evaluar la forma en que estos cambios modulan la oferta crediticia (Luna-Viera et al., 2022), a partir de ello, se pueden anticipar tensiones en el sistema financiero y ajustar las prácticas de gestión de riesgo crediticio.

Complementariamente, el análisis de series temporales representa una técnica estándar para medir la morosidad, ya que permite registrar y clasificar los patrones históricos de incumplimiento en relación con ciclos económicos, mediante la estimación de modelos de autorregresión y corrección de errores, se puede discernir la interdependencia entre la morosidad y variables macroeconómicas, así como evaluar la persistencia de los choques que originan los incumplimientos. A través de la descomposición de los datos en elementos tales como la tendencia, el ciclo y las variaciones estacionales, los analistas tienen la capacidad de prever el impacto de las crisis económicas, los shocks financieros y las políticas crediticias en la morosidad. Por ejemplo, investigaciones contemporáneas han evidenciado que una elevación en las tasas de interés puede incrementar las tasas de morosidad, particularmente en economías con una elevada dependencia del crédito para el consumo (Management Solutions , 2009).

Asimismo, las técnicas econométricas se aplican para calcular la probabilidad de incumplimiento de un prestatario. Estos modelos se basan en datos como el historial crediticio, los ingresos y las condiciones macroeconómicas para anticipar la probabilidad de que una transacción financiera falle. Este tipo de análisis es de gran importancia para los bancos y demás instituciones financieras al momento de establecer si los clientes tienen la capacidad de pagar sus préstamos en una economía no estable. Los coeficientes de morosidad desempeñan un papel crucial en este contexto, dado que contribuyen a la valoración de la calidad de los activos bancarios y ofrecen una métrica de la estabilidad financiera de los hogares y las empresas (Greenspan, 2010).

2.4.6. Morosidad en Ecuador

Durante el período 2009-2018, el índice promedio de morosidad en el sistema financiero privado del país fue del 3,56%, con valores máximos y mínimos de 5,71% y 2,28%, respectivamente, mostrando una relativa estabilidad con una desviación estándar de 0,70% (Rivera y Araque, 2019).

Un crecimiento inesperado del PIB inicialmente deteriora la cartera, aunque se estabiliza y mejora después, posiblemente por saturación crediticia y recuperación económica. Aunque la liquidez no mostró una relación significativa con la morosidad, estos resultados destacan la necesidad de entender los ciclos económicos y su impacto en el crédito de consumo, orientando políticas públicas para mitigar riesgos financieros (Rivera y Araque, 2019).

2.4.7. Teoría La "Hipótesis de la Inestabilidad Financiera" de Hyman Minsky.

La Hipótesis planteada por Minsky (2015) proporciona la teoría fundamental para comprender la conexión entre los ciclos económicos y el incumplimiento de pagos. Esta teoría sostiene que las economías capitalistas no son naturalmente estables y su actividad interna impulsado por el endeudamiento con expectativas de beneficio depende de ciclos en prosperidad y crisis. Este autor formula que, durante los periodos de crecimiento económico, las instituciones financieras tienden a asumir riesgos crecientes al incrementar el financiamiento especulativo, lo que incrementa su vulnerabilidad ante cambios no esperados negativos del mercado.

Minsky (2015), también reconoce que el endeudamiento de los hogares es una parte importante en la dinámica económica. En el contexto su hipótesis sugiere que las crisis financieras no son únicamente el resultado de factores externos, sino de la evolución propia de las actividades financieras, por lo que a medida que las entidades financieras optan por estructuras más especulativas, incrementa las probabilidades de que los deudores incumplan

sus obligaciones crediticias debido a la sobreexposición al riesgo. Además, las fases prolongadas de estabilidad generan optimismo que motiva a los bancos y prestatarios a adoptar comportamientos menos prudentes. Este autor en su hipótesis se basa en fuertes teorías como en la Teoría General de John Maynard Keynes (1936), El concepto de sobreendeudamiento de Irving Fisher (1933), El enfoque de Joseph Schumpeter (1934) sobre la innovación y el crédito, Las dinámicas de los ciclos económicos descritas por Charles Kindleberger (1978).

2.5. Herramientas para el Análisis de Ciclos Económicos

Según Santos et al. (2019), para poder analizar los ciclos económicos se puede implementar algunos métodos de filtrado que incluyen componentes aleatorios que no siempre establecen resultados concretos, el uso de un proceso específico influye directamente en la claridad de los resultados logrados, de este modo algunos de métodos más usados que se puede implementar son el filtro de Hodrick-Prescott, el filtro de Baxter-King o los filtros de Butterworth derivados de la ingeniería, en caso de la investigación de estos autores para el estudio de las series emplearon el dominio de la frecuencia como método de descomposición de las mismas, en este contexto, es esencial diferenciar el componente cíclico del crecimiento potencial de una economía, el cual se define como la capacidad del producto interno bruto (PIB) para expandirse de manera sostenida en el largo plazo, sin verse afectado por variaciones temporales o fluctuaciones externas. Este concepto permite analizar en qué medida las divergencias entre el PIB real y su tendencia responden a perturbaciones momentáneas o a transformaciones estructurales, constituyéndose en un elemento clave para el estudio macroeconómico, el diseño de políticas económicas y la medición de la brecha del producto.

2.5.1. *Filtro de Hodrick-Prescott: Conceptos y aplicaciones*

El filtro de Hodrick-Prescott (HP) es una técnica econométrica empleada para descomponer series temporales en dos componentes fundamentales: la tendencia a largo plazo

y las variaciones cíclicas, este procedimiento se utiliza con frecuencia en la investigación de ciclos económicos, ya que permite distinguir las discrepancias entre el producto real y su trayectoria potencial, contribuyendo así al análisis de las dinámicas de la economía (Vásquez & Restrepo, 2009).

El empleo del filtro HP para la estimación del producto potencial y de la brecha del producto ha resultado ser especialmente relevante para la revisión de economías de distinto tamaño y estructura. Un ejercicio representativo lo constituye el caso de Nicaragua, donde se procesaron series trimestrales del producto interno bruto y se concluyó que el nivel observado se situó de forma persistente por encima de la trayectoria estimada del producto potencial, esta situación ventiló presiones inflacionarias adicionales que, en el análisis, fueron atribuibles al exceso de capacidad utilizada en el sector económico (Oslund, 2020).

Cuando las series tienen frecuencias que en su mayoría son de niveles bajos, estudios comparativos con otros filtros, como el filtro Baxter-King, han demostrado que el filtro HP puede causar distorsiones en las estimaciones de los ciclos económicos. Este tipo de distorsión ha hecho que la gente se preocupe por qué tan bien funciona el filtro en situaciones macroeconómicas muy inestables. Si bien su aplicación para la detección policíclica y la delineación de tendencias a largo plazo se reconoce convencionalmente en la literatura académica, su ejecución requiere prudencia en medio de choques duraderos, ya que la selección del parámetro λ no produce consistentemente una separación clara entre los componentes cíclico y de tendencia.

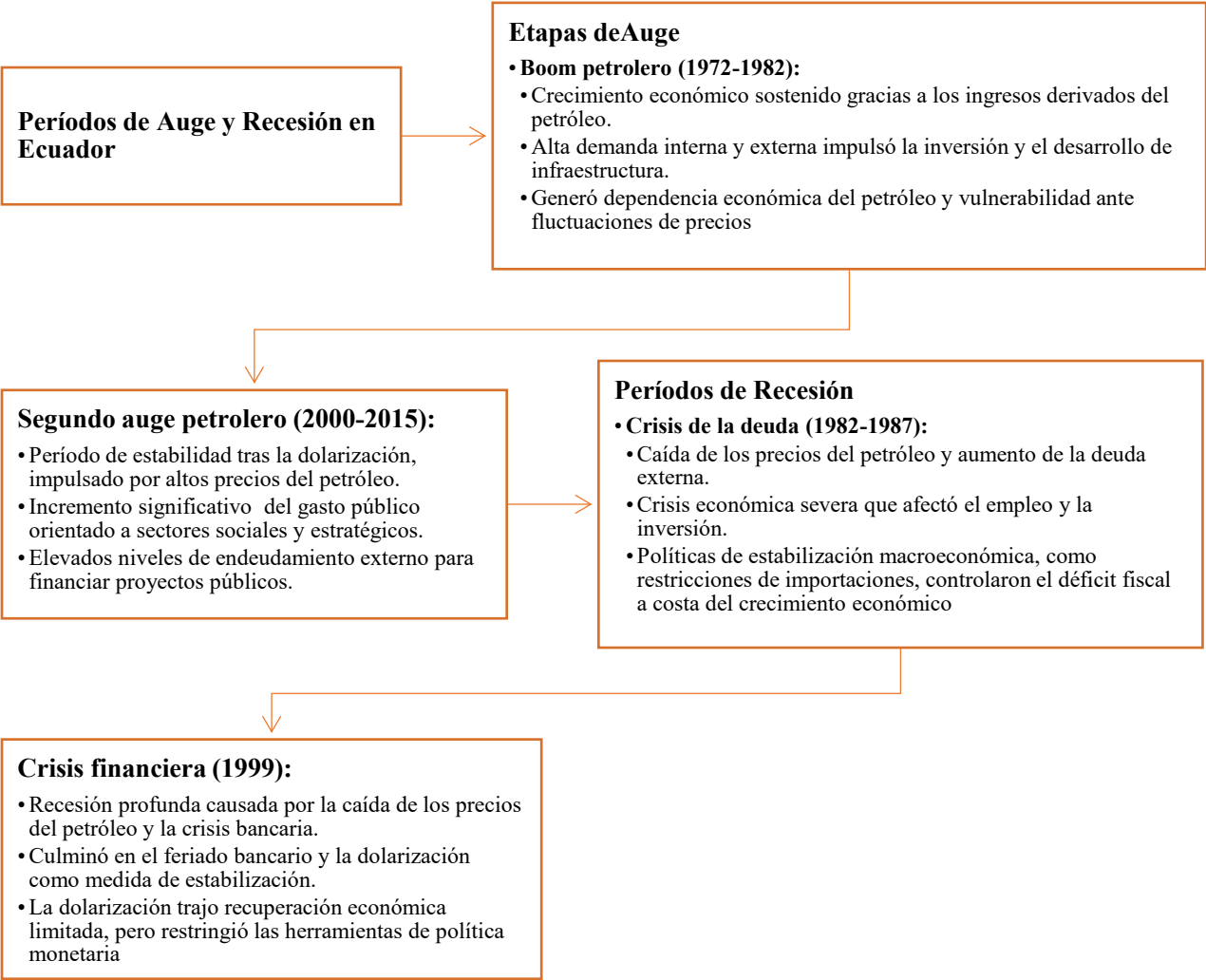
2.6. Ciclos económicos en Ecuador

Los ciclos económicos en Ecuador han estado marcados por etapas de expansión y contracción afectadas por factores internos, como la política fiscal, y externos, como los precios internacionales del petróleo. Estos ciclos reflejan un patrón recurrente de crecimiento

económico, seguido de contracciones en momentos de crisis. En el Grafico 1 se observa las etapas de auge y recesión más significativas de la economía ecuatoriana lo largo de su historia.

Gráfico 1

Periodos de auge y recesión en Ecuador



Nota: Descripción de los periodos de auge y recesión en Ecuador. Elaboración propia a partir de Camino & Brito (2021), Díaz et al., (2024), Arévalo (2023).

2.6.1. Periodos de auge

Boom petrolero (1972-1982): Este período se caracterizó por un crecimiento económico sostenido gracias a los ingresos derivados del petróleo, que se transformaron en el principal

motor de la economía del Ecuador. Durante esta etapa, el país experimentó una alta demanda interna y externa, impulsando la inversión y el desarrollo de infraestructura. Sin embargo, esta bonanza generó dependencia económica del petróleo y vulnerabilidad ante cambios en los precios internacionales (Camino & Brito, 2021).

Segundo auge petrolero (2000-2015): Tras la dolarización ejecutada por el año 2000, El país inició un período de estabilidad macroeconómica y crecimiento, sustentado en el alto valor del petróleo. Este auge habilitó un incremento considerable del gasto público, orientado principalmente hacia los sectores sociales y estratégicos, aunque también propició un alto nivel de endeudamiento externo (Díaz et al., 2024).

2.6.2. *Períodos de recesión*

Crisis de la deuda (1982-1987): La disminución del precio del petróleo y el aumento de la deuda externa llevaron a una recesión económica que impactó severamente el empleo y la inversión. Las políticas de estabilización macroeconómica, como la restricción de importaciones, fueron medidas adoptadas para controlar la inflación y el déficit fiscal, aunque a costa del crecimiento económico (Arévalo, 2023).

Crisis financiera (1999): Este período estuvo marcado por una profunda recesión causada por la disminución del precio del petróleo y la recesión bancaria, que culminó en el feriado bancario, en estos años la dolarización se instauró como un mecanismo dirigido a estabilizar la economía, permitiendo, en el corto plazo, la reconstitución de ciertos indicadores macroeconómicos en el período subsecuente; no obstante, la adopción de esta moneda extranjera restringió significativamente el espacio para la formulación de políticas monetarias autónomas (Camino & Brito, 2021).

Los ciclos observados ponen de manifiesto la relevancia de variables exógenas tales como los términos de intercambio, al tiempo que subrayan la función decisiva de las políticas

públicas orientadas a atenuar las repercusiones deletéreas de las contracciones económicas, no obstante, la persistente baja diversificación del aparato productivo ha mantenido a la economía ecuatoriana expuesta a choques desfavorables, evidenciando así la imperiosa exigencia de formulaciones estratégicas que garanticen la sostenibilidad y la resiliencia en el horizonte largo (Díaz et al., 2024).

2.7. Relación entre Morosidad y Ciclo Económico

Castellano & Gómez (2022) señalan que la relación entre morosidad y ciclo económico constituye el núcleo explicativo de cómo las perturbaciones del ciclo afectan la solvencia del sistema financiero. En tal sentido, las fases del ciclo reconfiguran la capacidad de los deudores para satisfacer sus pasivos: los periodos de expansión suelen traducirse en incrementos salariales y, consiguientemente, en contracciones de los índices de morosidad. Esta interpretación es corroborada por Hurtado (2021), quien enfatiza que los periodos recesivos tienden a elevar la morosidad, particularmente en la cartera de consumo. Esta corrosión en la calidad de los activos se explica por la prescripción de menores ingresos y el ascenso del desempleo, que simultáneamente restringen la capacidad de repago y multiplican los incumplimientos.

De acuerdo con Ávila Rodríguez (2021) durante los periodos de contracción económica, el sistema bancario suele registrar un incremento de los impagos, dada la incapacidad de los prestatarios para cumplir con sus obligaciones, lo que compromete, a su vez, la integridad de la cartera crediticia, en economías emergentes, y en el caso específico de la ecuatoriana, la inercia de los ciclos económicos traduce las perturbaciones cíclicas en riesgos sistemáticos para el sector financiero. Tulcanaza (2021) amplía este estudio al concluir que las variables macroeconómicas, específicamente, los niveles de coste del crédito y las oscilaciones en los índices de precios al consumo interfieren en la reconstitución de la capacidad de pago del

deudor, por lo que, subsecuentemente, la proporción de cuentas en mora registra un ascenso durante los episodios de recesión económica.

La interacción entre el ciclo económico y los índices de morosidad evidencia un patrón persistente en la dinámica crediticia de las entidades financieras, según Ipanaqué Jiménez (2023) un aumento significativo de los ratios de morosidad durante las fases recesivas del ciclo, fenómeno que corresponde a la sensibilidad de variables fundamentales, desempleo e inflación, respecto a la capacidad de los deudores para hacer frente a sus obligaciones, así mismo Castellano y Gómez (2022) sostiene que el incremento del riesgo crediticio en cada recesión se manifiesta, en primer lugar, en la reducción del nivel de ingresos de los prestatarios y, en segundo lugar, en la devaluación del valor real de las garantías, situación que, en un horizonte temporal prolongado, compromete la solvencia de las entidades intermediarias.

La morosidad es una cuestión coyuntural y ayuda a reflejar factores macroeconómicos y estructurales que demandan una solución concertada. Hurtado (2021) recalca que estar pendiente de los agregados macro y la política monetaria en cada fase del ciclo puede prevenir que la recesión se propague a las carteras de crédito. Ávila Rodríguez (2021) afirma que la flexibilidad operativa de las instituciones de crédito, ajustando sus criterios de otorgamiento y diversificando su oferta, es un factor importante para preservar la estabilidad del sistema financiero.

2.8. Marco empírico

Tabla 1

Evidencia empírica del tema de investigación

Autores	País/Región	Tema	Metodología	Resultados
---------	-------------	------	-------------	------------

			Reformulación	
Yamada (2021)	Inglaterra.	Optimización del filtro Hodrick-Prescott para series temporales con datos ausentes.	matemática del filtro HP tradicional, desarrollando dos variantes (gHPn y gHPT). Análisis comparativo de su eficacia.	Se concluye que el filtro gHPT es más preciso y flexible en la estimación de tendencias en comparación con gHPn, especialmente cuando hay datos faltantes.
Gómez (2020)	Venezuela	Relación entre la morosidad del crédito de consumo y la rentabilidad y liquidez del Banco Mercantil.	Un estudio correlacional que utiliza indicadores financieros, encuestas y recopilación de datos económicos.	Se encontró una correlación positiva entre la morosidad y los ingresos del banco (ROA), pero no se encontró una relación significativa con el rendimiento del capital (ROE). La liquidez dependía mucho de la morosidad.
Hurtado Ramos (2021)	Perú	Factores que determinan la morosidad del crédito de consumo y su vinculación con el ciclo económico, según el tipo de entidad financiera.	Modelo econométrico de paneles dinámicos mediante el método de Arellano y Bond.	Se verificó que el ciclo económico influye directamente en la morosidad, con un impacto mayor en entidades especializadas y no bancarias.

Sisalema Aldaz (2024)	Ecuador	Análisis del crecimiento de la cartera crediticia de la Asociación Mutualista Ambato en relación con el ciclo económico ecuatoriano.	Modelo de regresión múltiple, con descomposición del PIB en factores estructurales y circunstanciales usando el filtro HP.	Se concluyó que el crecimiento de la cartera crediticia está determinado principalmente por factores coyunturales, mientras que el PIB estructural no mostró un impacto relevante.
				Se encontró una correlación sustancial del
Cáceres Placencia y Gavedia Blas (2024)	Perú	Impacto del desempleo, PIB e inflación en la morosidad de las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito.	Un estudio cuantitativo correlacional que utiliza el filtro HP para la segmentación de series temporales.	79,96% entre variables macroeconómicas y morosidad. Se recomienda utilizar modelos predictivos para prepararse para aumentos en el número de préstamos morosos.

Nota. Recopilación de estudios relevantes para la investigación. Elaboración propia a partir de los autores de investigaciones relacionadas.

3. Capítulo III: Metodología

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación

La presente investigación tiene un enfoque descriptivo correlacional que adopta un análisis cuantitativo, ya que se utilizaron datos numéricos provenientes de fuentes oficiales para analizar la relación entre los ciclos económicos y la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos en el período comprendido entre 2002 y 2023. El diseño metodológico fue longitudinal, ya que se analizó el comportamiento de las variables a lo largo de un período extenso de tiempo, sin manipular ninguna variable independiente ni conformar grupos de control. En lugar de recurrir a la recolección de nuevos datos, se optó por el examen crítico de fuentes previamente compiladas, lo que permitió rastrear la interrelación de las variables a lo largo de la serie temporal considerada, se recurrió, como procedimiento econométrico estratégico, al filtro de Hodrick-Prescott, que segmenta las series en componentes de largo plazo y de oscilación cíclica, dicha segmentación hizo posible el escrutinio comparado entre las trayectorias del Producto Interno Bruto y las tasas de morosidad, centrando la atención en el patrón de comportamiento económico que se dejó sentir en el conjunto de años analizados.

3.2. Alcance de la Investigación

El alcance del estudio fue explicativo, ya que se orientó a interpretar las causas y relaciones subyacentes entre los ciclos económicos y la morosidad del crédito de consumo, en lugar de limitarse a describir o comparar estos fenómenos. Este tipo de alcance permitió analizar e interpretar la correlación entre las variables transformadas mediante el filtro Hodrick-Prescott, específicamente entre el ciclo del PIB y la tasa de morosidad de los hogares. El diseño del estudio se apoyó en un análisis longitudinal de carácter retrospectivo, centrado en un intervalo temporal específico (2002–2023), lo que permitió observar los patrones cíclicos y sus impactos acumulativos a lo largo del tiempo.

3.2.1. Fuente de Datos

Se utilizaron bases de datos oficiales que contienen datos históricos y trimestrales para las variables dependientes e independientes de interés para la recolección de datos. Estas bases de datos fueron accedidas desde el Banco Central del Ecuador (BCE), lo que garantizó la credibilidad y precisión de la información utilizada para el estudio.

Los datos utilizados para llevar a cabo la tarea incluían las siguientes variables:

Producto Interno Bruto (PIB): Se considero el PIB real (en USD). Los datos se obtuvieron del Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No. 122 que cubre el periodo 2000.I a 2023.IVT, tanto para valores constantes (USD 2007) como para valores corrientes. Este intervalo temporal fue elegido por permitir una evaluación completa de los efectos de las oscilaciones cíclicas en la morosidad sobre un horizonte prolongado, englobando las fases de auge y de contracción económica. Tal cobertura resulta esencial para desentrañar las variaciones cíclicas del PIB y su correlación con los índices de impago en el sector doméstico ecuatoriano.

Tasa de morosidad de la cartera de consumo: Se utilizaron dos series temporales para el cálculo de la morosidad de la cartera de consumo: la primera, relativa a las entidades del sector público; la segunda, a las entidades del sector privado y a las sociedades financieras. Los datos empleados fueron extraídos del documento “Monitoreo de los principales indicadores monetarios y financieros de la economía ecuatoriana”, elaborado por el Banco Central del Ecuador. La separación entre los sectores público y privado facilita un análisis comparativo que acentúa la precisión de las tasas de morosidad y revela su trayectoria temporal diferenciada.

3.2.2. Método de análisis: filtro Hodrick-Prescott

El filtro de Hodrick y Prescott (HP) es una técnica econométrica ampliamente utilizada para descomponer una serie temporal económica en dos componentes: uno de tendencia de

largo plazo y otro cíclico de corto plazo. Este método parte del supuesto de que cualquier serie económica puede ser expresada como la suma de una tendencia y un ciclo. La estimación de la tendencia se logra mediante la minimización de una función objetivo que equilibra la cercanía de la serie observada a su tendencia y la suavidad de dicha tendencia, regulada por el parámetro de suavización λ (Dritsaki & Dritsaki, 2022).

En esta investigación se adopta este método con base en su exitosa aplicación por Vásquez et al., (2010), quienes emplearon el filtro HP para analizar los ciclos económicos en Colombia, específicamente su relación con variables del mercado laboral. La especificidad del diseño del filtro permite aislar las variaciones de mediano plazo del ciclo sin perturbar la senda de tendencia del sistema. El tratamiento estadístico de los componentes diferenciados de la morosidad y del PIB revela de modo simultáneo las trayectorias coincidentes de ambos agregados, ofreciendo evidencia cuantitativa del esquema de correlación que sostienen las metas investigativas.

La implementación del filtro Hodrick-Prescott fue clave para discernir las fases de expansión y contracción del ciclo económico, fases que, a su vez, determinan variaciones en los préstamos en default, la técnica permitió evidenciar de manera nítida las oscilaciones en la variable objetivo y posibilitó una correa de comparación entre las trayectorias del Producto Interno Bruto y las del crédito al consumo en mora.

Así mismo, se adoptó un parámetro de suavizado igual a 1600, regla convencional para series de carácter trimestral, puesto que concilia de modo satisfactorio la reducción de fluctuaciones pasajeras con la preservación de tendencias de mayor duración. Dicha decisión propició una descomposición que resulta tanto exacta como pertinente para el examen de los ciclos que impactan la economía ecuatoriana.

Para llevar a cabo el análisis de los ciclos económicos y su relación con la morosidad, se utilizó el filtro de Hodrick-Prescott, una herramienta econométrica ampliamente empleada para descomponer una serie temporal en su componente de tendencia (largo plazo) y componente cíclico (corto plazo). Esta técnica permite distinguir las fluctuaciones transitorias del comportamiento estructural de una variable económica. La fórmula básica del filtro de Hodrick-Prescott es la siguiente:

$$y_t = X_t + C_t$$

Y el componente de tendencia se obtiene de resolver el siguiente problema:

$$\text{Minimizar } \sum_{t=1}^T ((y_t - X_t)^2) + \lambda \sum_{t=1}^{T-1} ((y_{t+1} - X_t) - (X_t - x_{t-1}))^2, \lambda > 0$$

Siendo T el tamaño de la muestra y λ un parámetro que penaliza la variabilidad de la tendencia, en otras palabras, representa la suavidad. Cuando $\lambda \rightarrow \infty$ la tendencia se aproxima a una forma lineal $xt = x0 + \delta t, \delta > 0$.

El valor óptimo de λ es $\lambda = \sigma_x^2 / \sigma_c^2$ donde σ_x y σ_c son las desviaciones de las innovaciones en la tendencia y en el ciclo, respectivamente.

En el análisis realizado se ha adoptado el parámetro $\lambda = 1600$ en virtud de que los datos tratados son de frecuencia trimestral, concordando así con la prescripción convencional para series de esta periodicidad, tal especificación de λ es comúnmente referida en la literatura económica y en estudios empíricos, pues otorga un balance satisfactorio entre la amortiguación de movimientos cíclicos de corto plazo y la retención de las orientaciones de largo plazo. Según Hodrick y Prescott (1981), un valor de $\lambda = 1600$ es especialmente recomendado para series trimestrales, ya que permite obtener una descomposición precisa de los ciclos económicos sin

distorsionar las tendencias subyacentes, lo que es crucial para el análisis de datos económicos como el PIB y la morosidad utilizando en este caso el lenguaje de programación Python.

3.2.3. *Análisis de correlación*

Una vez que se obtuvieron los componentes cíclicos y de tendencia de las series del PIB y la tasa de morosidad de préstamos al consumidor utilizando el filtro HP, se realizó un análisis de correlación. Este análisis busca medir la relación entre los ciclos económicos y las tasas de morosidad de los hogares ecuatorianos durante diferentes períodos de tiempo.

Se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, herramienta estadística que permite cuantificar la magnitud y la dirección de la relación lineal entre series temporales de variables cíclicas de la economía y la morosidad. La elección de este coeficiente se debe a que resulta particularmente adecuado para analizar relaciones lineales en nuestros tipos de datos que se representa como series temporales y así medir de manera objetiva el grado de asociación entre dos variables, facilitando la identificación de patrones en contextos macroeconómicos. Esto permitió identificar comportamientos sistemáticos, lo que indica que los períodos recesivos, marcados por disminuciones en el producto interno bruto, a menudo se asocian con tasas crecientes de incumplimiento.

El análisis de los ciclos de las variables en diferentes fases del ciclo económico también ayudó a hacer una distinción. En consecuencia, se hizo factible analizar las variaciones en los impagos en diversos contextos macroeconómicos. Esta categorización también ayudó a las explicaciones sobre las razones subyacentes a los cambios en los defaults utilizando razonamiento económico sobre el comportamiento de los hogares en relación con cambios en los niveles de ingresos y empleo.

3.2.4. *Justificación Teórica*

Los resultados brutos del análisis de correlación fueron interpretados y guiados por teorías económicas relevantes. Se realizaron estudios previos sobre la conexión entre ciclos económicos y morosidad en el contexto de Ecuador y otras economías. Se empleó el marco macroeconómico para aclarar cómo las variaciones en el PIB, especialmente durante períodos de contracción económica, son propensas a provocar un aumento en el desempleo, pérdida de ingresos familiares y, a su vez, la morosidad en el pago de deudas.

Por ejemplo, se analizaron las hipótesis que sugieren que, durante las recesiones económicas, dependiendo de un hogar, hay mayores posibilidades de que las finanzas disponibles en el hogar sean insuficientes para cubrir los gastos, haciendo así que los incumplimientos en los pagos sean más probables. Por otro lado, durante fases expansivas de una economía, la mejora en el empleo y los salarios probablemente conducirá a una disminución en los incumplimientos.

Además, se consultaron algunos estudios que analizan la dependencia del crédito al consumidor en relación con el ingreso nacional y los ciclos empresariales, formando una base teórica para comprender lo que se encontró en la descomposición de la serie temporal.

3.2.5. *Limitaciones*

El presente estudio se sustentó en datos oficiales reconocidos por su respeto a los estándares de calidad, no obstante, la carencia de información total en las fuentes institucionales afectó la tasa de morosidad en la cartera de consumo. El Banco Central del Ecuador reporta dicha variable únicamente desde 2002, lo que acota el horizonte analítico originalmente concebido para 2000. Empleando las series de tiempo del banco emisor, fue posible proceder con el análisis de los ciclos económicos, atenuando en lo factible los sesgos generados por la ausencia de información antecedente.

Los datos se enviaron todos los meses, lo que iba en contra del requisito de series trimestrales para esta revisión. Para solucionar el problema, se eligieron los meses más extremos de cada trimestre para hacer la base trimestral. Esto, a su vez, permite un tratamiento más preciso. Pero aún existe el riesgo de sesgo porque la serie ajustada no tiene en cuenta completamente los cambios estacionales y algunos factores externos.

4. Capítulo IV: Análisis de Resultados

En este capítulo se analizan los principales hallazgos obtenidos en la investigación, con base en los objetivos específicos planteados. Primero, se estudia la evolución de la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos entre 2002 y 2023, identificando sus principales tendencias y cambios a lo largo del tiempo.

Luego, se aplica el filtro de Hodrick-Prescott para separar la tendencia y los ciclos de la morosidad, permitiendo observar las fluctuaciones asociadas al comportamiento económico general. Finalmente, se examina la relación entre los ciclos económicos y la morosidad, con el objetivo de identificar cómo las variaciones en la economía influyen en el nivel de incumplimiento crediticio de los hogares.

4.1. Análisis del comportamiento de la morosidad de la Cartera de Consumo en los Hogares Ecuatorianos (2002-2023)

El estudio del comportamiento de la morosidad en la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos requiere la incorporación sistemática de variables macroeconómicas determinantes. Estas variables, al caracterizar las condiciones estructurales y estructurales, son los cimientos que definen la capacidad de los hogares para hacer frente a sus obligaciones crediticias. El estudio de estas variables nos da una perspectiva para establecer la relación entre la morosidad y las crisis económicas y así poder reconocer qué variables en qué parte del ciclo se manifiestan como morosidad.

4.1.1. Comportamiento del Producto Interno Bruto

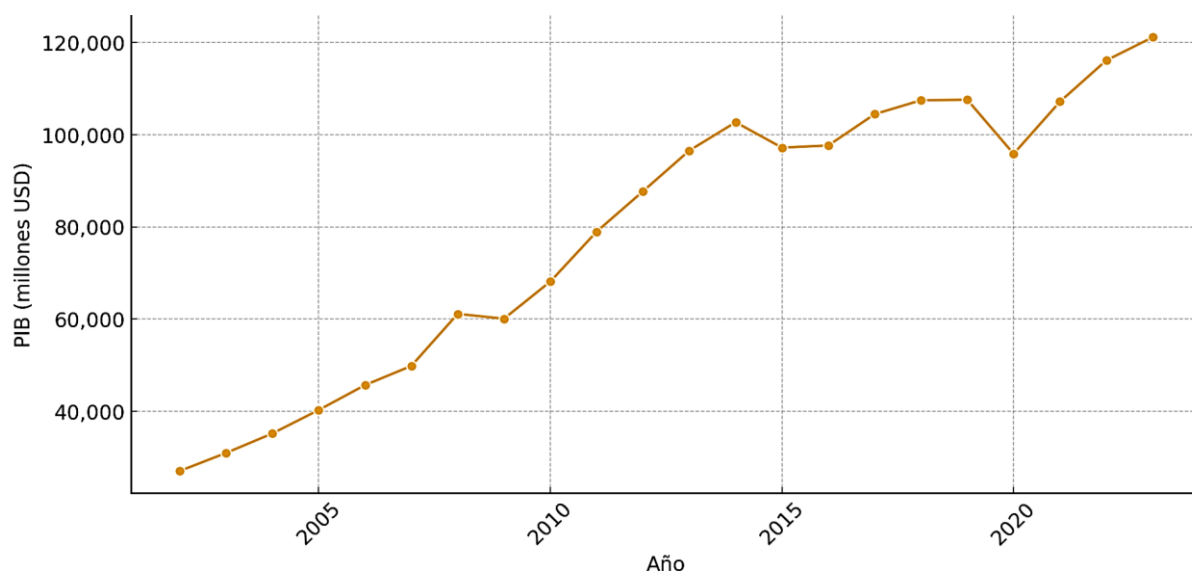
Para el análisis de la morosidad en la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos, el Producto Interno Bruto (PIB) constituye un indicador clave para comprender cómo la evolución de la economía nacional impacta en el cumplimiento de las obligaciones crediticias. En general, cuando el PIB presenta una tendencia creciente, se genera un entorno económico

favorable, caracterizado por mayores niveles de producción, empleo e ingresos, lo que contribuye a una disminución en los niveles de morosidad, tal como destacan González y Gomes (2018), quienes indican que en fases de expansión suele observarse una reducción en los índices de incumplimiento debido al incremento de los ingresos y la capacidad de ahorro de los individuos. Pero esta relación no siempre es automática o proporcional. Rivera y Araque (2019) dicen que los factores estructurales también pueden afectar la recuperación de la economía, y que el crecimiento del PIB no siempre puede conducir a una mejora en la cartera crediticia, especialmente cuando el crédito está saturado o ciertos sectores de la economía están débiles.

Entre 2002 y 2023, la economía ecuatoriana registró un avance global en su PIB (Figura 1), aunque interrumpido por fases críticas que delinearon los ciclos que estructuran su trayectoria. Durante este tiempo, se notan tres temporadas particularmente complicadas: la crisis global de 2008-2009, que provocó que la economía se desacelerara un poco en 2009; la caída de los precios del petróleo de 2015 a 2016, que rompió la senda de crecimiento y provocó que el indicador se contrajera; y la emergencia sanitaria provocada por la pandemia de COVID-19, que experimentó la menor expansión en términos absolutos en 2020, con una caída de alrededor de USD 11.700 millones a partir de 2019. Tales interrupciones resultan coherentes con la tesis de Minsky (2015), quien sostiene que las economías capitalistas no son naturalmente estables, pues las fases de crecimiento fomentan un exceso de endeudamiento y confianza que incrementa la vulnerabilidad ante crisis repentinas, fenómeno que en el caso ecuatoriano se refleja en el deterioro de la capacidad de pago de los hogares cuando sobrevienen choques externos o internos.

Figura 1

Evolución del producto interno bruto (PIB) de Ecuador, 2002–2023



Nota. Evolución del PIB ecuatoriano en USD millones corrientes. Elaboración propia.

Obtenido del BCE (2023).

La recuperación registrada a partir de 2021 sugiere un retorno gradual de la actividad productiva y el comercio, impulsado por la reactivación económica tras el confinamiento y la reapertura de sectores estratégicos. Sin embargo, esta reactivación no fue uniforme ni logró revertir de manera inmediata las condiciones de vulnerabilidad financiera en los hogares, lo cual es consistente con lo expuesto por el Banco Mundial (2018), que advierte que las crisis económicas elevan la morosidad debido al desempleo y la reducción de ingresos, y que su disminución posterior no es necesariamente rápida ni pareja en todos los segmentos de la población. En efecto, la morosidad tiende a responder con cierta inercia a las recuperaciones económicas, lo que refleja una asimetría entre el crecimiento del PIB y el restablecimiento efectivo de la capacidad de pago, concordando con Riofrío et al. (2024), quienes destacan que el incumplimiento de obligaciones crediticias se intensifica en contextos donde persiste la precariedad laboral y la caída del ingreso familiar.

Estos datos confirman que el análisis del PIB resulta esencial no solo para entender la evolución del ciclo económico, sino también para anticipar presiones sobre el sistema financiero asociadas a la cartera de consumo, pues como señala Davis (2019), la relación entre

los mercados financieros y la morosidad es estrecha y responde directamente a las oscilaciones económicas, evidenciándose en períodos de contracción un aumento de los niveles de mora que repercute tanto en las entidades financieras como en el bienestar de los hogares. La experiencia ecuatoriana demuestra que, aunque las cifras macroeconómicas puedan mostrar signos de recuperación, la morosidad conserva rezagos que responden a dinámicas estructurales más complejas, exigiendo enfoques analíticos que integren tanto indicadores económicos como las realidades sociales que determinan la vulnerabilidad financiera de la población.

4.1.2. Empleo y desempleo

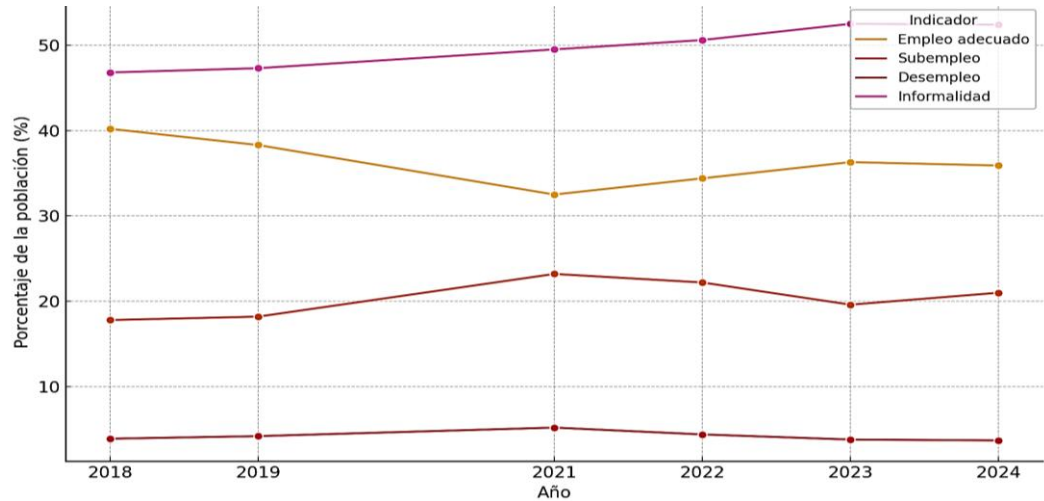
La morosidad en la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos guarda una estrecha relación con los niveles de empleo y desempleo del país, dado que estos indicadores inciden de forma directa en la capacidad de pago de las familias. El Banco Mundial (2018) dice que la estabilidad laboral es importante para mantener bajo el riesgo crediticio porque en economías con altas tasas de informalidad, las tasas de morosidad aumentan porque los ingresos son inestables. Esto se debe a que los ingresos familiares tienden a permanecer iguales cuando hay más empleos formales y estabilidad laboral. No obstante, períodos marcados por el aumento del desempleo o por la precarización del trabajo, especialmente durante crisis económicas o choques externos, generan una merma en los ingresos de los hogares y, por consiguiente, una mayor probabilidad de incumplimiento en los pagos de créditos de consumo, en coherencia con lo expuesto por Riofrío et al. (2024), quienes advierten que el incumplimiento de las obligaciones crediticias tiende a intensificarse en entornos de caída del ingreso familiar y desempleo.

Durante el período 2018–2024, el mercado laboral ecuatoriano estuvo marcado por transformaciones que evidencian tensiones estructurales persistentes, en la Figura 2 se ilustra el comportamiento del empleo adecuado, cuyas tasas mostraron un desplazamiento descendente continuado que descendió del 40,2 % en 2018 al mínimo registrable del 32,5 % en 2021,

posteriormente, el indicador notificó una leve recuperación que le permitió alcanzar valores cercanos al 36 % en 2024, haciendo evidente una estabilización que, si bien implicó una ligera mejora, continuó distante de la frontera óptima de calidad ocupacional. Paralelamente, el subempleo y la informalidad laboral registraron incrementos notables, superando en conjunto el 70 % de la población ocupada en los últimos tres años. Aunque la tasa de desempleo permaneció relativamente baja, alcanzando un máximo de 5,2 % en 2021 y reduciéndose levemente después, dicha caída no implicó mejoras sustantivas en la calidad del empleo ni en la seguridad de los ingresos percibidos por los trabajadores, lo que se vincula con lo indicado por Mosso-Martínez y López-Herrera (2020), quienes destacan que la morosidad puede ser una estrategia de los hogares para enfrentar problemas estructurales como el empleo precario, la informalidad y la inseguridad social, factores presentes de forma marcada en la realidad ecuatoriana reciente.

Figura 2

Indicadores del mercado laboral en Ecuador, 2018–2024.



Nota. Indicadores del mercado laboral en el Ecuador. Elaboración propia. Obtenido de INEC (2024).

Estos números muestran que el mercado laboral es muy inestable, lo que afecta directamente la capacidad de las familias para pagar sus préstamos. El crecimiento del trabajo informal e inestable hace que los ingresos sean menos estables, lo cual es necesario para la planificación financiera y el endeudamiento responsable. Esto está en línea con lo que dijo Miranda (2018), que era que la delincuencia debería verse a través de factores económicos y de estructuras sociales que mantienen vulnerables a ciertos grupos. De hecho, la morosidad en la cartera de consumo tiende a aumentar en épocas de mayor informalidad y subempleo. Esto se debe a que los hogares, ante la incertidumbre económica, tienen que priorizar el gasto inmediato sobre sus compromisos financieros. González y Gomes (2018) advierten que la morosidad aumenta rápidamente durante las crisis económicas porque los ingresos caen y las finanzas familiares se ven presionadas.

Los indicadores laborales funcionan, por tanto, como variables decisivas tanto para prever riesgos crediticios como para formular políticas públicas inclusivas que atenúen el impacto sobre el sistema financiero, no obstante, según lo afirmado por Rivera y Araque (2019), incluso los incrementos en los índices de ocupación pueden no traducirse, en el corto plazo, en una reducción de la morosidad, dado que todavía existen rezagos en la estabilidad económica de los hogares, esta situación exige la implementación de enfoques integrales que armonicen intervenciones económicas y sociales, de modo que se logre una recuperación sostenida del sistema financiero y se resguarde la salud crediticia de las familias ecuatorianas.

4.2. Indicadores del Sistema financiero privado y popular y solidario

4.2.1. Cartera de crédito por segmento

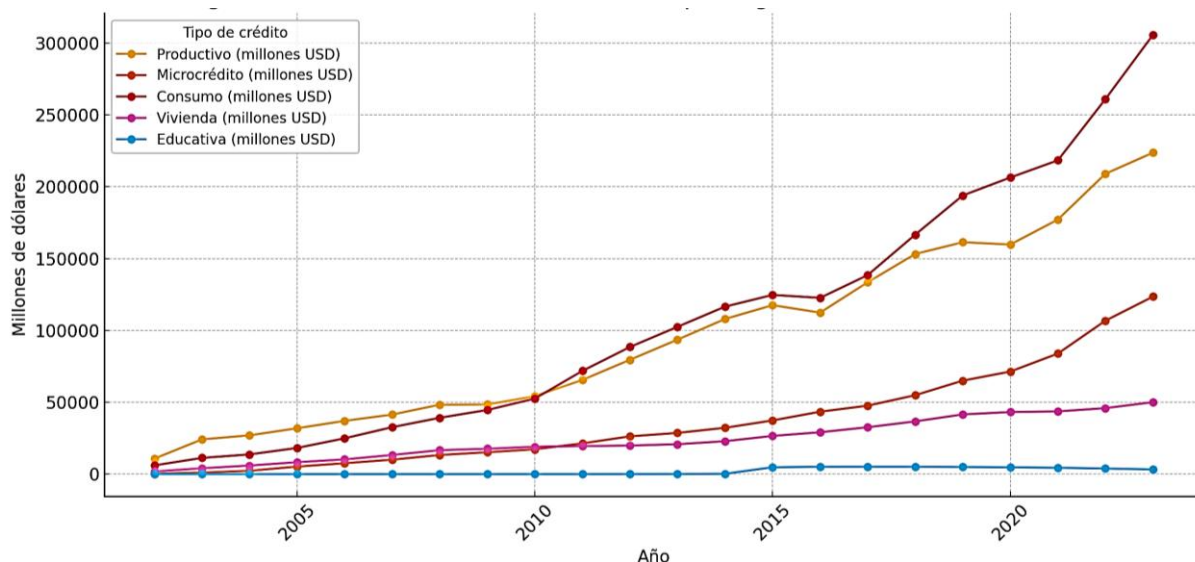
En el sistema financiero privado y en el popular y solidario, la distribución de la cartera de crédito por segmento incide de manera directa en la morosidad de la cartera de consumo de los hogares, pues a medida que estos sectores amplían su oferta crediticia hacia el segmento de

consumo, especialmente a través de productos de fácil acceso, se incrementa el riesgo de sobreendeudamiento, fenómeno que Alcívar y Bravo (2020) señalan como frecuente en entornos donde el crédito se otorga sin restricciones ni análisis riguroso de la capacidad de pago, provocando una sobreestimación de las posibilidades de los individuos para cumplir con sus obligaciones. Esta vulnerabilidad es particularmente preocupante en los hogares de ingresos medios y bajos, la clientela principal del sistema popular y solidario, que sirve a poblaciones sub bancarizadas, mayoritariamente informales y más expuestas a choques económicos. Ello concuerda con lo que señalan Mosso-Martínez y López-Herrera (2020), en el sentido de que la delincuencia puede emerger de condiciones estructurales como la informalidad y el trabajo precario, las cuales caracterizan a este grupo poblacional.

Durante el período 2002–2023, la cartera de crédito del sistema financiero ecuatoriano, integrada por los sectores privado y popular y solidario, ha evidenciado un crecimiento sostenido en todos los segmentos, con una expansión especialmente marcada en el crédito de consumo, el cual pasó de USD 6.066,7 millones de dólares en 2002 a superar los USD 305.621,5 millones en 2023, como se observa en la Figura 3. Este aumento ha superado en diversos años al crédito productivo, mostrando una tendencia de bancarización orientada más al financiamiento de necesidades inmediatas que a la inversión productiva, lo que coincide con lo sostenido por Rivera y Araque (2019), quienes alertan que, aunque el crecimiento del crédito es indicativo de inclusión financiera, no siempre se traduce en mejoras sostenibles si la expansión se concentra en segmentos vulnerables o con débil respaldo económico.

Figura 3

Evolución de la cartera de crédito por segmento en el sistema financiero privado & popular y solidario (SFPr & SFPS) del Ecuador, 2002–2023



Nota. Evolución de la cartera de crédito por segmento en el SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia. Obtenido de SB (2023) y SEPS (2023).

El microcrédito y el crédito para vivienda también han experimentado crecimientos notables, en especial desde 2010, como consecuencia de políticas públicas y esfuerzos por promover la inclusión financiera en áreas rurales y en el sector de la economía popular. Sin embargo, el crédito educativo se ha mantenido en niveles marginales dentro del sistema, con una participación inferior al 1 % del total, situación que refleja, en términos de Miranda (2018), cómo las estructuras sociales y económicas condicionan el acceso al crédito, pues la morosidad no sólo responde a factores económicos sino a elementos culturales, educativos y sociales que limitan la utilización de ciertos productos financieros.

Este patrón de expansión, aunque representa un acceso creciente de los hogares ecuatorianos al crédito de consumo, entraña riesgos estructurales significativos. Cuando dicho financiamiento no se encuentra respaldado por ingresos estables ni por empleo adecuado como se ha constatado en los apartados macroeconómicos precedentes, se incrementa la vulnerabilidad del sistema ante ciclos recesivos o crisis imprevistas, tal como advierte el Banco Mundial (2018), al señalar que los incrementos en la morosidad suelen producirse en contextos de crisis, debido a la caída de los ingresos y al deterioro del empleo, que limitan la capacidad

de pago de las familias. En este sentido, el sobreendeudamiento de los hogares en el segmento de consumo constituye una fuente crítica de deterioro de la cartera, lo cual se manifestó de forma evidente durante la crisis sanitaria de 2020, alineándose con Davis (2019), quien expone que la estrecha relación entre los mercados financieros y la morosidad emerge con mayor claridad en períodos de inestabilidad económica.

Así, el análisis confirma la relevancia de monitorear no sólo el volumen total de crédito, sino también su composición, calidad y la forma en que se articula con las condiciones estructurales del mercado laboral y el desempeño del crecimiento económico, pues, como sostienen González y Gomes (2018), en épocas de bonanza el crédito suele expandirse con rapidez, pero si no se acompaña de una evaluación cuidadosa del riesgo, puede gestar desequilibrios que se traducen en aumentos abruptos de la morosidad ante cualquier contracción de la actividad económica. Por tanto, resulta imprescindible adoptar un enfoque integral que combine la vigilancia macroeconómica con políticas crediticias prudentes, a fin de salvaguardar tanto la estabilidad financiera como la sostenibilidad del bienestar de los hogares ecuatorianos.

4.2.2. Morosidad de crédito por segmento

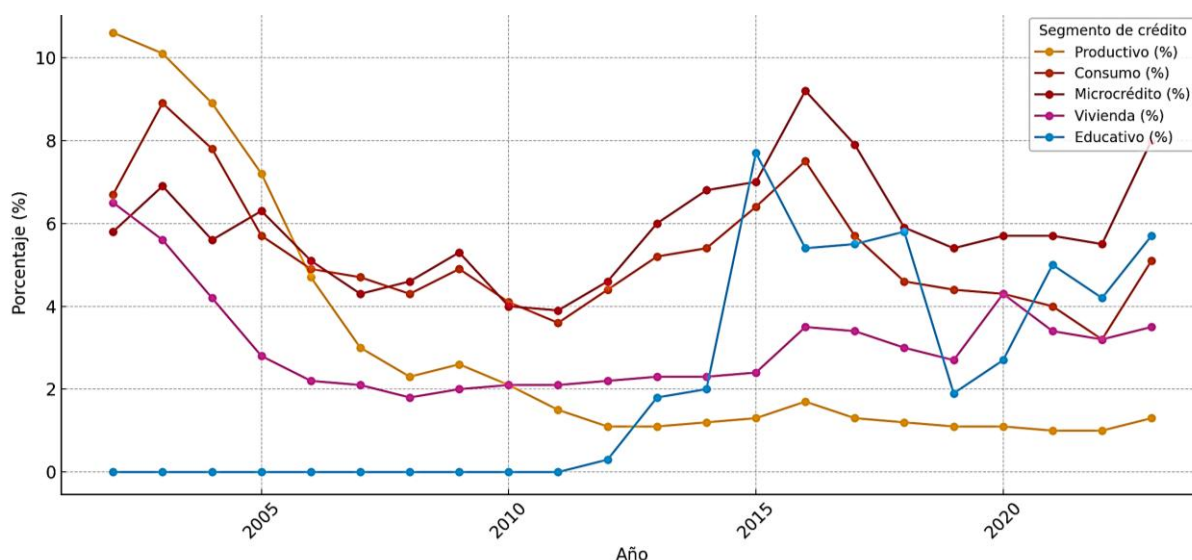
En este sistema dual conformado por el sector financiero privado y el popular y solidario, la morosidad de crédito por segmento, en particular en el segmento de consumo, constituye un indicador fundamental para evaluar el deterioro de la cartera de los hogares, dado que un aumento en la morosidad del crédito de consumo suele coincidir con un repunte en la morosidad general, pues este tipo de financiamiento representa una proporción significativa del endeudamiento total de las familias. Esta dinámica es particularmente precaria en el sistema popular y solidario, donde los montos de los préstamos individuales suelen ser más bajos, pero su frecuencia y la exposición significativa de los usuarios a la informalidad laboral elevan sustancialmente el riesgo de impago. Miranda (2018) caracteriza esto como resultado de

estructuras sociales y económicas que sostienen la vulnerabilidad, trascendiendo meras variables económicas.

En la Figura 4 se aprecia una transformación notoria en el comportamiento de la morosidad de la cartera de crédito en Ecuador entre 2002 y 2023, caracterizada por una estabilidad relativa en el segmento productivo, contrastada con los picos significativos registrados en el segmento de consumo. Este último, objeto central de la presente investigación, alcanzó niveles elevados entre 2003 y 2005, fluctuando entre el 5,7 % y el 8,9 %, seguido por un descenso sostenido hasta 2011, para luego experimentar un nuevo incremento a partir de 2013, alcanzando el 7,5 % en 2016 y el 6,4 % en 2015, en estrecha coincidencia con el desplome de los precios internacionales del petróleo y con el terremoto de Manabí. Estos fenómenos reflejan lo expuesto por Davis (2019), quien sostiene que la morosidad en los mercados financieros responde directamente a los ciclos económicos, mostrando aumentos significativos en momentos de recesión o inestabilidad, en los cuales hogares y empresas enfrentan serias dificultades para cumplir con sus compromisos financieros.

Figura 4

Morosidad promedio por tipo de crédito en el sistema financiero privado & popular y solidario (SFPr & SFPS) del Ecuador, 2002–2023



Nota. Morosidad promedio por tipo de crédito en el SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia. Obtenido de SB (2023) y SEPS (2023).

A raíz de la crisis desatada por la pandemia de COVID-19, la renta atrasada asociada al crédito de consumo exhibió una fase de estabilización, sin embargo, en el transcurso de 2023, dicho índice repuntó hasta alcanzar el 5,1 %, cifra que sugiere la reactivación de presiones financieras sobre las familias ecuatorianas. Esta trayectoria se corresponde con las observaciones realizadas por González y Gomes(2018), quienes dilucidan que durante las crisis económicas, la morosidad suele escalar bruscamente debido a la disminución de los ingresos y al aumento del desempleo, mientras que las fases de recuperación generalmente muestran disminuciones más graduales y menos uniformes en los indicadores de morosidad. Sin embargo, a pesar de los indicios de reactivación macroeconómica, persisten factores estructurales que inhiben una rápida reducción de la morosidad. Rivera y Araque (2019) advierten que las fluctuaciones del PIB no siempre resultan en mejoras rápidas en la calidad de la cartera crediticia, debido a los atributos únicos del mercado laboral y la saturación crediticia prevalente en los hogares.

El segmento de microcrédito, históricamente más riesgoso, presentó niveles de morosidad aún más elevados, superando el 9 % en 2016 y alcanzando el 8 % en 2023, fenómeno coherente con lo expuesto por Mosso-Martínez y López-Herrera (2020), quienes identifican que la morosidad puede ser una estrategia para sobrellevar dificultades estructurales como el desempleo, el subempleo y la informalidad, elementos que se intensifican en períodos de crisis. Por otro lado, los préstamos para vivienda y educación han tenido tasas de morosidad más bajas y estables, sin embargo, existen aumentos únicos en los préstamos educativos, como el 7,7% en 2015. Esto puede deberse a que las familias con ingresos irregulares tienen problemas para pagar sus préstamos, que es lo que dicen Alcívar y Bravo (2020) sobre el riesgo de otorgar crédito sin verificar cuidadosamente si los prestatarios pueden pagarlo.

El comportamiento de la morosidad en el sistema financiero ecuatoriano muestra una notable dependencia de las condiciones económicas y sociales, evidenciándose el crédito de consumo como el segmento más vulnerable en las contracciones económicas, este patrón respalda la noción de que la dinámica de dicho segmento está profundamente interconectada con los ciclos económicos y, principalmente, con la capacidad de pago estructural de las familias.

Las circunstancias actuales requieren la integración de metodologías analíticas que, además de cuantificar la morosidad, examinen las interconexiones entre variables macroeconómicas, condiciones del mercado laboral y factores sociales. En este sentido, los conocimientos aportados por Riofrío et al. (2024) son esclarecedores al advertir que el incumplimiento debe percibirse como un fenómeno crediticio y existe dentro de un marco más amplio de inestabilidad económica y vulnerabilidad estructural que influye en la fragilidad del sistema financiero.

4.3. Indicadores financieros: Sistema financiero público

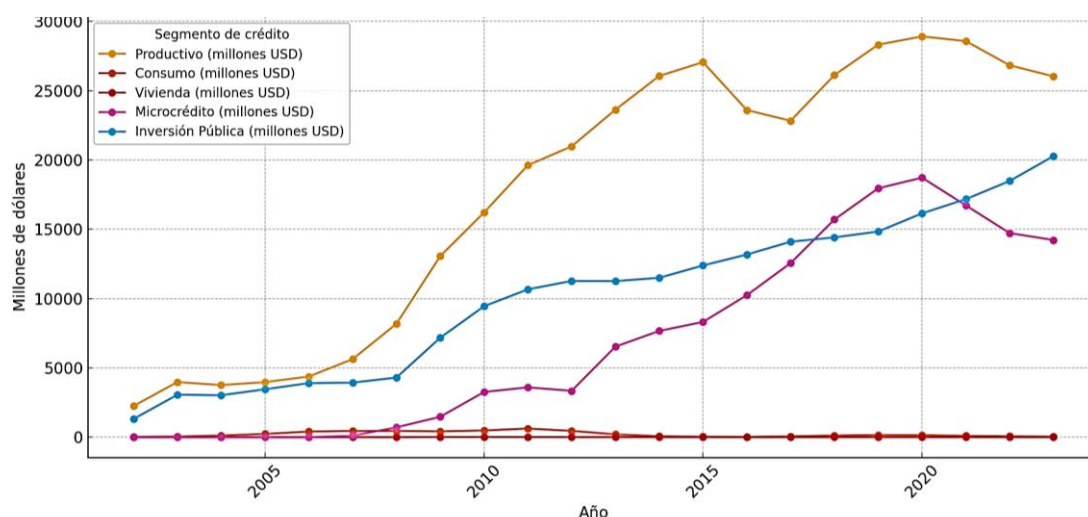
4.3.1. Cartera de crédito por segmento

En el sistema financiero público, la asignación de la cartera de crédito por segmento obedece en gran medida a políticas de desarrollo y bienestar social, orientadas a ampliar el acceso al financiamiento para sectores históricamente excluidos del crédito formal. Sin embargo, una expansión desmedida de la cartera de consumo, sin una evaluación técnica rigurosa, puede traducirse en un deterioro de la capacidad de pago de los hogares beneficiarios, situación que Alcívar y Bravo (2020) señalan como frecuente en entornos donde la facilidad de acceso al crédito no se acompaña de controles suficientes, generando riesgos de sobreendeudamiento y acumulación de cartera vencida. Esta observación tiene sentido en el mundo público, donde, como señala Miranda (2018), las decisiones de crédito se guían tanto por motivos económicos como por objetivos sociales y políticos que pueden sacrificar la exactitud técnica en la asignación de recursos.

La cartera de crédito del Sistema Financiero Público de 2002 a 2023 evidencia que se ha orientado en mayor medida al sector productivo y la inversión estatal. La Figura 5 muestra que estos segmentos tienen la mayor cantidad de dinero. El segmento productivo ha venido creciendo de manera constante, alcanzando un pico superior a los USD 28.000 millones en 2020. Esta tendencia muestra que el sistema público juega un papel en el desarrollo económico, lo cual está en línea con la visión de Rivera y Araque (2019) de que el crédito es importante para el crecimiento, pero su efecto sobre la morosidad depende de la calidad y el uso de los fondos, ya que no todo aumento en el financiamiento significa más estabilidad financiera.

Figura 5

Evolución de la cartera de crédito por segmento en el sistema financiero público (SFPu) del Ecuador, 2002–2023



Nota. Evolución de la cartera de crédito por segmento en el SFPu del Ecuador. Elaboración propia. Obtenido de SB (2023) y CONAFIPS (2023).

De forma paralela, los créditos dirigidos a la inversión pública han mostrado un incremento sostenido, llegando a superar los USD 20.000 millones en 2023, lo cual responde a la lógica institucional del sistema público como apalancador de proyectos estratégicos y de desarrollo comunitario. No obstante, el crédito de consumo ha sido marginal dentro del sector público financiero, manteniéndose por debajo de los USD 500 millones en casi todo el periodo, situación que diferencia de manera tajante al sistema público del sistema privado y del popular-solidario, donde el segmento de consumo es predominante. Esta realidad es coherente con lo señalado por Mosso-Martínez y López-Herrera (2020), quienes destacan que la morosidad suele ser menor en sistemas donde el crédito se destina prioritariamente a segmentos productivos y no a consumo inmediato, pues los créditos productivos están en mayor medida respaldados por flujos de caja generados por las propias actividades financiadas.

Sin embargo, el microcrédito en el sistema público ha crecido mucho desde 2007. Esto se debe a que el gobierno quiere poner financiamiento a disposición de las personas que no pueden acceder a la banca tradicional. Davis (2019) dice que las carteras dirigidas a sectores informales o vulnerables tienen más probabilidades de incurrir en morosidad durante las crisis

económicas porque los prestatarios tampoco pueden manejar los choques. Sin embargo, este es un riesgo para este grupo. Por el contrario, el crédito para vivienda casi ha desaparecido desde 2013, una tendencia que puede atribuirse a una reasignación de responsabilidades a otras entidades especializadas o un cambio en las políticas públicas de financiamiento de la vivienda, corroborando la afirmación de Miranda (2018) de que las decisiones sobre líneas de crédito del sector público generalmente reflejan cambios institucionales en lugar de consideraciones únicamente económicas.

Esta composición diferenciada muestra que el ciclo económico no tiene mucho efecto en la morosidad del crédito al consumo en el sistema público porque el volumen es muy bajo. Esto hace que sea aún más importante centrar el análisis de la morosidad principalmente en los sistemas SFPr y SFPS, donde el crédito al consumo constituye una gran parte de las carteras y el riesgo financiero. González y Gomes (2018) lo confirman al decir que en tiempos de crisis, las áreas más propensas a tener morosidad son las relacionadas con el consumo y los hogares. Por otro lado, los préstamos productivos tienden a tener niveles de morosidad más estables mientras la actividad económica pueda continuar. En consecuencia, el seguimiento detallado de la composición de la cartera pública resulta esencial no sólo para evaluar su impacto social, sino para anticipar posibles riesgos sistémicos, aunque estos sean comparativamente menores que en los sectores privado y popular-solidario.

4.3.2. Morosidad de crédito por segmento

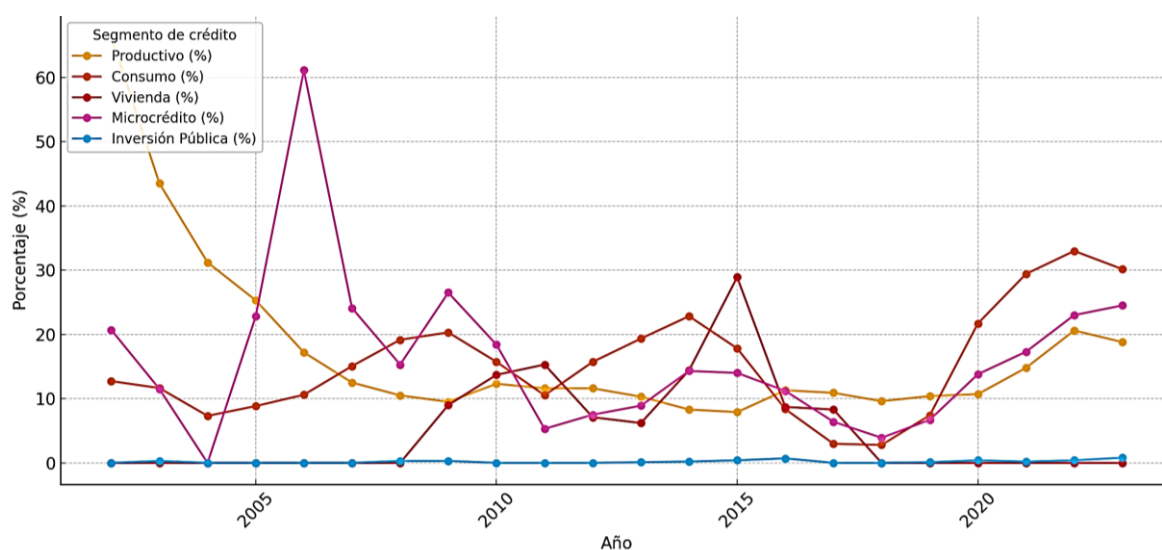
En el sistema financiero público, la morosidad del crédito por segmento, particularmente en el crédito al consumo, refleja directamente el comportamiento de pago de los hogares beneficiarios de los programas estatales. Un aumento de la morosidad en este segmento suele correlacionarse con una caída generalizada de las carteras de consumo de los hogares, poniendo en peligro la sostenibilidad de los programas de financiamiento abierto. Este fenómeno es coherente con lo expuesto por Alcívar y Bravo (2020), quienes advierten que el otorgamiento

de crédito sin una evaluación adecuada de la capacidad de pago, incluso cuando obedece a fines sociales, tiende a traducirse en mayores tasas de incumplimiento y en una acumulación peligrosa de deuda en sectores vulnerables.

El análisis del índice de morosidad en el Sistema Financiero Público, ilustrado en la Figura 6, revela contrastes significativos respecto al comportamiento observado en el sistema financiero privado y en el popular-solidario. En primer lugar, el segmento productivo presenta históricamente los niveles más elevados de morosidad dentro del sistema público, alcanzando un alarmante 66,3 % en 2002, manteniéndose por encima del 20 % incluso en años recientes como 2022 (20,6 %) y 2023 (18,8 %). Esta persistencia en altos niveles de morosidad sugiere, como sostienen Miranda (2018) y Davis (2019), que, en las entidades públicas, los créditos productivos están frecuentemente sujetos a objetivos de política económica o social que, si bien pueden impulsar sectores estratégicos, conllevan riesgos considerables derivados de la naturaleza incierta de los proyectos financiados y de la menor eficiencia en la gestión de recuperación de cartera, en comparación con el sector privado.

Figura 6

Índice de morosidad por tipo de crédito en el sistema financiero público (SFPu) del Ecuador, 2002–2023



Nota. Índice de morosidad por tipo de crédito en el SFPu del Ecuador. Elaboración propia. Obtenido de SB (2023) y CONAFIPS (2023).

En cuanto al segmento de consumo, a pesar de que su participación en la cartera pública es reducida, su índice de morosidad ha mostrado incrementos sostenidos desde 2018, alcanzando un pico de 32,98 % en 2022 y 30,15 % en 2023, lo cual refleja, según González y Gomes (2018), una alarmante fragilidad en la capacidad de pago de los hogares cuando se exponen a productos crediticios sin el respaldo de ingresos estables o empleo seguro. Estos elevados niveles de morosidad en consumo dentro del sistema público no sólo evidencian ineficiencia en la recuperación de créditos, sino que también revelan, como apunta Mosso-Martínez y López-Herrera (2020), que, en contextos de informalidad y vulnerabilidad, la morosidad puede incluso convertirse en una estrategia de supervivencia de los hogares para enfrentar periodos de crisis o ingresos insuficientes.

Por su parte, el microcrédito en el sistema público presenta también un comportamiento preocupante, con niveles de morosidad que pasaron del 13,8 % en 2020 al 24,5 % en 2023, fenómeno que Davis (2019) vincula a la dificultad de las instituciones públicas para gestionar eficientemente el riesgo en segmentos con alta informalidad y baja capacidad de absorción de shocks económicos. En contraste, los créditos dirigidos a vivienda e inversión pública han mantenido tasas de morosidad muy bajas o prácticamente nulas, situación atribuible, como explica Miranda (2018), a la naturaleza subsidiada o garantizada de estos préstamos y a su orientación estratégica, que reduce considerablemente el riesgo individual de impago.

Los datos analizados muestran que, a pesar de que el crédito de consumo en el Sistema Financiero Público presenta un volumen todavía escaso, su tendencia en términos de morosidad despierta serias alarmas, esta situación impone la urgencia de reformar a fondo las metodologías de análisis, monitoreo y recuperación que llevan a cabo las instituciones de crédito público. La alerta adquirida concuerda con lo expuesto por Rivera y Araque (2019) al afirmar que una

expansión en la colocación de crédito no es suficiente por sí sola para impulsar el desarrollo económico; es necesario, en paralelo, mantener altos estándares en la calidad de la cartera, sobre todo en entornos donde los ciclos económicos afectan no sólo el monto, sino también la sostenibilidad financiera de los préstamos dispersados.

En definitiva, la evolución de la morosidad en el sistema público confirma que los ciclos económicos no solo inciden en la magnitud de los créditos concedidos, sino también en su calidad y en la estabilidad de las finanzas públicas, reforzando la importancia de contrastar estas dinámicas con las observadas en los sistemas financiero privado y popular-solidario para obtener una visión integral de los riesgos que enfrenta el país en materia crediticia.

4.4. Aplicación del filtro Hodrick-Prescott (HP)

El estudio se fundamenta en una serie temporal trimestral que abarca desde el tercer trimestre del año 2002 hasta el segundo trimestre de 2023. A partir de esta estructura se analizan indicadores macroeconómicos y financieros (Tabla 1) que permiten estimar relaciones entre el ciclo económico y el comportamiento de la morosidad en la cartera de consumo.

4.4.1. Visualización inicial de series sin filtrar

Con el objetivo de identificar patrones, rupturas o comportamientos estructurales relevantes, se realizó la inspección visual de las series originales antes de aplicar el filtro de Hodrick-Prescott, procedimiento imprescindible para detectar fases de estabilidad o episodios de tensión económica que puedan influir en la dinámica de la morosidad. Este análisis preliminar resulta consistente con lo señalado por Vásquez y Restrepo (2009), quienes destacan que el estudio de series temporales requiere, en primer lugar, examinar las tendencias brutas para evitar interpretaciones erróneas cuando se apliquen métodos de descomposición, pues cualquier filtrado posterior sólo adquiere sentido si se entiende la estructura original de la información.

La Figura 7 presenta un repunte inicial de la morosidad en el sistema financiero privado que incluye al sistema financiero popular y solidario, este supera el 9 % en 2003, patrón que, a juicio de Davis (2019), advierte sobre la correlación entre la calidad del crédito y la sincronización de los ciclos económicos, así como de los episodios de recesión. A partir de ese pico, la tasa de morosidad inicia una trayectoria decreciente que perdura hasta 2010; esta evolución se alinea con el planteamiento de González y Gomes (2018), según el cual una expansión del PIB actúa como amortiguador sobre las tasas de impago al elevar simultáneamente los niveles de renta y las capacidades de ahorro de los hogares. Sin embargo, entre 2010 y 2015 persisten oscilaciones moderadas, lo que Miranda (2018) atribuye no sólo a variables económicas, sino también a factores sociales y culturales que condicionan el comportamiento de pago.

Figura 7

Índice de morosidad en la cartera de consumo en el sistema financiero privado & popular y solidario (SFPr & SFPS) del Ecuador, 2002–2023



Nota. Evolución del índice de morosidad en la cartera de consumo en el SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos trimestrales procesados en Python. Obtenido de BCE (2024).

Desde 2015, la serie ha vuelto a subir, con picos en 2016 y una nueva subida prevista para 2023. Esto sucede durante malos eventos macroeconómicos como la caída del precio del

petróleo o la pandemia, que Mosso-Martínez y López-Herrera (2020) dicen que hacen que los hogares sean más vulnerables financieramente y aumentan las posibilidades de incumplimiento. Estos resultados subrayan, como señala Oslund (2020), la importancia de la exploración visual previa para identificar quiebres estructurales que puedan distorsionar el análisis cíclico y la evaluación de riesgos en el sistema crediticio.

En la Figura 8 se puede observar una tendencia creciente en el índice de morosidad de la cartera de crédito de consumo del Sector Financiero Público, un comportamiento inverso a la tendencia en el Sector Financiero Privado & Popular y Solidario.

Figura 8

Índice de morosidad de cartera de consumo en el sistema financiero público (SFPu) del Ecuador, 2002–2023



Nota. Evolución del índice de morosidad de cartera de consumo en el SFPu del Ecuador.

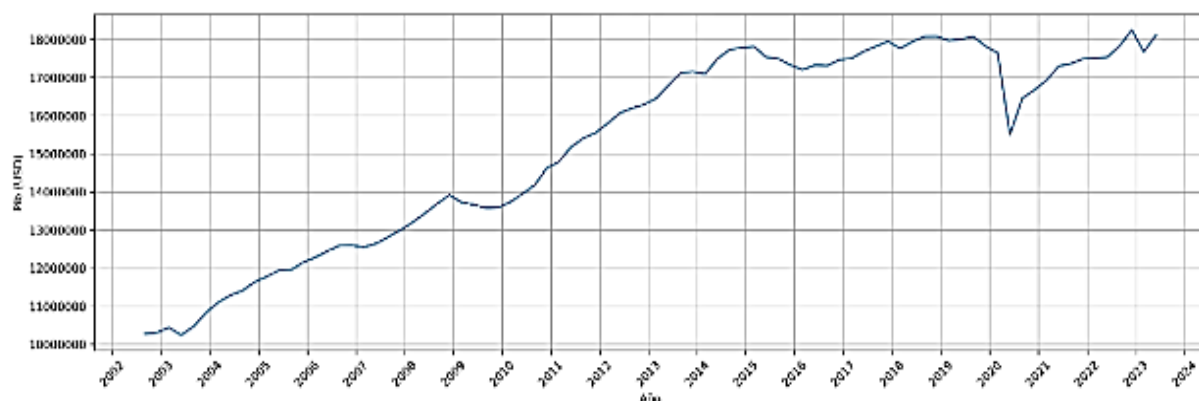
Elaboración propia a partir de datos procesados en Python. Obtenido de BCE (2024).

El análisis de la Figura 9 muestra que el PIB real de Ecuador creció de manera constante de 2002 a 2019, con solo pequeños cambios en el camino. González y Gomes (2018) dicen que este comportamiento está vinculado a la estabilidad macroeconómica, que suele bajar los índices de criminalidad al aumentar los ingresos y, con ello, la capacidad de pago de las familias. Sin embargo, en 2020 se observa una fuerte caída, atribuida al impacto de la pandemia de COVID-19. Este resultado coincide con lo señalado por Davis (2019), quien sostiene que

los ciclos de recesión generan un aumento directo de la morosidad, ya que tanto las familias como los sectores productivos enfrentan mayores dificultades para cumplir con sus obligaciones financieras.

Figura 9

Evolución del pib real del Ecuador, 2002–2023



Nota. Evolución del PIB real del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos procesados en Python. Obtenido de BCE (2023).

A partir de 2021, se observa una recuperación gradual en el PIB real, aunque sin alcanzar plenamente los niveles previos a la crisis sanitaria, lo cual confirma lo señalado por Rivera y Araque (2019), quienes advierten que las recuperaciones económicas no siempre se traducen inmediatamente en mejoras en la calidad crediticia, debido a rezagos en el empleo y la estabilidad de los ingresos familiares. Como indica Minsky (2015), este comportamiento supone que incluso cuando la economía va bien, siempre hay riesgos latentes en el sistema financiero. Esto se debe a que las crisis anteriores pueden haber dejado a la gente menos confiada y con menos acceso al crédito, lo que extiende en el tiempo los efectos sobre la morosidad.

La evolución del PIB ecuatoriano entre 2002 y 2023 muestra los ciclos económicos que se analizarán más adelante, y que la economía real es un factor para entender la criminalidad. Esto se alinea con la perspectiva de Vásquez y Restrepo (2009), quienes sostienen que el

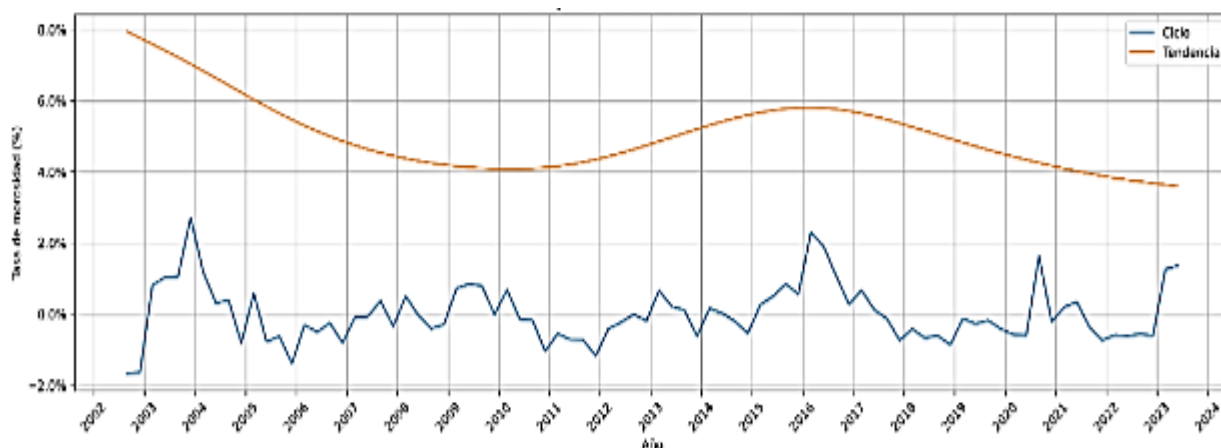
análisis macroeconómico es fundamental para anticipar los riesgos sistémicos en el sector financiero.

4.4.2. Desarrollo de la aplicación del filtro Hodrick-Prescott

Esta investigación se basó en la aplicación del filtro Hodrick-Prescott como una herramienta econométrica fundamental para descomponer una serie temporal en su tendencia de largo plazo y su componente cíclico. La Figura 10 ilustra que la tendencia de morosidad en la cartera de consumo de los sistemas financieros privado y solidario popular exhibió una disminución consistente de 2002 a 2013, estabilizándose posteriormente con reducciones menores. Este patrón se alinea con las observaciones realizadas por González y Gomes(2018), quienes vinculan los períodos de crecimiento económico con la reducción de las tasas de morosidad. Sin embargo, como señalan Rivera y Araque (2019), factores estructurales como el sobreendeudamiento pueden obstaculizar estos avances, incluso en tiempos de expansión. Es importante mencionar que el Banco Central del Ecuador presenta de manera conjunta la información del sistema financiero privado y del sistema financiero popular y solidario, ya que ambos forman parte del sistema financiero nacional y cumplen un rol complementario en la intermediación de recursos, esta forma de un indicador consolidado busca ofrecer una visión integral del comportamiento del crédito y de la morosidad.

Figura 10

Ciclo y tendencia de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del SFPr & SFPS del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Ciclo y tendencia de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

En la estructura cíclica se aprecian oscilaciones definidas, caracterizadas por desviaciones negativas coincidentes con fases de recuperación y saltos positivos durante las crisis, con particular énfasis en los años 2016 y 2023, de acuerdo con Davis (2019), esos picos se producen en respuesta a choques macroeconómicos que comprometen la solvencia de los hogares, así mismo Miranda (2018), advierte que a esos choques se suman variables de índole social que, aún bajo condiciones que parecen precisas de estabilidad, intensifican los índices de mora.

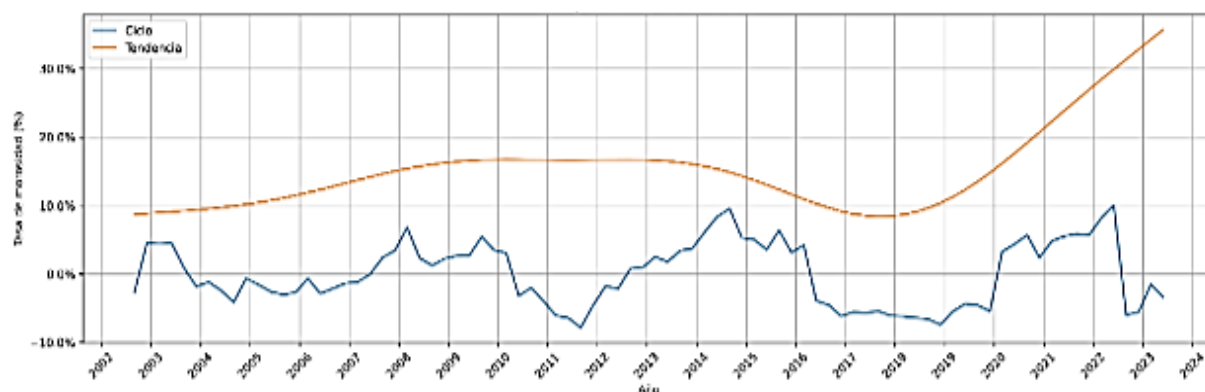
Estos resultados confirman lo hallado por Vásquez y Restrepo (2009) sobre la capacidad del filtro Hodrick-Prescott para separar tendencias y capturar fluctuaciones coyunturales, revelando que la delincuencia del consumidor está ligada tanto a los ciclos económicos como a las estructuras del sistema financiero.

Como se puede observar en la Figura 11, las tasas de mora de la cartera de consumo del sistema financiero público han ido en aumento desde el año 2002, con un incremento más pronunciado a partir del año 2020. Este comportamiento es consistente con lo señalado por

Alcívar y Bravo (2020), quienes advierten que el crédito público, cuando se otorga sin criterios técnicos rigurosos, puede derivar en mayor morosidad, especialmente en sectores vulnerables.

Figura 11

Ciclo y tendencia de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del SFPu del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Ciclo y tendencia de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del SFPu del Ecuador.

Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

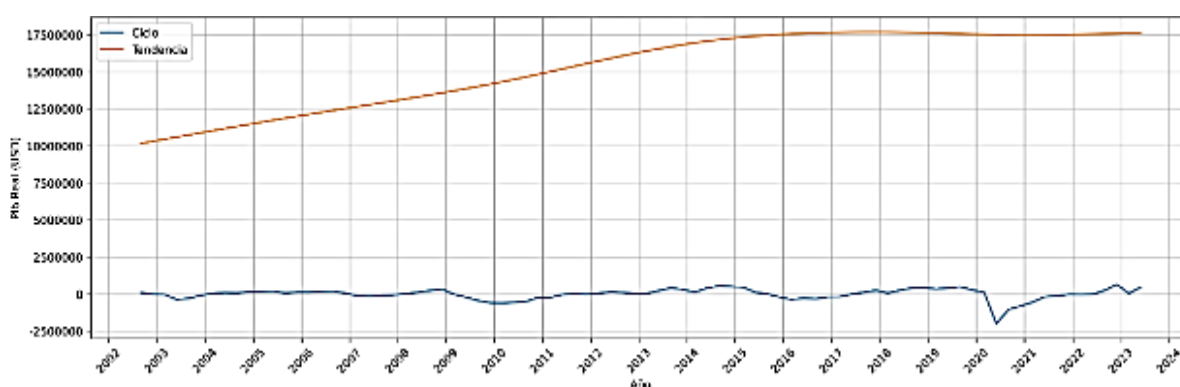
La parte cíclica de esta serie hace que los cambios ocurran con más frecuencia y con más fuerza que en el SFPr y SFPS. Esto se debe a que, como dice Davis (2019), la morosidad es más inestable en sistemas donde la distribución del crédito también responde a objetivos sociales y políticos, lo que hace que el sistema sea menos estable. Las negativas de alrededor de 2017 son diferentes al gran salto posterior a la pandemia. Miranda (2018) afirma que esto se debe a la combinación de factores económicos y sociales. Incluso cuando las cosas van mejorando, siempre existen factores que pueden volver a hacer probable el incumplimiento.

Este comportamiento confirma lo encontrado por Vásquez y Restrepo (2009), en que el filtro Hodrick-Prescott permite hacer una distinción entre tendencias estructurales y ciclos coyunturales. Aclara que en la SFPu, la morosidad de los usuarios se ve afectada tanto por factores externos como por fallas internas en la administración del riesgo crediticio.

Como se puede observar en la Figura 12, el PIB real de Ecuador fue en aumento continuo hasta el año 2019, donde disminuyó levemente por la crisis sanitaria. Esto concuerda con Davis (2019), en que los shocks económicos impactan de manera instantánea la estabilidad financiera. Tras 2020, la tendencia muestra estabilización, reflejando, como señalan González y Gomes (2018), la resiliencia económica pese a crisis puntuales.

Figura 12

Ciclo y tendencia del pib real del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Ciclo y tendencia del pib real del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

El componente cíclico muestra oscilaciones suaves, salvo por una caída aguda en la pandemia. Esto apoya lo que dicen Vásquez y Restrepo (2009) de que el filtro Hodrick-Prescott es bueno para separar tendencias de fluctuaciones transitorias. Pero Rivera y Araque (2019) señalan que solo porque el PIB esté creciendo no implica que la morosidad esté disminuyendo, ya que esto se debe a que todavía existen demoras económicas que impiden que las familias abonen sus facturas.

4.4.3. Análisis del componente cíclico

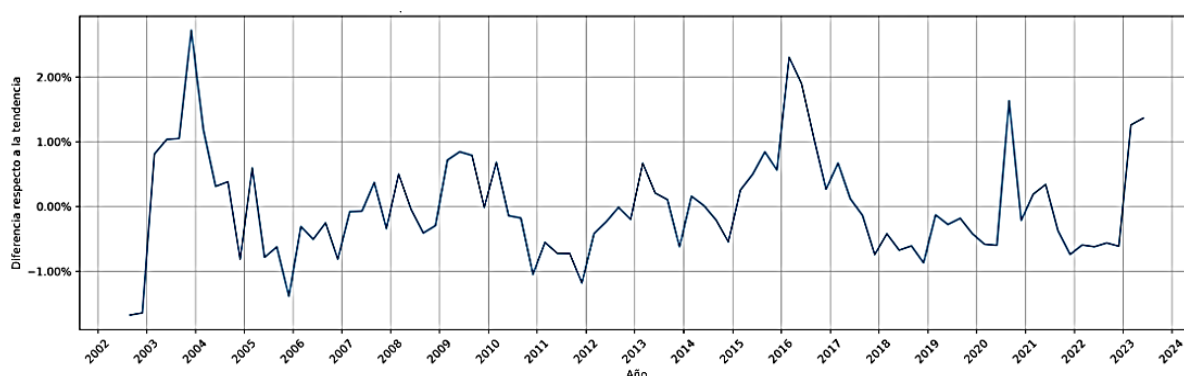
Según Vásquez y Restrepo (2009), El componente cíclico de una serie temporal refleja las desviaciones de la tendencia estructural, permitiendo aislar efectos transitorios provocados por crisis económicas, reformas o eventos extraordinarios. En el contexto de esta investigación,

su análisis resulta clave para entender cómo la morosidad y el PIB real se alejan de sus valores esperados en el largo plazo.

La Figura 13 muestra que la parte cíclica de la morosidad en el SFPr y SFPS es generalmente muy estable, con cambios que generalmente se mantienen dentro de $\pm 1\%$. Pero sí señalan momentos en que las cosas mejoran. Entre 2003 y 2004, durante el período de ajuste posterior a la dolarización, se produjo el pico más alto, superando el 2%. Este fenómeno, como señala Miranda (2018), puede estar asociado a shocks institucionales y a la vulnerabilidad de la capacidad financiera de los hogares tras cambios económicos significativos.

Figura 13

Componente cíclico de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del sistema financiero privado y popular (SFPr & SFPS) del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Componente cíclico de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

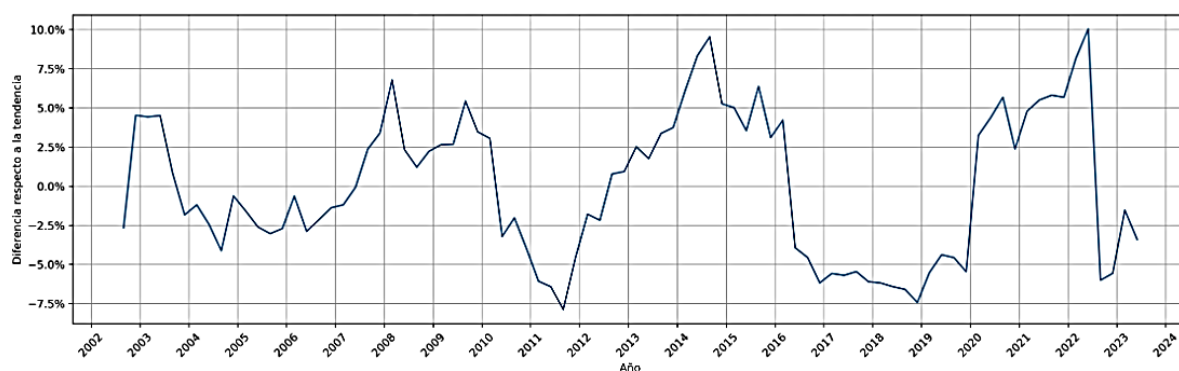
Entre 2005 y 2014, las desviaciones permanecen moderadas, en línea con González y Gomes (2018), quienes vinculan el crecimiento económico sostenido a menores riesgos de morosidad. Pero hubo un gran salto en 2016, que Davis (2019) dice que está directamente relacionado con el aumento de la morosidad en tiempos de recesión, cuando los precios del petróleo cayeron y el gobierno tuvo que recortar gastos.

El ciclo se ha vuelto positivo nuevamente desde 2020, con un salto mayor hacia 2023. Esto podría deberse a los retrasos de la pandemia y las tensiones inflacionarias globales, como advirtieron Mosso-Martínez y López-Herrera (2020). Señalan que las crisis económicas a largo plazo aumentan el riesgo crediticio, especialmente para las familias que ya tienen dificultades. Pese a ello, la amplitud contenida de estas oscilaciones indica, tal como sugiere Rivera y Araque (2019), una mayor resiliencia operativa en el SFPr y SFPS frente a perturbaciones, en comparación con el sector público.

La figura 14 evidencia que el componente cíclico de la morosidad en el sistema financiero público muestra una dinámica considerablemente más volátil que en el ámbito privado, con fuertes alternancias entre valores positivos y negativos en los primeros años, reflejando, como advierte Miranda (2018), posibles debilidades institucionales y ausencia de mecanismos robustos de gestión de riesgo.

Figura 14

Componente cíclico de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del sistema financiero público (SFPu) del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Componente cíclico de la tasa de morosidad en la cartera de consumo del SFPu del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

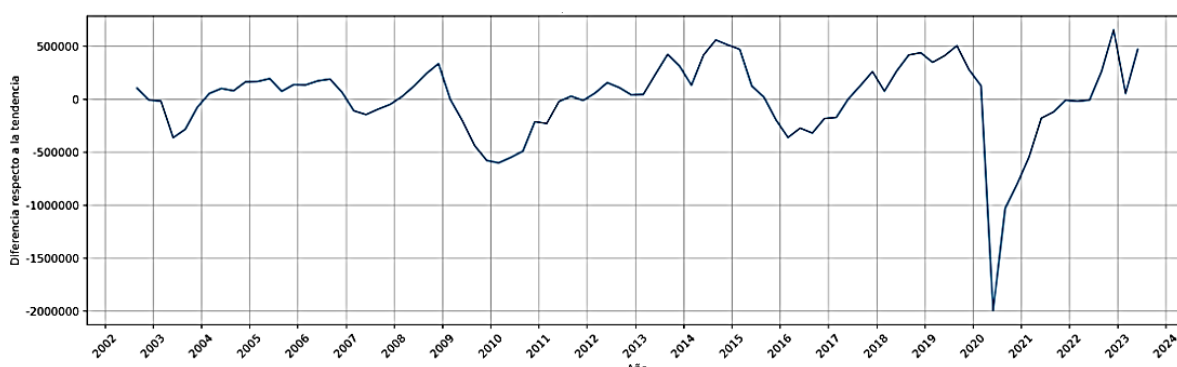
El pico más elevado ocurre en 2014, con una desviación cercana al 9 %, coincidiendo con el final del ciclo de altos precios del petróleo antes de su desplome, situación que Davis (2019) vincula a incrementos en la morosidad derivados de bruscos cambios económicos y fiscales. De 2016 a 2019, el ciclo se mantiene en valores negativos a largo plazo. Rivera y Araque (2019) dicen que esto se debe a restricciones fiscales y más cuidado al otorgar préstamos públicos, ya que esto demuestra lo sensible que es este sector a la política económica.

El ciclo comienza de nuevo en 2020 y alcanza su punto máximo en 2022. Esto está en línea con lo que dicen Mosso-Martínez y López-Herrera (2020): la pandemia tuvo un efecto más fuerte y duradero en la delincuencia pública porque este grupo de personas no pudo soportar tan bien el impacto. La magnitud de estas oscilaciones confirma, como subrayan Vásquez y Restrepo (2009), que los análisis cíclicos permiten revelar fragilidades estructurales que no siempre se perciben en las tendencias generales, destacando una vulnerabilidad mayor del SFPu frente a perturbaciones económicas externas.

La figura 15 evidencia que la serie cíclica del PIB real del Ecuador presenta fases bien definidas. Entre 2002 y 2014, las oscilaciones permanecen moderadas, revelando, como señalan González y Gomes (2018), una estabilidad macroeconómica relativa, aunque interrumpida por episodios de aceleración, como en 2006 y 2012, y desaceleración en 2009-2010, esta última vinculada a la crisis financiera global que, según Davis (2019), suele repercutir en la morosidad crediticia por la disminución de ingresos y empleo.

Figura 15

Componente cíclico del pib real de Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Componente cíclico del pib real del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

El descenso más drástico se observa en el segundo trimestre de 2020, con una caída cercana a USD 2.000 millones respecto a su tendencia, evidenciando, en línea con Mosso-Martínez y López-Herrera (2020), el enorme impacto de la emergencia sanitaria sobre la economía real y, por extensión, sobre la capacidad de pago de los hogares. Desde el tercer trimestre de 2021 se aprecia una recuperación, con cifras positivas en el componente cíclico, lo que refleja una etapa expansiva, en concordancia con la reactivación de las actividades productivas y comerciales.

Como señalan Vásquez y Restrepo (2009), es relevante conocer estas diferencias porque ilustran cómo el ciclo económico influye en la mora crediticia. La capacidad de pago de los hogares generalmente se fortalece en periodos de crecimiento y se deteriora en periodos recesivos, con efectos diferenciados en los distintos sectores del sistema financiero. Rivera y Araque (2019) advierten que no toda recuperación del PIB se traduce en una mejora inmediata de la calidad de la cartera crediticia.

4.5. Relación de los ciclos económicos con la morosidad de cartera de consumo de los hogares ecuatorianos.

4.5.1. *Correlación entre ciclo económico y morosidad (Corto plazo).*

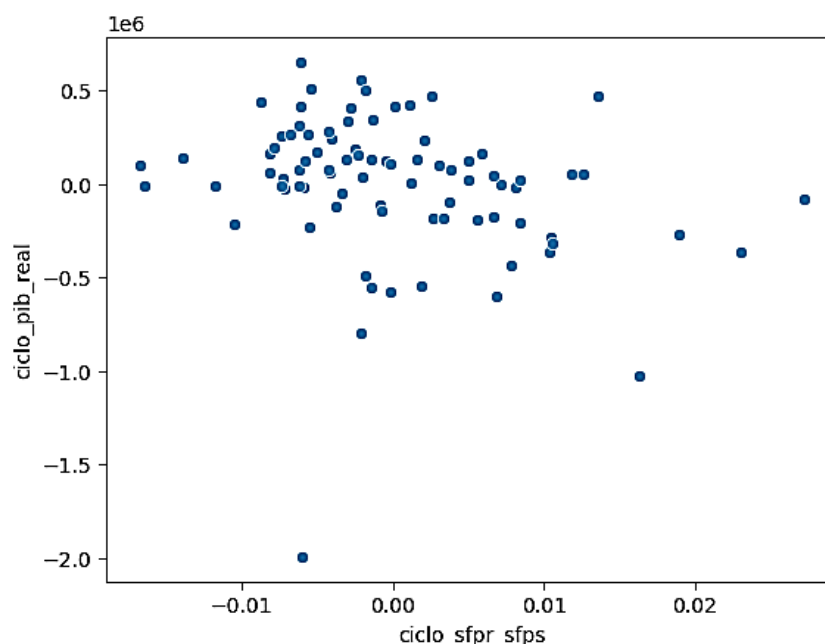
El estudio de correlaciones entre los componentes cíclicos de las variables permite identificar relaciones de corto plazo, es decir, sincronías o asincronías en sus fluctuaciones transitorias. Estas relaciones no implican causalidad, pero permiten observar cómo reaccionan las tasas de morosidad frente a variaciones del ciclo económico representado por el PIB real.

4.5.1.1. *Correlación entre ciclo del PIB real y ciclo de la morosidad en SFPr & SFPS.*

La Figura 16 muestra el diagrama de dispersión que ilustra la correlación entre el ciclo económico y la morosidad dentro del sistema financiero privado y solidario popular. La nube de puntos se encuentra principalmente alrededor del origen y tiene una ligera pendiente descendente. Esto sugiere, en línea con González y Gomes (2018), que existe una relación inversa moderada entre crecimiento económico y morosidad. Esto se debe a que cuando la economía está creciendo, los ingresos de los hogares tienden a aumentar, lo que reduce el riesgo de incumplimiento.

Figura 16

Diagrama de dispersión entre el componente cíclico del pib real y componente cíclico del SFPr & SFPS del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Diagrama de dispersión entre el componente cíclico del pib real y componente cíclico del SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

El coeficiente de correlación de Pearson es -0.242, mostrando una baja correlación negativa. Este comportamiento confirma lo planteado por Davis (2019) en que el ciclo económico influye en la morosidad, pero la relación no es lineal ni homogénea porque dependen de factores estructurales y shocks externos. Por ejemplo, en 2016 y 2023 crecieron a la par el PIB y la mora, contradiciendo la lógica anticíclica. Miranda (2018) dice que esto se debe a crisis sectoriales u opciones de política crediticia que cambian la forma en que se espera que actúen las personas.

La débil correlación puede deberse, además, a la heterogeneidad del SFPr y SFPS, conformado por entidades con distintos niveles de exposición al riesgo y estrategias de gestión, como advierten Rivera y Araque (2019), quienes subrayan que la respuesta agregada del sistema financiero ante variaciones macroeconómicas se diluye cuando existen estructuras internas dispares.

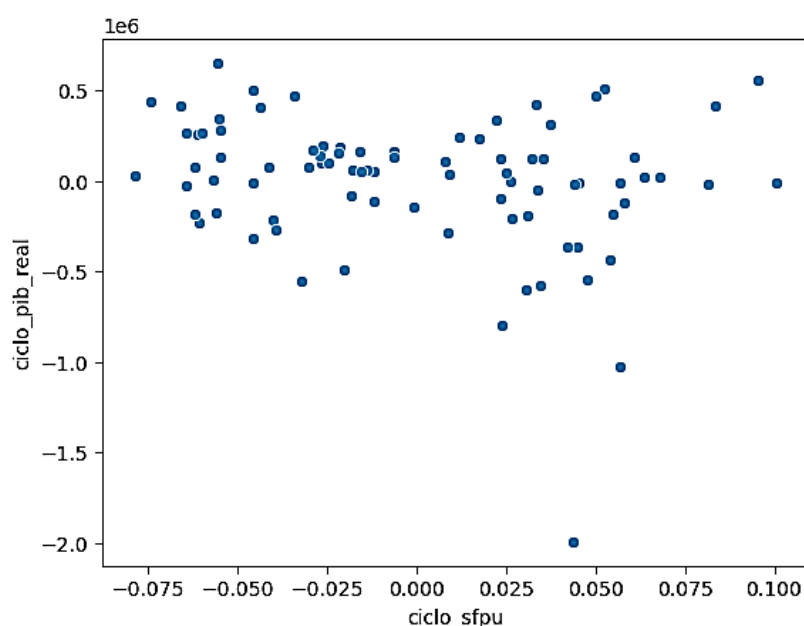
En conjunto, el análisis indica que, si bien se manifiesta una relación contracíclica entre el PIB real y la morosidad, su intensidad se revela reducida y no asume carácter normativo, esta conclusión se alinea con el argumento formulado por Vásquez y Restrepo (2009), en virtud del cual las interacciones macroeconómicas exigen inversiones analíticas en contextos precisos para una valoración adecuada de los riesgos crediticios, resulta, por consiguiente, indispensable confrontar los resultados aludidos con la evidencia procedente del sector público, de manera que se obtenga una representación integral de la dinámica financiera que caracteriza a los hogares ecuatorianos.

4.5.1.2. *Correlación entre ciclo del PIB real y ciclo de la morosidad en el SFPu.*

La figura 17 refleja que la correlación entre el ciclo del PIB real y el ciclo de la morosidad en el sistema financiero público es negativa y débil, con un coeficiente de -0.213, lo cual indica que en fases de crecimiento económico la morosidad tiende a disminuir, como señalan González y Gomes (2018), aunque esta relación no es sólida ni uniforme.

Figura 17

Diagrama de dispersión entre componente cíclico del pib real y componente cíclico del SFPu del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Diagrama de dispersión entre el componente cíclico del pib real y componente cíclico del SFPu del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

La amplia gama de puntos muestra, en línea con Miranda (2018), que los factores institucionales y sociales hacen que las personas actúen de manera extraña. Por ejemplo, hay áreas donde la delincuencia pública sigue siendo alta a pesar de que la economía está mejorando. En algunas partes pueden crecer económicamente y crecer la delincuencia. Como argumenta Davis (2019), esto se debe a que los sistemas de crédito están más orientados a metas sociales que a riesgos, haciendo a la SFPu menos sensible a cambios de corto plazo.

La PUFs está menos sincronizada con el ciclo económico que el sector privado, como señalan Rivera y Araque (2019), una desconexión entre las decisiones de crédito público y la economía, ya que las metas sociales estatales están por encima de la sostenibilidad financiera.

En conclusión, si bien existe un patrón anticíclico débil, su extensión y estabilidad son limitadas. Esto corrobora la afirmación de Vásquez y Restrepo (2009) de que el examen de la morosidad requiere la incorporación tanto de ciclos como de tendencias para comprender de manera integral la dinámica estructural del crédito público.

4.5.2. Correlación entre tendencias (largo plazo).

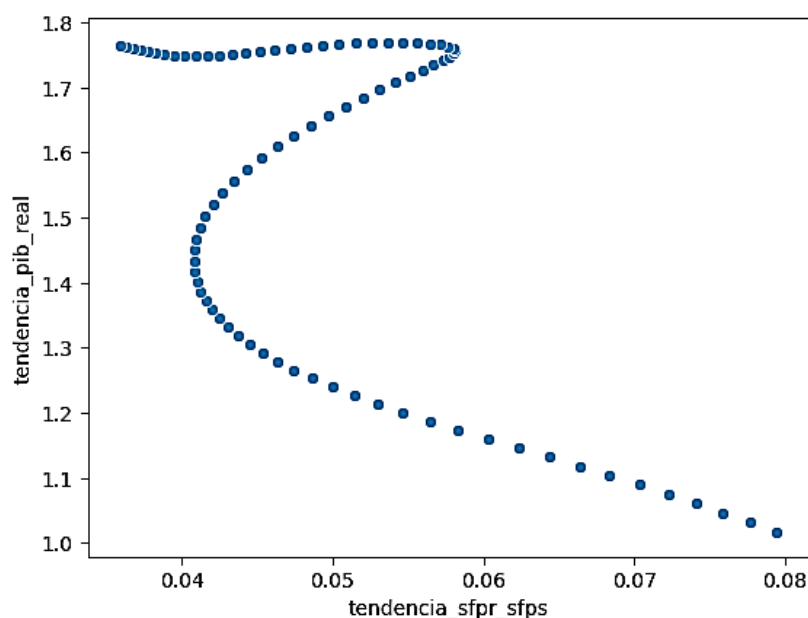
El análisis cíclico analiza los cambios a corto plazo que ocurren una y otra vez, mientras que el estudio de las correlaciones entre los componentes de la tendencia analiza la relación a largo plazo entre las variables. En este caso, se analizan las trayectorias de largo plazo de la morosidad crediticia y del Producto Interno Bruto real, como expresión de fenómenos sistémicos y no coyunturales.

4.5.2.1. Correlación entre tendencia del PIB real y tendencia de la morosidad en SFPr & SFPS

La figura 18 muestra que, a diferencia de las correlaciones cíclicas, la relación entre la tendencia del PIB real y la morosidad en el SFPr y SFPS presenta mayor solidez, reflejada en un coeficiente de Pearson de -0.493 equivalente a una correlación negativa moderada. Esto confirma, como plantean González y Gomes (2018), que el crecimiento económico sostenido contribuye a reducir la morosidad estructural al fortalecer ingresos y estabilidad financiera de los hogares.

Figura 18

Diagrama de dispersión entre tendencia del pib real y tendencia del SFPr & SFPS del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Diagrama de dispersión entre la tendencia del pib real y tendencia del SFPr & SFPS del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

El gráfico muestra una clara tendencia a la baja de 2002 a 2013, que es cuando creció el PIB y disminuyó la tendencia de la morosidad. Esto está en línea con Davis (2019), quien dice que el crecimiento a largo plazo conduce a un mejor comportamiento crediticio. Sin embargo,

desde 2014, la curva se ha aplanado e incluso se ha invertido. Esto está en línea con Miranda (2018), quien dice que cosas como la caída de los precios del petróleo o los efectos estructurales de la pandemia están haciendo menos claros los beneficios del crecimiento económico sobre la morosidad.

Este cambio de rumbo muestra, como dicen Rivera y Araque (2019), que hay un límite en cuanto al crecimiento del PIB que puede reducir la morosidad. Esto puede deberse a factores como sobreendeudamiento, la calidad crediticia de los nuevos prestatarios o la expansión del crédito sin suficiente respaldo.

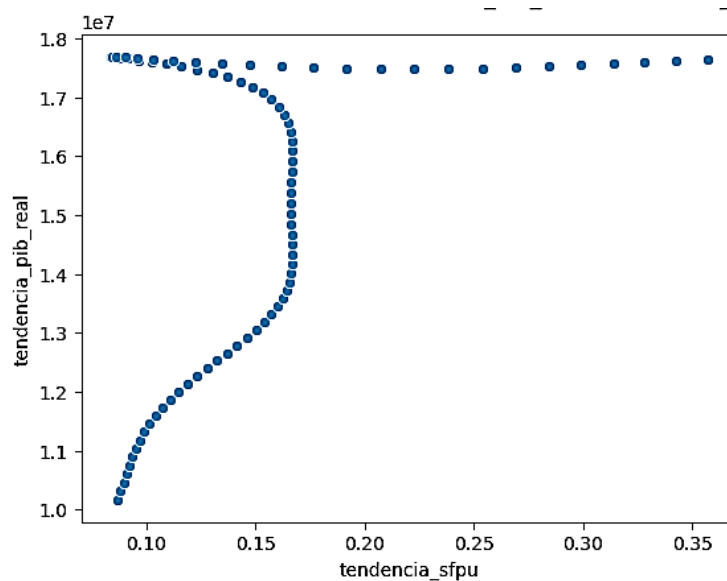
Estos resultados reafirman, como señalan Vásquez y Restrepo (2009), que aunque el crecimiento económico es necesario, no es suficiente para controlar la morosidad. Esto exige políticas acompañantes de educación financiera, gestión de riesgos y fortalecimiento institucional para preservar la integridad del sistema crediticio en el largo plazo.

4.5.2.2. Correlación entre tendencia del PIB real y tendencia de la morosidad en el SFPu

La Figura 19 muestra que la relación entre la tendencia del PIB real y la morosidad en la PUFS es positiva y moderada, con una correlación de 0,378. Esto es diferente del SFPr y SFPS. Este resultado, aunque contrario a la intuición, se alinea con la afirmación de Miranda (2018) de que en los sistemas públicos, el crédito está influenciado por objetivos sociales en lugar de únicamente criterios económicos, lo que podría desacoplar el crecimiento macroeconómico de las mejoras en la calidad de la cartera.

Figura 19

Diagrama de dispersión entre la tendencia del pib real y tendencia del SFPu del Ecuador, 2002T3–2023T2



Nota. Diagrama de dispersión entre la tendencia del pib real y tendencia del SFPu del Ecuador. Elaboración propia a partir de datos aplicados el filtro HP en Python. Obtenido de BCE (2024).

El gráfico muestra que hay muchos puntos en el cuadrante superior derecho. Esto demuestra que la morosidad sigue aumentando, incluso en economías con un PIB elevado. Davis (2019) dice que esto sucede porque hay un desfase temporal entre el aumento del PIB y el aumento de la eficiencia de las instituciones en la gestión del crédito público. Por el contrario, Mosso-Martínez y López-Herrera (2020) argumentan que la población que atiende el SF Popular siempre arrastra vulnerabilidades estructurales que el crecimiento económico superficial no logra resolver.

Además, Rivera y Araque (2019) señalan que el crecimiento del PIB no siempre reduce la morosidad, especialmente cuando el crédito se canaliza hacia sectores más riesgosos o cuando la gestión institucional no se ajusta a las necesidades económicas. Esto se traduce en una saturación operativa, donde el volumen de crédito social aumenta sin garantizar sostenibilidad financiera.

Desde una perspectiva de política pública, este hallazgo subraya, como señalan Vásquez y Restrepo (2009), la necesidad de equilibrar inclusión financiera y viabilidad técnica en el

SFPu, pues el crecimiento económico por sí solo no basta para corregir niveles estructurales de morosidad acumulada en el largo plazo.

4.6. Identificación de los tipos de ciclos económicos

El examen de los componentes cíclicos del PIB real ha permitido delinear los diferentes tipos de ciclos económicos que han condicionado la trayectoria de Ecuador entre 2002 y 2023, tales ciclos no son meras variaciones estadística, sino que condensan dinámicas profundas de procesos económicos, financieros y sociales que estructuran la economía nacional. Cada ciclo se caracteriza por duración, holgura y naturaleza de los detonantes y, por esta razón, configura la comprensión de las variaciones en la morosidad crediticia, dado su impacto inmediato sobre la capacidad de pago y la estabilidad financiera tanto de los hogares como de las instituciones.

Entre 2002 y 2007, se registraron los ciclos Kitchin, marcados por oscilaciones temporales breves, generalmente inducidas por variaciones en los inventarios, movimientos inmediatos de la producción y cambios en los intercambios comerciales, en ese lapso, Ecuador estuvo en un intervalo de estabilidad moderada, de modo que las oscilaciones del PIB, aunque perceptibles, se mantuvieron dentro de márgenes no exagerados.

Las variaciones que emergieron nunca colisionaron con umbrales de crisis; se tradujeron en ajustes que la economía suele exhibir en su funcionamiento cotidiano, y su efecto sobre la morosidad no rebasó límites mínimos, aunque la profundidad de estos ciclos es reducida, su estudio es clave para deslindar cómo alteraciones aparentemente menores en el entorno macroeconómico pueden trasladarse, de forma puntual, a la calidad de la cartera crediticia, con mayor intensidad en segmentos sensibles a la liquidez y a la dependencia de las importaciones y exportaciones.

Los años 2008-2014 son el Ciclo Juglar. En estos años se observaron oscilaciones en las ventanas de inversión y desinversión y en la productividad de la economía. Ecuador pasó por

momentos de crecimiento, ya que la economía mundial iba bien y los precios del petróleo permitieron recaudar más impuestos y dinamizar la economía. Pero también hubo periodos de contracción, como la crisis financiera global de 2009, que causó una desaceleración significativa pero de corta duración.

A lo largo de este recorrido, la morosidad en el sistema financiero adquirió modulación acentuada, evidenciando la sensibilidad del umbral de pago a los cambios en la inversión y en la movilidad de capitales, que, a su vez, impactan directamente la confianza del sector financiero y la solvencia de los agentes económicos.

Entre 2015 y 2023 se han producido Ciclos Mixtos en la economía ecuatoriana, caracterizados por oscilaciones menos regulares y de magnitud heterogénea, ligadas tanto a perturbaciones externas como a factores internos, el marco general de este periodo ha sido la inestabilidad, alimentada por una secuencia de choques de distinta naturaleza y orientación.

Los eventos más importantes que sucedieron fueron la caída repentina de los precios internacionales del petróleo en 2015 y 2016, que perjudicó los equilibrios fiscales del país; el terrible terremoto de Manabí en 2016, que tuvo efectos económicos y sociales duraderos; y, lo más importante, la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19 en 2020, que provocó una gran caída de la actividad y cambió los patrones laborales, productivos y financieros del país.

Los Ciclos Mixtos ilustran cómo Ecuador es susceptible a choques complejos que pueden impactar el PIB y la morosidad en formas impredecibles. Aunque ha habido pequeños momentos aislados de recuperación, estos solo han sido superficiales y no han logrado eliminar el estrés acumulado en el sistema financiero.

La identificación de estos circuitos recurrentes permite no solo verificar fluctuaciones en las variables macroeconómicas, sino que también ayuda a entender mejor la evolución de la morosidad crediticia. No es suficiente con mirar cómo cambia el PIB, si sube o baja. También

hay que mirar la estructura, la magnitud y la duración de cada fase cíclica, porque todo ello influye en la manera en que se utiliza el crédito y en la fragilidad de todo el sistema financiero en una dirección u otra.

Por lo tanto, la identificación de estos ciclos es fundamental para establecer políticas económicas y regulaciones financieras que minimicen la acumulación de riesgos sistémicos y protejan la capacidad de las familias de hacer frente a sus obligaciones financieras en caso de severos shocks económicos.

5. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

En respuesta a la pregunta de investigación: ¿Qué relación tienen los ciclos económicos en la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos?, los resultados empíricos muestran que existe una relación negativa tanto a corto como a largo plazo, aunque con distinta magnitud según el sistema financiero. A corto plazo, las correlaciones entre los ciclos del PIB real y la morosidad fueron de $-0,24$ en el sistema financiero privado y popular-solidario y de $-0,21$ en el sistema financiero público, lo que confirma que en fases de expansión económica la morosidad tiende a disminuir y, en contracción, aumenta. A largo plazo, la relación se acentúa en el sistema privado y popular-solidario, donde la correlación con la tendencia del PIB real es de $-0,49$, evidenciando que el crecimiento sostenido contribuye a reducir la morosidad; mientras que en el sistema público la correlación es positiva ($0,37$), lo que refleja que, aun en contextos de expansión, la mora se mantiene elevada debido a la naturaleza social y menos restrictiva de su política crediticia. En general, se puede decir que los ciclos económicos tienen un gran impacto en la forma en que las familias pueden pagar sus facturas. Este efecto es más claro y estable en los sistemas de solidaridad privada y popular que en el sistema público.

El primer objetivo específico es analizar cómo evolucionó la morosidad de las carteras de consumo de los hogares ecuatorianos en el período 2002-2023. Esto evidencia una alta correlación con los cambios macroeconómicos y del mercado laboral del país. En periodos de crecimiento económico, como entre 2003 y 2008 o entre 2011 y 2014, el PIB creció y los empleos se mantuvieron estables, lo que contribuyó a disminuir el monto adeudado. Por el contrario, en momentos de crisis, como la crisis global de 2009, la caída de los precios del petróleo de 2015-2016 y la pandemia de COVID-19 en 2020, la morosidad se disparó, como reflejo de la caída de los ingresos y el deterioro del mercado laboral. Por ejemplo, en la pandemia el PIB se contrajo en unos USD 11.700 millones y el empleo se desplomó al 32,5%.

Estas fueron dos de las principales causas por las que se dispararon los impagos. Estos resultados confirman que, aunque el crecimiento económico y la mayor formalización laboral contribuyen a reducir la morosidad, la presencia continua de alto subempleo e informalidad restringe la capacidad de los hogares para consolidar su situación crediticia, generando retrasos en la recuperación financiera incluso en periodos expansivos.

En relación con el segundo objetivo específico, el filtro Hodrick-Prescott fue útil para separar la tendencia de los cambios de corto plazo. Los resultados muestran que la correlación entre el ciclo del PIB real y la morosidad fue de -0,24 en el sistema financiero privado y solidario popular (SFPR y SFPS) y de -0,21 en el sistema financiero público (SFPU). Esto sugiere que los períodos en que el PIB se contrae se asocian con mayor morosidad, aunque la asociación es débil. En cambio, las correlaciones entre el crecimiento del PIB real y la morosidad muestran una mayor divergencia: -0,49 en el sector privado y popular solidario, corroborando que el crecimiento económico continuo reduce la morosidad en estos, por otro lado, en el sector público esta correlacionó positivamente (0,37), evidenciando que sus políticas de crédito más laxas y orientadas a fines sociales mantienen altos niveles de morosidad incluso en épocas de expansión.

Finalmente, sobre el tercer objetivo específico, que pretendía determinar la influencia de los ciclos económicos sobre la morosidad de la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos, se encuentra que, aunque las correlaciones no son muy fuertes, son estadísticamente significativas como para decir que el ciclo económico tiene un impacto sobre la morosidad. Los sistemas privado y solidario-popular se mueven en estrecha sincronía con el ciclo económico, en tanto que el sistema público sigue una dinámica estructuralmente diferente, en la que los determinantes institucionales y sociales amortiguan el efecto inmediato del PIB.

En conclusión, los resultados empíricos permiten afirmar que la morosidad de la cartera de consumo en los hogares ecuatorianos responde de manera significativa a la dinámica de los

ciclos económicos, con una relación más marcada en el sistema privado y popular-solidario que en el público.

5.2. Recomendaciones

Considerando los hallazgos alcanzados, resulta pertinente proponer una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer la gestión de riesgo crediticio, mejorar la estabilidad del sistema financiero y mitigar los impactos adversos de los ciclos económicos sobre la morosidad en la cartera de consumo de los hogares ecuatorianos.

Primero se debe fortalecer los procesos de vigilancia y análisis económico para que las instituciones financieras puedan anticipar mejor los efectos de las fases recesivas del ciclo económico. Cuando se observan los primeros indicios de que se está gestando una desaceleración, se puede actuar para prevenirla, por ejemplo, regulando el volumen de crédito al consumo y revisando los marcos de análisis de solvencia. Esto se hace para disminuir el riesgo de incumplimientos.

Deberían desarrollar segmentaciones más holísticas en sus carteras minoristas, clasificando a los clientes según su vulnerabilidad a las interrupciones económicas. Dicho método haría posible diseñar productos financieros ajustados a las necesidades y capacidad de pago de cada colectivo, evitando el sobreendeudamiento, en especial en aquellos sectores con ingresos variables o que dependen de la economía informal.

También se debe mejorar los programas que educan a las familias sobre el dinero. Las familias serán capaces de hacer mejores elecciones si continúan educándose sobre cómo manejar el crédito, planear sus finanzas y prepararse para tiempos difíciles. Esto hará menos probable que tomen medidas que conduzcan a elevadas tasas de incumplimiento cuando la economía se ralentice.

Con respecto al sector público, es necesario reevaluar y mejorar los mecanismos de otorgamiento de créditos, incorporando criterios técnicos más exigentes, pero manteniendo su finalidad social. Resulta esencial instrumentar procedimientos de evaluación del riesgo más rigurosos, junto con plataformas de monitoreo más ágiles y transparentes, que garanticen la reducción de la morosidad crónica que aún se presenta en el sistema financiero estatal, y que se reproduce aun en entornos macroeconómicos claramente favorables.

Por último, es una buena idea fomentar una mayor coordinación entre las políticas macroeconómicas y las estrategias para el sector financiero. Para garantizar que el sistema crediticio se mantenga fuerte y estable a lo largo de los diferentes ciclos económicos, las entidades públicas, los organismos reguladores y las personas que trabajan en el sistema financiero privado y solidario popular deberán trabajar conjuntamente.

Bibliografía

- Afanasyeva, O., & Bulaeva, V. (2025). Mercado financiero y la estructura de sus instrumentos. *Boletín de Ciencia y Práctica*. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/43>
- Alcívar, X., y Bravo, V. (2020). Índice del riesgo de morosidad en los microcréditos simples; caso Cooperativa de Ahorro y Crédito Chone LTDA.: Artículo de revisión bibliográfica. *Revista Científica multidisciplinaria arbitrada Yachasun-Issn: 2697-3456*, 4(7), 182-198. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/90>
- Andolfatto, D., Berentsen, A., & Martin, F. (2017). Dinero, Banca y Mercados Financieros. . *Macroeconomía: Políticas Monetarias y Fiscales*. <https://doi.org/10.20955/wp.2017.023>
- Arévalo, D. D. (2023). Estimación del ciclo económico de Ecuador: Período 2000-2021. *Revista Académica Decisión Gerencial*, 2(6), 60-73. <https://decisiongerencial.ucacue.edu.ec>
- Argandoña, A. (2020). Milton Friedman y el monetarismo en la teoría y en la práctica. *Universidad Complutense de Madrid*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5209/ijhe.65959>
- ASOBANCA. (2021). *Evolución de la Banca - Diciembre 2021*. Asociación de Bancos Privados del Ecuador. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2022/01/Evolucion-de-la-Banca-12-2021-completo-1.pdf>
- ASOBANCA. (2022). *Evolución de la Banca - Diciembre 2022*. Asociación de Bancos Privados del Ecuador. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2023/01/Evolucion-de-la-Banca-12-2022-completo-1.pdf>

- ASOBANCA. (2023). *Evolución de la Banca - Diciembre 2023*. Asociación de Bancos Privados del Ecuador. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2024/01/Evolucion-de-la-Banca-12-2023-1.pdf>
- Banco de España. (2024). *Informe de Estabilidad Financiera*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macprudencial/informe-estabilidad-financiera/>
- Banco General Rumiñahui. (2022). *Memoria 2022*. <https://www.bgr.com.ec/resources/pdf/memoria/memoria-bgr-2022.pdf?>
- Banco Mundial. (2018). *Annual Report*. <https://documents1.worldbank.org/curated/fr/630671538158537244/pdf/The-World-Bank-Annual-Report-2018.pdf>
- Banco Santander Chile. (2023). *Informe Anual*. https://santandercl.gcs-web.com/system/files-encrypted/nasdaq_kms/assets/2024/04/23/13-58-09/Informa%20Anual%20Pilar%20III%202023.pdf
- Baskin, J. (1988). El desarrollo de los mercados financieros corporativos en Gran Bretaña y Estados Unidos, 1600-1914: superación de la información asimétrica. *Revista de Historia Empresarial*, 62, 199 - 237. <https://doi.org/10.2307/3115999>
- Benchimol, P. (2020). Estructura del sistema monetario internacional: repensando la dinámica actual a partir de sus transformaciones históricas. *Revista Enfoques*, 32(2), 25-49. <https://www.scielo.org.ar/pdf/enfoques/v32n2/1669-2721-enfoques-32-02-25.pdf>
- Bermúdez, C. (2014). La racionalidad en la formación de expectativas. Crítica de la hipótesis de expectativas racionales. *Revista de Economía institucional*, 16(30), 83-97. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-59962014000100005&script=sci_arttext

- Betancourt, G. M. (2016). El Consumo Privado y Público Déficit en América Latina: Teoría y Prueba Ricardian Equivalencia Hipótesis. *Panorama Económico*(22), 39-61.
<https://ideas.repec.org/a/ipn/panora/vxiy2016i22p39-61.html>
- Caceres, L., & Gavedia, A. (2024). Factores económicos y la morosidad en las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito en el Perú, en el periodo 2019–2023. *repositorio.unjfsc.edu.pe*. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9850>
- Camino, M. S., & Brito, G. L. (2021). Ciclicidad de la política fiscal en Ecuador: 1982-2018. *Revista de Análisis Económico*, 36(1), 49-84.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4067/S0718-88702021000100049>
- Cid, M. S. (2015). De la reproducción económica a la sostenibilidad de la vida: la ruptura política de la economía feminista. *Revista de Economía Crítica*, 19, 58-76.
<https://www.revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/view/25>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2022). *Información estadística consolidada del sector de Banca Múltiple*. <https://www.gob.mx/cnbv/articulos/la-cnbv-publica-informacion-estadistica-consolidada-del-sector-de-banca-multiple-al-cierre-de-marzo-de-2022?idiom=es#:~:text=En%20t%C3%A9rminos%20de%20calidad%20de,disminuci%C3%B3n%20de%200.9%25%20mensual%20real.>
- Contreras, L. (2020). Morosidad de la cartera de crédito al consumo y su incidencia en la rentabilidad y liquidez del Banco Mercantil, Banco Universal. *Gestión y Desarrollo Libre*, 5(9).
<http://biblos.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/454>

- Cortez, A., y Vargas, C. (2021). *Análisis de factores y estrategias de morosidad: una revisión sistemática de la literatura científica en los últimos 5 años, 2015-2020*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27398>
- da Silva, J. (2023). Similaridade Keynesiana no comportamento da política econômica no Brasil. *Mundo Econômico Revista Mundo Econômico*, 9(2), 27-41. <https://doi.org/https://doi.org/10.47592/mundec09014022>
- Davis, M. (2019). Mercados monetarios, bancarios y financieros. *Finanzas matemáticas: una breve introducción*. <https://doi.org/10.1093/ACTRADE/9780198787945.003.0001>
- Días, R. (2018). Determinantes de la Tasa de Morosidad de la Cartera Bruta de Consumo: Desde la visión de los datos de panel dinámicos. *Superintendencia de Bancos*. https://www.superbancos.gob.ec/estadisticas/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/12/determinantes_tasa_morosidad_nov-18.pdf
- Díaz, Z. J., Ramírez-Galeano, A., Morocho, R. A., & León, S. L. (2024). Ciclicidad de la política fiscal en Ecuador: Un estudio comparativo, 2000-2020. *Ñeque. Revista de Investigación en Ciencias Administrativas y Sociales*, 7(19), 623-640. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistaneque.v7i19.164>
- Dumez, H. (2015). The description of the first financial market: Looking back on Confusion of confusions by Joseph de la Vega. *École Polytechnique-CNRS*. <https://www.annales.org/site/gc/GC-english-language-online-selection/2015/DUMEZ.pdf>
- Espinal, A. E., & Romo, J. J. (2017). Classic economic cycles in Mexico: the case of Sinaloa and Sonora, 1900-1926. *Paradigma Económico*, 9(1), 27-58. <https://paradigmaeconomico.uaemex.mx/article/view/4846>

- Fernandez, F., Vargas, M., & Suárez, D. (2022). Estrategias de cobranza como instrumento para reducir la morosidad en la empresa Martyni Campestre, Garzón, Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1665-1683. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1984>
- Fiallos, M. (2017). *Determinantes de morosidad macroeconómicos en el sistema bancario privado del Ecuador*. Universidad Andina Simón Bolívar : <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/5737>
- Flores Alcázar, J. (2022). La prejubilación en el sector bancario: impacto de la crisis económica en las extinciones de la relación laboral en el sector financiero español. *Proyecto de investigación*. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/123823>
- Fortunato, D., Santana, M. W., & Gomes, J. B. (2019). Filtro Hodrick-Prescott Aplicado à Análise de Sinais Elétricos com Distúrbios de Qualidade de Energia Elétrica. *Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente*. https://www.researchgate.net/profile/Danielle-Fortunato/publication/338199254_Filtro_Hodrick-Prescott_Aplicado_a_Analise_de_Sinais_Eletricos_com_Disturbios_de_Qualidade_de_Energia_Eletrica/links/5fbb9b65299bf104cf6d45f9/Filtro-Hodrick-Prescott-Aplicado-a-
- Gamboa, C. A. (2007). Ciclo económico de Colombia: una mirada desde la teoría austriaca (1994-2004). *Ecos de Economía*, 11(25), 1-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4021324>
- García, E. (2018). *Microcréditos: su aceptación y eficacia. Una revisión desde la óptica de las relaciones internacionales*. Comillas : <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/22154>

- García, E. S. (2021). *Teoría económica de la empresa: fundamentos teóricos: teoría institucional, teoría de producción y teoría de costes*. Ediciones Díaz de Santos.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yWNbEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR13&dq=LA+TEORIA+DE+LA+PRODUCCI%C3%93N&ots=NzXyZT7Q-Y&sig=DyJ62sLMaF0AneL2Zk7zPabv60I>
- García, M. M., & Urrea, I. L. (2020). *Cómo resolver un modelo de expectativas racionales (No. 17799)*. Universidad Nacional de Colombia.
<https://fce.unal.edu.co/media/files/CentroEditorial/documentos/documentosEE/documentos-economia-105.pdf>
- Ghenimi, A., Chaibi, H., y Omri, M. (2017). The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region. *Borsa Istanbul Review*, 17(4), 238-248.
<https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.05.002>
- González, J., y Gomes, R. (11 de 2018). *La morosidad; un acuciante problema financiero de nuestros días*.
https://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvcongresoaecca/cd/111b.pdf
- Gorjón, S. (2022). Mercados financieros mayoristas y divisas digitales: avanzando en la tokenización del dinero de banco central. *Revista de Estabilidad Financiera/Banco de España*, 42 (primavera 2022), p. 91-105.
https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/22/4_REF42_Divisas.pdf
- Greenspan, A. (2010). La crisis. *Revista de economía institucional*, 12(22), 15-60.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-59962010000100002&script=sci_arttext

- Herrera, R. L. (2019). Teorías del ciclo económico. *Academia*.
https://www.academia.edu/40235211/TEOR%C3%8DAS_DEL_CICLO_ECON%C3%93MICO
- Hurtado, W. (2021). El Impacto del ciclo económico sobre la tasa de morosidad del crédito consumo condicionado al tipo de entidad financiera en el Perú. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/657054>
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2020). *Resolución No. 568-2020-F: Reforma a la Norma para la Gestión del Riesgo de Crédito en las Cooperativas de Ahorro y Crédito y Asociaciones Mutualistas de Ahorro y Crédito para la Vivienda*.
https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Res_568_2020_f.pdf
- Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. (2020). *Resolución No. 569-2020-F: Reforma al Capítulo XIX “Calificación de Activos de Riesgo y Constitución de Provisiones” de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros*.
https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2020/03/resol_JPRMF-2020-0106-O.pdf
- Lo, A. W. (2021). The financial system red in tooth and claw: 75 years of co-evolving markets and technology. *Financial Analysts Journal*, 77(3), 5-33.
<https://doi.org/10.1080/0015198X.2021.1929030>
- Luna-Viera, C., Nuñez-Paredes, W., y Tulcanaza-Prieto, A. (2022). Determinantes macroeconómicos de la tasa de morosidad en préstamos hipotecarios en el Banco del Instituto de Seguridad Social, Periodo 2011-2021. *INNOVA Reseach Journal*, 7(3), 177-193. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n3.2022.2093>

- Management Solutions . (2009). *Análisis de la morosidad en base a factores macroeconómicos* .
<https://www.managementsolutions.com/sites/default/files/publicaciones/esp/Morosidad.pdf>
- Mejía, L., y Gastón, L. (2022). *Impacto del COVID-19 en los sistemas financieros de los países andinos: lecciones aprendidas y desafíos hacia adelante* . Banco Interamericana de Desarrollo:
<https://www.bce.fin.ec/images/ECONOMIA-TRICOLOR/documentos/Impacto-del-COVID-19-en-los-sistemas-financieros-de-los-paises-andinos-lecciones-aprendidas-y-desafios-hacia-adelante.pdf>
- Minsky, H. (2015). La hipótesis de inestabilidad financiera de Hyman Minsky. *Revista rusa de economía*, 419-438.
- Miranda, R. (2018). *Estrategias de cobranza y morosidad de los clientes de la empresa Talma, Callao-2017*. [Tesis de pregrado]. Universidad César Vallejo :
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23257>
- Missaglia, M. (2015). ¿Se pueden aplicar las ideas Keynesianas al largo plazo? Unas reflexiones teóricas y un modelo ilustrativo. *Panorama Económico*, 23(1), 17-30.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5671125>
- Montiel, A. J., Monsalve, Y. E., & Borgucci, E. (2020). Bitcoin y la teoría monetaria de Friedman y Mises. Evidencias estadísticas. *Revista de ciencias sociales*, 26(4), 246-259.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7687038>
- Mosso-Martínez, M., y López-Herrera, F. (04 de 05 de 2020). *Causas económicas de morosidad en la cartera hipotecaria titulizada en México*. Universidad Autónoma Metropolitana: <https://www.redalyc.org/journal/413/41364528010/>

- Mwange, A., Matoka, W., Chola, A., Chaampita, M., y Marebesa, M. (2022). Explaining The Fundamentals of Financial Markets: A Theoretical Review. <https://doi.org/10.7176/RJFA/13-20-08>
- Naili, M., y Lahrichi, Y. (2022). The determinants of banks' credit risk: Review of the literature and future research agenda. *International Journal of Finance & Economics*, 27(1), 334-360. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2156>
- Neal, L. (2000). Cómo empezó todo: la arquitectura monetaria y financiera de Europa durante los primeros mercados mundiales de capitales, 1648-1815. *Revista de Historia Financiera*, 7, 117 - 140. 10.1017/S09685650000000081
- Ordóñez, J., Sarmiento, B., Zamora, G., y Ávila, J. (2023). Modelo expertones para disminuir la morosidad de cartera en cooperativas de ahorro y crédito. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, vol. 7, núm. 25, pp. 39-64. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621977178003/html/?>
- Ordóñez-Granda, E. M., Narváez-Zurita, C. I., y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). El sistema financiero en Ecuador: Herramientas innovadoras y nuevos modelos de negocio. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 195–225. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.693>
- Ortega-Ajila, F., Ramírez-Arias, T., y Zúñiga-Reyes, G. (2022). El sistema financiero y el rol en el desarrollo económico y social del Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(6), 49-64. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.6.1367>
- Oslund, F. (2020). Una estimación del producto potencial de Nicaragua, mediante el filtro de Hodrick-Prescott. *Revista Universitaria del Caribe*, 24(1), 61-67. <https://camjol.info/index.php/RUC/article/view/9911>

- Ovando, C. M. (2022). Inversiones, valores y bien común: algunos dilemas morales de la finanza. *REVISTA PROCESOS DE MERCADO*.
<https://doi.org/10.52195/pm.v19i2.819>
- Párraga, S., Pinargote, N., García, C., y Zamora, J. (2021). Indicadores de gestión financiera en pequeñas y medianas empresas en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 18(2).
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2610>
- Peñafiel, L., y Yong, P. (2017). *Análisis de los determinantes que influyen en la morosidad del sistema financiero privado del Ecuador, período 2010 - 2016*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7985>
- Pérez, F., & Encinar, M. I. (2015). Innovación, producción de acción e intencionalidad: notas para una teoría económica comprehensiva. *Revista Empresa y Humanismo*, XVIII(2), 33-54. <https://dadun.unav.edu/entities/publication/3164c99e-48b1-4ecf-b5fd-26c905106f8d>
- Punina, G., y Manuel, J. (2023). *Diseño de un sistema de control interno en el área de créditos y cobranzas de la cooperativa de ahorro y crédito Valles del Lirio AICEP, de la parroquia Pilahuin, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, período 2019*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo :
<https://182833.o7eteavr.asia/handle/123456789/20100>
- Rallo, J. R. (2011). Teorías del ciclo económico: principales contribuciones y análisis a la luz de las aportaciones de la Escuela Austriaca de Economía. *ICE: tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*, 71-87. <https://juanramonrallo.com/teorias-del-ciclo-economico-principales-contribuciones-y-analisis-a-la-luz-de-las-aportaciones-de-la-escuela-austriaca-de-economia/>

- Razo, C., Isabel, A., y José, B. (2022). Análisis del índice de morosidad en la línea de microcrédito en la Cooperativa de Ahorros y Crédito Andina LTDA, del Cantón Latacunga período 2020. *Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador*. <https://doi.org/10.24133/ris.v10i01.2920>
- Registro Oficial Suplemento N.º 229. (2020). *Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para Combatir la Crisis Sanitaria Derivada del COVID-19. Ecuador*. <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/13070-suplemento-al-registro-oficial-no-229>
- Riofrio, A., Chamba, J., y López, J. (2024). Factores económicos y niveles de morosidad en la cartera de crédito del sector cooperativista en Ecuador. *Revista Publicando*, 11(44), 35-52. <https://doi.org/10.51528/rp.vol11.id2439>
- Riofrio, R. A., Chamba Tandazo, J. J., & López-Lapo, J. L. (2024). Factores económicos y niveles de morosidad en la cartera de crédito del sector cooperativista en Ecuador. *Revista Publicando*, 11(44), 35-52. <https://doi.org/10.51528/rp.vol11.id2439>
- Rivas, A., Tandazo, J., y López, J. (2024). Factores económicos y niveles de morosidad en la cartera de crédito del sector cooperativista en Ecuador. *Revista Publicando*, 11(44), 35-52. <https://doi.org/10.51528/rp.vol11.id2439>
- Rivera, J., & Araque, W. (2019). La Dinámica Macroeconómica y la Morosidad del Sistema Financiero del Ecuador (2009-2018). *Revista Cuestiones Económicas*, 1- 42.
- Roca, L., Herrera, M. B., Castaño, D., y Ocampo, S. (2021). *Los mercados financieros ante la disrupción de las nuevas tecnologías digitales*. Universidad Externado. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=jzVKEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Actores+del+mercado+financiero&ots=w6zAyyKmqO&sig=97zQxwGMrnJX>

AaT2KXeL3KhiSeA&redir_esc=y#v=onepage&q=Actores%20del%20mercado%20financiero&f=false

- Rojas Molina, L. K. (2020). Importancia de la capacitación financiera en el desarrollo y profundización del mercado de derivados colombiano. . *Revista Colombiana De Contabilidad - ASFACOP*, 8(16), 31-52. <https://doi.org/10.56241/asf.v8n16.182>
- Rubio, M., & Orellana, I. (2022). *Situación crediticia de los hogares ecuatorianos post pandemia*. Universidad del Azuay. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12230>
- S&P Global Ratings. (2023). América Latina - Panorama bancario por país. https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/es/pdf/2023/2023-11-27-america-latina-panorama-bancario-por-pais.pdf
- Salvador, C. (2017). Dotaciones para los deterioros de los créditos. Un estudio por ciclos económicos. *Cuadernos de Economía*, 56-67.
- Santos, S., Alvarez, I., & Delgado, M. d. (2019). Análisis de las relaciones. *CORE*, 91-112.
- Sisalema, J. (2024). crecimiento de la cartera crediticia de la Asociación Mutualista Ambato en el contexto de la dinámica estructural y coyuntural del ciclo económico. *Quito: Universidad de las Américas*, 2024. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/17182>
- Sperancini, J. H., & Dantas, P. P. (2023). O COLAPSO DO CICLO ECONÔMICO BRASILEIRO NO PERÍODO MILITAR/The Collapse of the Brazilian Economic Cycle in the Military Period. *Informe Gepec*, 27(2), 48-65. <https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/30263>
- Vallejo Ramírez, J. B., Torres Quille, D. J., & Ochoa Herrera, J. M. (2021). Morosidad del sistema bancario producido por efectos de la pandemia. *ECA Sinergia*, 17-24. https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v12i2.2959

- Vásquez, F., & Restrepo, S. (2009). Efectos de las técnicas de filtrado en la evaluación de un modelo de ciclos económicos reales. *Lecturas de Economía*, 71, 43-75.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-25962009000200002&script=sci_arttext
- Vásquez, J., Restrepo, J. F., & Lopera, C. A. (2010). Descomposición de la tasa de desempleo en Colombia: una aplicación del filtro de Hodrick y Prescott multivariado. *Banco de la República de Colombia. Documento de Trabajo No. 617*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3584155.pdf>
- Yamada, H. (2021). EXTRACCIÓN DE TENDENCIAS DE SERIES TEMPORALES ECONÓMICAS CON OBSERVACIONES FALTANTES MEDIANTE FILTROS GENERALIZADOS DE HODRICK-PRESCOTT. . *Teoría Econométrica*, 38, 419 - 453. <https://doi.org/10.1017/S0266466621000189>
- Zamora, A. J. (2016). Preferencia temporal, múltiples tipos de interés y la teoría austriaca del ciclo económico. *REVISTA PROCESOS DE MERCADO*, 13-63.
<https://procesosdemercado.com/index.php/inicio/article/view/124>
- Zunino, G., Lanzilotta, B., & Fernández, A. (2010). ¿ Son racionales los pronósticos de inflación? Una discusión sobre la base de la Encuesta de expectativas del BCU. *Documento de trabajo DT*, 2. <https://cinve.org.uy/wp-content/uploads/2010/07/Pron%C3%B3sticos-racionales.pdf>

Anexos.

Anexo A

Descripción de las variables observadas en la base de datos original

Variable	Nombre en la base de datos	Unidad de medida	Descripción técnica
Fecha	Fecha	Trimestre (YYYY-MM-DD)	Identificador temporal de la observación.
Tasa de morosidad SFPr+SFPS	consumo_sfpr_sfps	Porcentaje (%)	Morosidad de cartera de consumo en el sistema financiero privado y popular.
Tasa de morosidad SFPu	consumo_sfpu	Porcentaje (%)	Morosidad de cartera de consumo en el sistema financiero público.
PIB real	pib_real	USD constantes	Valor trimestral del Producto Interno Bruto real de Ecuador.

Nota. Elaboración propia con base en la estructura de datos utilizada en el entorno Jupyter Notebook.

Las variables fueron procesadas con Python para su posterior descomposición en tendencia y ciclo.

Anexo B

Cobertura temporal y frecuencia de los datos analizados

Característica	Detalle
Periodo de observación	2002T3 – 2023T2
Número total de observaciones	84 trimestres
Frecuencia temporal	Trimestral
Fuente del PIB real	Cuentas nacionales – BCE
Fuente de tasas de morosidad	Estadísticas del sistema financiero ecuatoriano

Nota. La frecuencia trimestral permite captar variaciones cíclicas con mayor resolución. Se incluyen periodos de crisis global, recesiones internas y procesos de recuperación económica.

Anexo C

Código Python.

```
#importar las librerías
```

```
import numpy as np
```

```
import pandas as pd
```

```
import statsmodels.api as sm
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
from matplotlib.ticker import FuncFormatter
```

```
import seaborn as sns
```

```
import matplotlib.ticker as mtick
```

```
%matplotlib inline
```

```
#Cargar la base de datos
```

```
datos = pd.read_excel('C:/Users/Lennyn/Documents/TESIS/base_datos_tesis.xlsx') datos
```

```
#Grafica sin filtro consumo_sfpr_sfps(sector financiero privado y sistema financ # Asegúrate de  
que la columna 'fecha' esté en formato datetime
```

```
datos['fecha'] = pd.to_datetime(datos['fecha']) plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)
```

```
plt.plot(datos['fecha'], datos['consumo_sfpr_sfps'])
```

```
plt.title('Tasa de morosidad en la cartera de Consumo SFPr & SFPS') plt.xlabel('Año')
```

```
plt.ylabel('Tasa de morosidad (%)')
```

```
# EJE Y: Mostrar en formato porcentaje
```

```
plt.gca().yaxis.set_major_formatter(mtick.PercentFormatter(1.0))
```

```
# EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023
```

```
years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start
```

```
plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.show()
```

```
#Grafica sin filtro consumo_sfpr_sfps (sector financiero publico) # Asegúrate de que la columna  
'fecha' esté en formato datetime
```

```
datos['fecha'] = pd.to_datetime(datos['fecha']) plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)
```

```

plt.plot(datos['fecha'], datos['consumo_sfpu'])

plt.title('Tasa de morosidad en la cartera de Consumo SFPu') plt.xlabel('Año')

plt.ylabel('Tasa de morosidad (%)')

# EJE Y: Mostrar en formato porcentaje

plt.gca().yaxis.set_major_formatter(mtick.PercentFormatter(1.0))

# EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start

plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)

plt.tight_layout() plt.show()

#Grafica sin filtro pib_real

formatter = FuncFormatter(lambda x, pos: f'{int(x)}') plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)

plt.plot(datos['fecha'], datos['pib_real'])

plt.title('Pib real del Ecuador') plt.xlabel('Año')

plt.ylabel('Pib (USD)')

plt.gca().yaxis.set_major_formatter(formatter)

# EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start

plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)

plt.tight_layout()

plt.show()

```

```

#Llamar y aplicar el filtro a la variable 'consumo_sfpr_sfps'

filtrohp = sm.tsa.filters.hpfilter(datos['consumo_sfpr_sfps'], lamb=1600)

#descomposicion ciclo y tendencia

consumo_sfpr_sfps_ciclo, consumo_sfpr_sfps_tendencia = filtrohp

#Crear columnas e ciclo y tendencia en la base de datos

datos['tendencia_sfpr_sfps'] = consumo_sfpr_sfps_tendencia  datos['ciclo_sfpr_sfps'] =
consumo_sfpr_sfps_ciclo

#Llamar y aplicar el filtro a la variable 'pib_real'

filtrohppr = sm.tsa.filters.hpfilter(datos['pib_real'], lamb=1600)

#descomposicion ciclo y tendencia

pib_real_ciclo, pib_real_tendencia = filtrohppr

#Crear columnas e ciclo y tendencia en la base de datos

datos['tendencia_pib_real'] = pib_real_tendencia  datos['ciclo_pib_real'] = pib_real_ciclo

#Llamar y aplicar el filtro a la variable 'consumo_sfpu'

filtrohppr = sm.tsa.filters.hpfilter(datos['consumo_sfpu'], lamb=1600)

#descomposicion ciclo y tendencia

consumo_sfpu_ciclo, consumo_sfpu_tendencia = filtrohppr

#Crear columnas e ciclo y tendencia en la base de datos

```

```
datos['tendencia_sfpu'] = consumo_sfpu_tendencia datos['ciclo_sfpu'] = consumo_sfpu_ciclo
```

```
datos
```

```
datos['fecha'] = pd.to_datetime(datos['fecha']) plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)
```

```
plt.plot(datos['fecha'], datos[['ciclo_sfpr_sfps','tendencia_sfpr_sfps']]) plt.title('ciclo y tendencia  
Consumo SFPr&SFPS')
```

```
plt.xlabel('Año')
```

```
plt.ylabel('Tasa de morosidad (%)')
```

```
# EJE Y: Mostrar en formato porcentaje
```

```
plt.gca().yaxis.set_major_formatter(mtick.PercentFormatter(1.0))
```

```
# EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023
```

```
years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start
```

```
plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.legend(['Ciclo', 'Tendencia']) plt.show()
```

```
datos['fecha'] = pd.to_datetime(datos['fecha']) plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)
```

```
plt.plot(datos['fecha'], datos[['ciclo_sfpu','tendencia_sfpu']]) plt.title('ciclo y tendencia Consumo  
SFPu')
```

```
plt.xlabel('Año')
```

```
plt.ylabel('Tasa de morosidad (%)')
```

EJE Y: Mostrar en formato porcentaje

```
plt.gca().yaxis.set_major_formatter(mtick.PercentFormatter(1.0))
```

EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

```
years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start
```

```
plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.legend(['Ciclo', 'Tendencia']) plt.show()
```

```
formatter = FuncFormatter(lambda x, pos: f'{int(x)}') plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)
```

```
plt.plot(datos['fecha'], datos[['ciclo_pib_real', 'tendencia_pib_real']]) plt.title('ciclo y tendencia  
pib_real')
```

```
plt.xlabel('Año')
```

```
plt.ylabel('Pib Real (USD)')
```

```
plt.gca().yaxis.set_major_formatter(formatter)
```

EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

```
years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start
```

```
plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)
```

```
plt.tight_layout()
```

```
plt.legend(['Ciclo', 'Tendencia']) plt.show()
```

#Grafico del componente ciclico tasa de morosidad consumo SFPr&SFPS

```

datos['fecha'] = pd.to_datetime(datos['fecha']) plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)

plt.plot(datos['fecha'], consumo_sfpr_sfps_ciclo)

plt.title('Componente ciclico de Tasa de morosidad en la cartera de Consumo SFPr
plt.xlabel('Año')

plt.ylabel('Diferencia respecto a la tendencia')

# EJE Y: Mostrar en formato porcentaje

plt.gca().yaxis.set_major_formatter(mtick.PercentFormatter(1.0))

# EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start

plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)

plt.tight_layout() plt.show()

#Grafico del componente ciclico tasa de morosidad consumo SFPu

datos['fecha'] = pd.to_datetime(datos['fecha']) plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)

plt.plot(datos['fecha'], consumo_sfpu_ciclo)

plt.title('Componente ciclico de Tasa de morosidad en la cartera de Consumo SFPu
plt.xlabel('Año')

plt.ylabel('Diferencia respecto a la tendencia')

# EJE Y: Mostrar en formato porcentaje

plt.gca().yaxis.set_major_formatter(mtick.PercentFormatter(1.0))

# EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start

plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45) plt.grid(True)

plt.tight_layout() plt.show()

```

#Grafica componente ciclico pib real

formatter = FuncFormatter(lambda x, pos: f'{int(x)}') plt.figure(figsize=(15, 5), dpi=300)

plt.plot(datos['fecha'], pib_real_ciclo)

plt.title('Componente ciclico del PIB Real') plt.xlabel('Año')

plt.ylabel('Diferencia respecto a la tendencia') plt.gca().yaxis.set_major_formatter(formatter) #

EJE X: Mostrar solo los años del 2002 al 2023

years = pd.date_range(start='2002', end='2024', freq='YS') # YS = Year Start

plt.xticks(ticks=years, labels=[str(y.year) for y in years], rotation=45)

plt.grid(True)

Calcular correlación de los ciclos

correlacion = datos['ciclo_pib_real'].corr(datos['ciclo_sfpr_sfps'])

print(f"La correlación entre ciclo_pib_real y ciclo_sfpr_sfps es de {correlacion

Visualizar la correlación

sns.scatterplot(x='ciclo_sfpr_sfps', y='ciclo_pib_real', data=datos)

plt.title("Diagrama de dispersión entre ciclo_pib_real y ciclo_sfpr_sfps") plt.show()

correlacion = datos['ciclo_pib_real'].corr(datos['ciclo_sfpu'])

print(f"La correlación entre ciclo_pib_real y ciclo_sfpu es de {correlacion:.3f}

```
# Visualizar la correlación
```

```
sns.scatterplot(x='ciclo_sfpu', y='ciclo_pib_real', data=datos)
```

```
plt.title("Diagrama de dispersión entre ciclo_pib_real y ciclo_sfpu")
```

```
plt.show()
```

```
correlacion = datos['tendencia_pib_real'].corr(datos['tendencia_sfpr_sfps'])
```

```
print(f"La correlación entre tendencia_pib_real y tendencia_sfpr_sfps es de {cor
```

```
# Visualizar la correlación
```

```
sns.scatterplot(x='tendencia_sfpr_sfps', y='tendencia_pib_real', data=datos) plt.title("Diagrama  
de dispersión entre variable3 y variable4")
```

```
plt.show()
```

```
correlacion = datos['tendencia_pib_real'].corr(datos['tendencia_sfpu'])
```

```
print(f"La correlación entre tendencia_pib_real y tendencia_sfpu es de {correlac
```

```
# Visualizar la correlación
```

```
sns.scatterplot(x='tendencia_sfpu', y='tendencia_pib_real', data=datos)
```

```
plt.title("Diagrama de dispersión entre tendencia_pib_real y tendencia_sfpu") plt.show()
```

