

Universidad Thomas More



“Determinantes de la demanda de crédito bancario privado en Nicaragua del periodo 1997-2023.”

**Estudiante:
Luis Giuliano Dávila Urbina.**

Trabajo de grado presentado en cumplimiento parcial de los requisitos para optar a la licenciatura de economía y Finanzas

**Fecha de entrega:
Managua, 11 de diciembre de 2023.**

Tabla de contenido	
Dedicatoria.....	ii
Resumen ejecutivo.....	iv
Introducción	v
CAPITULO I: Revisión de la literatura.	1
CAPITULO II: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	5
A. Definición del problema.....	5
B. Objetivo general.....	6
C. Objetivos específicos.	6
D. Preguntas de investigación.	6
E. Hipótesis.....	7
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	8
A. Metodología.....	8
B. Estrategia de investigación.	9
C. Estrategia de recolección de datos	9
D. Descripción de las variables.....	11
E. Estrategia y Pruebas estadísticas.....	13
CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS.....	14
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	16
A. Conclusiones.....	16
CAPITULO VI: ANEXOS.....	18
Tabla 1.....	18
Tabla 2.....	18
B. Referencias bibliográficas.....	21

Managua, 26 de enero de 2024

Licenciada
Irene Rojas
Rectora
Universidad Thomas More
Su Despacho

Estimada Licenciada Rojas:

Tengo a bien informarle que en mi carácter de Orientador y Catedrático de la Universidad Thomas More doy por revisado y aprobado el Trabajo de Grado del alumno Luis Giuliano Dávila Urbina, titulado *“Determinantes de la demanda de crédito bancario privado en Nicaragua del periodo enero 1997-marzo 2023”* que fue elaborado como requisito para optar al título de Licenciado en economía y finanzas.

El estudiante Luis Giuliano Dávila Urbina durante el proceso de revisión y corrección de este trabajo cumplió con todas las normas y procedimientos establecidos por la universidad para la elaboración del mismo. Sin más que agregar aprovecho la oportunidad para presentarle muestras de mi estima y consideración.

Atentamente,

Pablo Miranda
Tutor

Silvio De Franco, Ph.D.
Autoridad Académica
Universidad Thomas More

Dedicatoria

Dedico este logro a mi padre, José Luis Dávila Ortega, cuyo apoyo incondicional, amor y sabiduría han sido mi guía a lo largo de los años, especialmente durante mi etapa universitaria. Agradezco también a mi madre, Abigail Urbina, y a mis hermanos, José Luis y Glaucy Dávila, por su constante consejo y apoyo a lo largo de mi camino.

A mi querido tutor de tesis, Pablo Miranda, le dedico este trabajo. Su guía experta, dedicación y apoyo fueron fundamentales para alcanzar este logro. Además, agradezco los valiosos conocimientos que compartió en las clases durante mi formación académica.

No puedo olvidar a mis fieles compañeros, Jagger y Copper Antonio, mis entrañables mascotas. Su presencia llenó mi hogar y mi vida, brindándome alegría y compañía tanto cerca como lejos.

Este logro no solo es mío, sino también de aquellos que han dejado una huella imborrable en mi camino. ¡Gracias a todos!"

Resumen ejecutivo

En los últimos años el sistema financiero ha experimentado cambios significativos. La demanda de créditos ha sido un motor importante para el desarrollo económico del país, aunque también ha enfrentado desafíos. En el marco económico nicaragüense, el acceso al crédito ha sido fundamental para el crecimiento de sectores como la agricultura, la industria y los servicios. Sin embargo, factores como la volatilidad política, las condiciones económicas internas y externas, así como los cambios regulatorios, han impactado la estabilidad y disponibilidad del crédito.

El sistema financiero en Nicaragua ha buscado adaptarse a estos cambios ante las necesidades de empresas y particulares. Sin embargo, la incertidumbre económica ha influido en la disponibilidad y términos de estos créditos. Las demandas de crédito, por un lado, han impulsado la inversión y el crecimiento económico, pero por otro, las fluctuaciones en la economía han afectado la confianza del sistema bancario, limitando en ocasiones el acceso al crédito.

El sistema bancario nicaragüense refleja una interacción compleja entre la demanda de crédito, el sistema financiero y los efectos de la situación económica. Estos factores han impactado la disponibilidad, términos y condiciones de los créditos; Por ende, se evidencia un impacto directo en el desarrollo económico del país. La adaptación del sistema financiero a estas condiciones cambiantes ha sido crucial para mantener el flujo de crédito y satisfacer las necesidades de inversión y crecimiento.

No obstante, el equilibrio entre la demanda de crédito y la estabilidad económica sigue siendo un desafío, ante las restricciones en el acceso al crédito en momentos de mayor incertidumbre. El análisis detallado de estos elementos muestra la importancia de entender la dinámica entre la demanda de crédito, el contexto económico y las estrategias del sistema financiero para enfrentar estos desafíos. En este sentido, el estudio detallado de los efectos de la demanda de crédito en Nicaragua es esencial para comprender cómo estos factores interactúan y afectan el panorama económico actual y futuro del país.

Es por esto el interés de la presente investigación en la determinación de la demanda de crédito y la implicancia de diferentes variables en el ajuste de la misma. Esta relación resulta de correr un modelo econométrico, donde también se especifican otras variables explicativas de la demanda de crédito durante el periodo enero del 1997 y marzo 2023.

Los resultados de la estimación econométrica estiman que la actividad económica, representada por el IMAE, los depósitos como proporción de los pasivos totales y la cartera crediticia vencida, fueron los principales factores determinantes de la demanda crédito del sector bancario.

Introducción

El sector financiero juega un papel fundamental en el desarrollo económico de Nicaragua y es la principal variable para la movilización y asignación eficiente de recursos financieros. El crédito es una fuente de financiación para el sector empresarial público y privado. El papel del sector bancario funciona en la economía a través de la intermediación financiera, el ahorro, la dinámica económica y las inversiones; constituyendo un elemento primordial en la gestión del crecimiento económico.

A lo largo de los años, el sistema bancario nacional de Nicaragua ha enfrentado diversos desafíos y cambios significativos en el entorno económico. Estos cambios obligaron al sector financiero a adaptarse continuamente para mantener su relevancia y funcionalidad en el panorama nacional. Por cual, la entrega de crédito genera una serie de preguntas al público acerca del otorgamiento y demanda de crédito, además las cuales quieren conocer los factores que determinan el crédito.

La demanda de crédito se presenta como el eje principal de esta investigación, ya que refleja la necesidad de recursos financieros por parte de diferentes actores económicos. Asimismo, el crédito es influenciado por factores institucionales como el marco legal de cada país o región, así como los requerimientos mínimos que los agentes tienen que cumplir para ser sujeto del mismo. La comprensión de los factores que impulsan o frenan esta dinámica es esencial para implementar políticas efectivas que promuevan un sistema financiero sólido y accesible para todos los sectores de la sociedad.

El desarrollo de esta investigación pretende arrojar luz sobre los aspectos determinantes que moldean el comportamiento del mercado crediticio en Nicaragua, considerando tanto las variables macroeconómicas como los factores específicos que afectan las decisiones individuales de demanda de crédito. Asimismo, se examinará la influencia de las políticas regulatorias y el marco legal en la facilitación o restricción del acceso al crédito, así como su impacto en la actividad económica y el crecimiento del país.

Por ende, este trabajo se enfoca en analizar los diversos componentes que intervienen en la oferta y la demanda de crédito en Nicaragua, considerando la interrelación entre aspectos macroeconómicos, regulaciones financieras y el comportamiento de los agentes económicos. A través de esta investigación, se busca arrojar luz sobre los mecanismos que rigen el flujo de recursos financieros, identificando los elementos determinantes que moldean el acceso al crédito y su impacto en el desarrollo económico del país.

CAPITULO I: Revisión de la literatura.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2007) destaca la importancia de analizar el sector bancario en Nicaragua, incluyendo sus características principales y regulaciones nos permitirá comprender los diversos procesos de expansión, contracción y concentración presentes en esta industria. Es fundamental considerar factores políticos y económicos que contribuyan a comprender el comportamiento de la industria, así como las diferentes estrategias implementadas y su impacto en el acceso al crédito en los distintos sectores de la economía nicaragüense.

La gestión crediticia es un tema de alta relevancia, en el actual contexto de la economía del país, particularmente en vista de los efectos que este ha generado en los últimos años. La banca nacional desempeña un papel significativo en la demanda de crédito, siendo crucial en la asignación de recursos y captación de depósitos. El mercado financiero se concentra en la intermediación de sus fondos y la asignación de recursos, ya que la banca tiene como objetivo facilitar las operaciones de crédito que conlleven rentabilidad e inversiones en la economía.

Dada la trascendencia del crecimiento económico, el comportamiento del crédito plantea una serie de interrogantes en relación con la expansión de la cartera crediticia y su distribución. En este sentido, al considerar que las instituciones bancarias constituyen el canal mediante el cual se facilitan las transacciones de préstamos, se evidencia una fomentación del crédito, gracias al periodo recesivo en Nicaragua por los percances ocurridos en el año 2018, en el que se ejemplifica la flexibilidad de liquidez, una disminución del encaje legal y otras medidas para fomentar el crédito. Pese a esto, estas medidas no han sido capaz de dar un cambio significativo a la contracción del crédito observada desde el año 2018.

Según Miranda, Marvin (2010), el crédito es la principal fuente de funcionamiento de las empresas, personas y estado ya que se encuentra relacionado a un sin número de factores: la dinámica económica, las características de las diferentes instituciones financieras, fuentes de funcionamiento, decisiones de inversión y riesgo. Sin embargo, el análisis sobre racionamiento del crédito supone imperfecciones del mercado gracias a mercados incompletos e información asimétrica.

Según Bejarano, Christian (2021), la crisis sociopolítica que tuvo lugar en 2018 tuvo consecuencias significativas para los bancos nicaragüenses. En este sentido, los bancos se vieron afectados por importantes retiros de depósitos, lo que provocó una contracción del 31.8% en los activos y depósitos captados por dichas entidades. Como los depósitos son la principal fuente de financiamiento, esta situación generó una disminución en la cartera crediticia.

Según Betanco, Nestor (2023), Nicaragua ha implementado diversas iniciativas de política monetaria con el propósito de proporcionar liquidez al sistema bancario y reactivar el acceso al crédito, en respuesta a la crisis sociopolítica y los efectos adversos derivados de la pandemia del Covid-19 experimentados a partir de la segunda mitad de 2018. Aclara que estas medidas se destacan por su enfoque en la flexibilización del encaje bancario y la inyección de liquidez, tanto bajo condiciones específicas como incondicionales. A pesar de que estas acciones parecen haber logrado estabilizar y garantizar la disponibilidad de fondos en el sector bancario, los resultados en términos de incremento crediticio no se han manifestado de manera evidente.

Lliam, Castellón (2011), expresa la relevancia del estudio de la oferta de crédito, con especial interés en el análisis de los mecanismos de la política monetaria y su influencia en las principales variables que afectan dicha oferta. Explica detalladamente el comportamiento del crédito y se identifican sus determinantes clave, así como la forma en que los cambios en el encaje legal impactan la oferta de crédito. Se estima que existen ciertas variables explicativas que ejercen una influencia significativa en la oferta de crédito. Entre ellas se encuentra la actividad económica, la cual se representa mediante el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE). Asimismo, se consideran los depósitos totales como porcentaje de los pasivos totales, las inversiones temporales realizadas por los bancos en letras y bonos emitidos por el Banco Central Nacional (BCN). Sin embargo, las variables tales como la tasa de interés activan de corto plazo mensual, la cartera morosa, la adecuación de capital y el encaje legal efectivo no presentaron diferencias estadísticamente significativas en su relación con la oferta de crédito.

Zárate y Hernández (2001), sostiene que el rol de la banca radica en satisfacer la demanda de créditos, depósitos y servicios para los consumidores. Por consiguiente, la financiación de la demanda de flujos de efectivo se basa en un aumento del volumen de crédito respaldado

por mayores depósitos. Dado el carácter oligopólico del sistema bancario mexicano, los intereses de los créditos y depósitos minoristas se determinan en función de las tasas de descuento y la tasa de interés del mercado monetario. En este sentido, la oferta de crédito y la demanda de depósitos minoristas en la banca comercial se ajustan a las condiciones del mercado.

Según Vera (2003), se han producido cambios notables en la percepción de la importancia del mercado crediticio en tiempos recientes. El autor argumenta que para comprender la mayoría de los problemas macroeconómicos y financieros es fundamental entender el papel que desempeña el mercado de crédito. Además, reconoce que este mercado desempeña un papel crucial al analizar los canales a través de los cuales se transmiten y se captan depósitos en la implementación de la política monetaria, así como al comprender los mecanismos de creación de dinero.

Vera (2003) expone una serie de supuestos que simplifican la dinámica entre los bancos y las empresas, considerando un sector financiero caracterizado por la competencia imperfecta y la presencia de un único agente demandante de crédito. Con el fin de obtener una aproximación más precisa de los factores determinantes, llega a la conclusión de que, en el contexto de dicho país a largo plazo, el crédito responde de manera positiva a un incremento en la actividad económica, mientras que se ve afectado negativamente por cambios en la tasa de interés nominal y en el tipo de cambio real.

Miranda, Marvin (2010) argumentan que la demanda de crédito se ve influenciada por varios factores, entre ellos la dinámica económica, el flujo de caja, el tipo de cambio real y el riesgo macroeconómico. El autor resalta que la tasa de interés no juega un papel determinante en la oferta y la demanda de crédito, debido a la existencia de agregados totales en la oferta crediticia. Por lo tanto, las políticas macroeconómicas que buscan reducir la tasa de interés como medida para fomentar el acceso al crédito resultan ineficaces en este contexto.

Grubisic (2001) llevó a cabo un estudio sobre la evolución del crédito en Argentina, con el objetivo de identificar, estimar y medir la influencia de diversos factores en la disminución del crédito al sector privado después de la implementación del plan de convertibilidad. En su investigación, la autora inicialmente examinó el crédito en su conjunto, sin distinguir entre la oferta y la demanda, por lo cual identifica que la caída del crédito se debe a los factores con

entidades financieras generadas en el extranjero, tasa libor, tasa activa, el crédito del sector público.

Maldonado (2010), expresa que los determinantes de la demanda de crédito de las firmas en Venezuela tienden a tener mayor dependencia en las economías industrializadas, Maldonado explica este modelo desde dos perspectivas, corto y largo plazo. En el largo plazo explica la importancia de la tasa de interés, la cual, no resulto no ser significativa, presentado que las empresas no tienen dependencia de los bancos y en el caso de corto plazo, las empresas obtuvieron un alto nivel de significancia, son las actividades no petroleras y la tasa de interés.

Londoño y Agudelo (2012) argumentan que las empresas recurren a préstamos cuando enfrentan necesidades de financiamiento. Por lo tanto, la demanda de crédito no se incrementa en momentos de expectativas de crecimiento, ya que las empresas esperan que la dinámica económica mejore. Por lo tanto, el crecimiento económico conlleva presiones inflacionarias e incremento sobre la tasa de interés.

Según la investigación de Zárate y Hernández (2001), establece que el proceso de la demanda de crédito en México exhibe una naturaleza endógena, lo cual implica que sus determinantes se encuentran dentro del sistema financiero nacional. En particular, se destaca que las expectativas de los beneficios corporativos y el dinamismo de la actividad económica son factores determinantes en este proceso. En este contexto, se señala que la demanda de crédito se origina a partir de los planes de inversión de las empresas, los cuales ejercen una influencia significativa en la necesidad de financiamiento. Pese a esto, observó que la demanda de crédito bajo el financiamiento de capital de trabajo es un componente importante de la cartera crediticia de la banca comercial.

La demanda de crédito, según Miranda (2012), se determina por una serie de factores, como lo son la dinámica de la economía, el tipo de cambio real y los riesgos macroeconómicos. Estos elementos interactúan de manera compleja, un análisis profundo y holístico que abarque tanto variables económicas como contextuales se erige como una herramienta indispensable para adquirir una comprensión completa de los matices que dan forma y evolución a la demanda de crédito en Nicaragua.

CAPITULO II: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

A. Definición del problema

El papel del sector financiero es esencial para el correcto funcionamiento de la economía, ya que actúa como intermediario en la canalización de los fondos destinados al ahorro y la inversión. Estos fondos, a su vez, son determinantes para el crecimiento a largo plazo de una economía. Por lo tanto, el sector bancario posee bajo su mano la asignación de recursos financieros para la inversión y crecimiento económico.

El sector bancario nicaragüense ha experimentado una coyuntura sumamente compleja en los últimos años debido a la crisis sociopolítica ocurrida en 2018, así como a los impactos derivados de la pandemia de COVID-19. En respuesta a esta situación, el Banco Central se vio compelido a implementar medidas de política monetaria para abordar los desafíos derivados de la presión de liquidez ocasionada por la disminución de ahorrantes en el sistema financiero, que afectaron el nivel de encaje legal en el año 2019 reduciéndolo al 13%, para luego ser reajustada a 15% en el año 2020.

La importancia del estudio de la demanda de crédito no es solo un tema por investigar sino radica en el interés en los efectos de la banca privada y de las variables que rigen el comportamiento del crédito, que a la misma vez son parte fundamental del crecimiento económico de Nicaragua. Por lo tanto, he decidido definir la temática de la presente investigación como “Determinantes de la demanda de crédito del sector bancario de Nicaragua”.

B. Objetivo general.

Determinar las variables económicas que inciden en la demanda de crédito bancario privado y su efecto en el crecimiento económico en el periodo de 1997-2023.

C. Objetivos específicos.

1. Determinar las principales variables económicas que inciden en la demanda de crédito bancario.
2. Analizar los efectos de las crisis 2018 y la pandemia de covid-19 en la demanda de crédito bancario privado.
3. Analizar si las variaciones del encaje legal en el periodo considerado tienen incidencia en la demanda de crédito.

D. Preguntas de investigación.

¿Cuáles son las principales variables económicas que inciden en la demanda de crédito en el periodo ene 1997- mzo 2023?

¿Inició la crisis sociopolítica de 2018 y la pandemia de Covid-19 en la demanda de crédito?

¿Los reajustes sobre la tasa de encaje legal en el periodo considerado tuvieron efectos sobre la demanda de crédito?

E. Hipótesis

Hipótesis de investigación 1.

Ho: Las principales variables económicas, incluyendo el IMAE, la tasa de inversión en valores, los depósitos totales, la cartera crediticia vencida y la tasa de interés, no tienen un impacto significativo sobre la demanda de crédito.

H1: Las principales variables económicas, incluyendo el IMAE, la tasa de inversión en valores, los depósitos totales, la cartera crediticia vencida y la tasa de interés, tienen un impacto significativo sobre la demanda de crédito.

Hipótesis investigación 2

Ho: La crisis sociopolítica del año 2018 y la pandemia de covid-19 no tuvieron incidencia en la demanda de crédito privado.

H1: La crisis sociopolítica del año 2018 y la pandemia de covid-19 tuvieron incidencia en la demanda de crédito privado.

Hipótesis investigación 3

Ho: los ajustes del encaje legal en el periodo considerado no tienen efecto en la demanda de crédito.

H1: los ajustes del encaje legal en el periodo considerado tienen efecto en la demanda de crédito.

CAPITULO III: METODOLOGÍA.

A. Metodología.

En el marco de esta investigación, se llevará a cabo un análisis minucioso y exploratorio de un marco teórico con el propósito de comprender en profundidad las variables fundamentales que ejercen un impacto significativo en la demanda de crédito a nivel nacional. Con el fin de lograr esta meta, se han empleado conjuntos de datos estadísticos obtenidos del Banco Central de Nicaragua y la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras. Este conjunto de datos se origina a partir de los indicadores financieros mensuales pertinentes. Esta labor se ha fundamentado en el empleo de información estadística derivada de los indicadores económicos mensuales que abarcan desde ene-1997 hasta Maz-2023.

Se estimará un modelo de regresión lineal múltiple de forma logarítmica para analizar las elasticidades entre las variables independientes y dependientes, utilizando el método de mínimo cuadrado ordinario para obtener los resultados econométricos, a continuación, se especifica:

$$\ln \text{credit}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{IMAE}_t + \alpha_3 \text{ENELEGAL} + \alpha_4 \text{CARVEN}_t + \alpha_5 \text{DEPTO}_t + \alpha_6 \text{INVERT}_t + \mu_t$$

Donde los α s son los estimadores parciales y t son las observaciones mensuales. A fin de que la interpretación de las variables sea más clara.

Donde:

LnCredit: Logaritmo natural de la cartera crediticia.

IMAE: logaritmo natural de la tasa de variación del Índice Mensual de Actividad Económica.

ENLEGAL: Tasa de variación del encaje legal efectivo.

CARVEN: Ratio de cartera vencida/cartera de crédito total.

DEPTO: Ratio de depósito totales/ pasivos totales.

Invert: Tasa de variación de Inversiones en valores emitidos por el BCN en letras y bonos.

Se utilizará la aplicación EViews para obtener los resultados econométricos deseados. Estos resultados incluyen coeficientes estimados y una variedad de estadísticos que evalúan la significancia estadística de los coeficientes estimados y de la regresión global.

B. Estrategia de investigación.

1. Se emplea el método de mínimos cuadrados ordinarios al modelo de regresión múltiple para obtener los resultados econométricos, utilizando para ello la aplicación EViews.
2. Los datos secundarios son obtenidos de los Indicadores Mensuales del Banco Central de Nicaragua (BCN) y de la SIBOIF.
3. Se analizan e interpretan los diferentes estadísticos derivados de los resultados econométricos para validar las hipótesis planteadas.

C. Estrategia de recolección de datos

Los datos utilizados en esta investigación son de naturaleza secundaria y tienen una periodicidad mensual. Estos datos fueron recopilados a partir de las siguientes fuentes, el Banco Central de Nicaragua (BCN) y la Superintendencia de Bancos (SIBOIF). Según, los artículos 72 y 73 de la Ley Orgánica del BCN establecen los derechos y responsabilidades del Banco en lo que respecta a la recopilación y divulgación de datos; expresa que las instituciones financieras, bancos o cualquier persona natural o jurídica, están obligados a proporcionar al banco central las informaciones estadísticas que este solicite en ejercicio para fines estadísticos y de análisis macroeconómicos.

Según el artículo 30 de la Ley de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, junto con sus reformas incorporadas bajo el número 316, establece que la SIBOIF tiene la responsabilidad de publicar información estadística de las entidades reguladas y supervisadas. Esta información se basa en los datos proporcionados por estas entidades y se actualiza periódicamente.

Variables	Fuente	Definición	Signo esperado
IMAE	Banco Central de Nicaragua, BCN.	La tasa de variación de índice mensual	Positivo
ENLEGAL	Banco Central de Nicaragua, BCN.	Tasa de variación del encaje legal efectivo.	Ambiguo
CARVEN	Superintendencia de Bancos y de Otras Instituciones Financieras, SIBOIF.	Ratio de cartera vencida/cartera crédito total	Positivo
DEPTO	Superintendencia de Bancos y de Otras Instituciones Financieras, SIBOIF.	Ratio de depósito totales/pasivos totales.	Positivo
INVERT	Banco Central de Nicaragua, BCN.	Tasa de variación de Inversiones en valores emitidos por el BCN en letras y bonos	Positivo

D. Descripción de las variables.

Variable dependiente:

Cartera crediticia (Credit), se representa como nuestra variable principal para el estudio del modelo, la cartera crediticia representa ser un indicador financiero primordial en el análisis de la demanda de crédito. Dada, esta abarca la totalidad de los préstamos y créditos extendidos a los clientes; esto se debe a que la cartera crediticia engloba de manera integral la totalidad de los préstamos y créditos que han sido otorgados. La cartera crediticia se erige como un fiel reflejo de la naturaleza y magnitud de las transacciones crediticias, y consiguientemente, de las necesidades financieras que impulsan la demanda de crédito.

Variables Independientes:

La introducción y gestión de la variable del Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) desempeña un papel crucial en el análisis de la demanda de crédito. Al ser un indicador que refleja la evolución de la actividad económica en un país, el IMAE proporciona información valiosa sobre la salud financiera y la capacidad de pago de los agentes económicos. Un aumento en el IMAE podría indicar un mayor dinamismo en la economía, lo que probablemente se traduzca en una mayor demanda de crédito por parte de las empresas para expandirse y de los consumidores para adquirir bienes y servicios. El IMAE tiene como fuente los indicadores económicos del Banco Central de Nicaragua.

La variable "DEPTO" se encuentra diseñada para cuantificar la proporción de depósitos en posesión de las entidades bancarias en relación con sus obligaciones totales. Se anticipa que aquellas instituciones bancarias que exhiban una relación más reducida entre sus depósitos y sus compromisos financieros totales enfrentarán limitaciones en términos de disponibilidad de recursos para actividades crediticias. Como consecuencia, es probable que busquen atraer a individuos con excedentes de recursos financieros mediante la oferta de tasas pasivas más elevadas, generando así un impacto indirecto en el incremento de las tasas activas. La fuente de estos datos es el BCN.

En lo que respecta a las inversiones en instrumentos financieros emitidos por el BCN, como letras y bonos (denominados INVERT), se anticipa que un aumento en la asignación de recursos a estas inversiones resulte en una disminución de los fondos disponibles para préstamos. En otras palabras, se prevé que exista una relación inversa proporcional entre esta variable y la cartera de crédito, siguiendo un patrón lineal negativo.

En relación con el índice de cartera vencida (CARVEN), se prevé que un incremento en la proporción de préstamos vencidos con respecto al total de préstamos conduzca a una disminución en el tamaño de la cartera de crédito. Esta dinámica puede explicarse por el aumento en las tasas de interés pasivas, que busca fomentar una mayor asignación de recursos hacia activos más arriesgados debido a la falta de una regulación sólida por parte de las entidades de supervisión bancaria. Este enfoque no requiere necesariamente un aumento en las tasas de interés activas. La fuente de estos datos es la SIBOIF.

El Encaje Legal Efectivo (ENLEGAL) representa una herramienta empleada en la política monetaria por el BCN con el propósito de salvaguardar la estabilidad de la moneda nacional y facilitar el adecuado desenvolvimiento de las transacciones financieras tanto a nivel interno como internacional. Estos depósitos corresponden a los fondos obligatorios que los bancos comerciales deben mantener en el BCN. Cumplen un doble propósito al servir como un indicador de la solidez financiera de los bancos y al mismo tiempo resguardar los depósitos realizados por el público. Asimismo, cumplen una función regulatoria en la gestión económica de la nación. Se anticipa que el impacto de esta medida tenga un efecto desfavorable en la disponibilidad de crédito dirigido al sector privado. La fuente para recolectar estos datos es el BCN.

E. Estrategia y Pruebas estadísticas.

Las pruebas estadísticas para realizar son las siguiente:

- Estadístico-t de student : Medirá la significancia estadística de cada coeficiente individual al nivel de 5% de nivel de significancia. Prueba la hipótesis $H_0 : \beta_i = 0$ vs $H_1 : \beta_i \neq 0$
- Coeficiente de determinación R^2 : Mide la bondad de ajuste de la regresión estimada a los datos.
- Estadístico-F de Fischer: Mide la significancia global de los coeficientes de regresión bajo la hipótesis $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \dots = \beta_n = 0$
- Estadístico BG (Breusch-Godfrey): prueba la H_0 : No autocorrelación de errores en serie para modelos autorregresivos.

En el caso de que los supuestos del modelo de regresión no se cumplan, se implementarán medidas correctivas con el objetivo de salvaguardar la validez de los resultados, se realizarán ajustes pertinentes para adecuar el modelo a la realidad de los datos.

En cuanto a los supuestos del modelo de regresión, es importante que se cumplan para que las inferencias basadas en el modelo sean válidas. Si la prueba de Breusch-Godfrey indica que se rechaza la hipótesis nula y, por lo tanto, hay evidencia de autocorrelación de errores, significa que los residuos del modelo de regresión no son independientes. En caso como estos, se está trabajando con un modelo autorregresivo, podrías considerar agregar rezagos adicionales en tu modelo para capturar la estructura de autocorrelación en los residuos.

Por otro lado, Si los supuestos del modelo de regresión no se cumplen, se pueden implementar medidas correctivas para abordar problemas comunes. Algunos de los supuestos clave incluyen la linealidad, la normalidad de los errores, la homocedasticidad y la independencia de los errores.

CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS

Para correr el modelo de regresión se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios, aplicado a una muestra del periodo enero 1997- marzo 2023. Los resultados econométricos se extraen de la aplicación EViews y las variables se corrieron en primeras diferencias del logaritmo natural de las variables para expresar sus respectivas tasas de variación. Los resultados econométricos se presentan a continuación:

$$\begin{array}{l} \text{dlncreditnom}_t: -0.07 \quad + 0.03 \quad \text{dlnIMAE}_t - 0.0004\text{CARVEN} + 0.11\text{DEPTO}_t \\ \text{T:} \quad \quad (-5.5) \quad \quad \quad (2.2) \quad \quad \quad (-5.0) \quad \quad \quad (7.0) \\ R^2 = 0.456 \quad \quad \quad \text{D-W}=1.39 \quad \quad \quad \text{F}=43.4 \quad \quad \quad \text{p}=0.000000 \end{array}$$

Se observa que todos los estimadores son prácticamente significantes a nivel de cinco porcientos al nivel de significancia. Los estimadores de la variable encaje legal, invert letra y bono fueron estadísticamente significante por lo que estas variables omitidas del modelo al no explicar variación alguna en la demanda de crédito.

En cuanto la autocorrelación de los errores en serie, se aplicó el test general de Breusch-Godfrey para detectar este problema, reflejando que no existe autocorrelación. Esto es así, porque la ecuación en primeras diferencias elimina el problema de autocorrelación.

La bondad de ajuste representada por el coeficiente de determinación R^2 es bastante baja. Esto suele suceder porque al tomar las primeras diferencias se estudia esencialmente el comportamiento de variables alrededor de sus valores de tendencia lineal. Sin embargo, la significancia global de la regresión es estadísticamente diferente de cero, dado que el valor del estadístico F es alto y su probabilidad es muy baja.

El signo positivo del IMAE con respecto a la demanda de crédito indica que por cada diez por ciento en que crece la actividad económica, en promedio la demanda de crédito crece en 0.3 por ciento, manteniendo constante el resto de variables. Por su parte, la proporción de los depósitos totales a pasivos totales (DEPTO) resulto estadísticamente diferente de cero y su

signo positivo indicando que a mayor proporción de los depósitos permite a los bancos intermediar mayores recursos en forma de crédito. Los resultados muestran en cada 10% que aumentan los depósitos los bancos canalizan en promedio 1.1% hacia la cartera de crédito.

Por otro lado, la (Carven) aunque es estadísticamente significativa su efecto en reducir la cartera de crédito es nulo porque el valor de su coeficiente es aproximadamente es prácticamente cero. Es importante señalar que el encaje legal efectivo (ENLEGAL) que resulta estadísticamente no significativo, confirmando que el mecanismo de transmisión de esta variable no afecta a la decisión de los Bancos de otorgar mayores créditos al sector privado.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A. Conclusiones.

El objetivo del presente trabajo es establecer empíricamente los determinantes macroeconómicos de la demanda de crédito, para Nicaragua en el período de enero 1997 a diciembre 2023. El objetivo fue realizado con resultados positivos, ya que se consiguió encontrar evidencia de diferentes determinantes para cada uno de los casos específicos.

Los resultados del estudio basado en el modelo econométrico explicativo de la demanda de crédito ponen de manifiesto que la explicación de dicha cartera de crédito en nuestro país viene dada por una combinación de algunas de las variables inicialmente propuestas en el trabajo. Según el modelo adoptado, se estimó que las variables explicativas que más influyen en la demanda de crédito son la actividad económica representada por el IMAE, los depósitos totales como porcentaje de los pasivos totales (DEPTO), por otro lado, la cartera morosa (CARVEN) aunque fue significativa no tuvo efecto alguno en la demanda de crédito ya que su coeficiente fue cero.

El principal hallazgo que se encontró en el modelo, fue que la variable de encaje legal efectivo como instrumento de política monetaria del banco central, no tuvo impacto alguno sobre la demanda de crédito.

En resumen, este estudio ofrece una base sólida para comprender los determinantes de la demanda de crédito en Nicaragua, destacando la necesidad de una evaluación continua y adaptativa de las políticas financieras para mantener un equilibrio adecuado entre la regulación del sistema financiero y el estímulo al acceso al crédito para el desarrollo económico sostenible del país.

A. RECOMENDACIONES.

Con base en los principales resultados y hallazgos obtenidos con el análisis de los datos, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Continuar investigando sobre los efectos de las políticas monetarias en la demanda de crédito y su impacto en el margen financiero de los bancos es crucial. Estar al tanto de cambios en las dinámicas económicas y adaptar los modelos según sea necesario mejorará la capacidad predictiva y analítica.
- Dado que el estudio se basa en un periodo específico, considera realizar un análisis a más largo plazo para capturar cambios cíclicos y tendencias que podrían no ser evidentes en un periodo más corto. Esto puede revelar patrones más complejos y ofrecer una comprensión más holística de la dinámica de la demanda de crédito.
- Aunque el análisis identifica variables clave como el IMAE y DEPTO, considera explorar otros factores que puedan influir en la demanda de crédito. Ampliar el espectro de variables podría proporcionar una visión más completa y precisa del comportamiento de esta demanda.
- Explora la posibilidad de segmentar el mercado crediticio. Analizar si diferentes sectores de la economía responden de manera distinta a los determinantes identificados en el modelo podría ser crucial para ajustar estrategias y políticas específicas a cada segmento.
- Explora la posibilidad de emplear modelos econométricos alternativos que puedan capturar mejor la complejidad de las relaciones entre las variables. Modelos no lineales o de series temporales más avanzados podrían revelar patrones o interacciones no detectadas por el modelo actual.

CAPITULO VI: ANEXOS.

TABLA 1

Dependent Variable: D(LNCREDITOREAL)
 Method: Least Squares
 Date: 12/09/23 Time: 21:30
 Sample (adjusted): 2010M01 2023M03
 Included observations: 159 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.070133	0.012829	-5.466566	0.0000
D(LNIMAE)	0.029545	0.013296	2.222128	0.0277
DEPTO	0.105942	0.015128	7.003144	0.0000
CARVEN	-0.004742	0.000945	-5.017253	0.0000
R-squared	0.456494	Mean dependent var		0.003267
Adjusted R-squared	0.445975	S.D. dependent var		0.015015
S.E. of regression	0.011176	Akaike info criterion		-6.125286
Sum squared resid	0.019359	Schwarz criterion		-6.048081
Log likelihood	490.9602	Hannan-Quinn criter.		-6.093934
F-statistic	43.39522	Durbin-Watson stat		1.329709
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabla 2

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
 Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	10.26498	Prob. F(2,153)	0.0001
Obs*R-squared	18.81095	Prob. Chi-Square(2)	0.0001

Test Equation:

Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 12/09/23 Time: 21:35
 Sample: 2010M01 2023M03
 Included observations: 159
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001994	0.012140	-0.164215	0.8698
D(LNIMAE)	-0.007709	0.012681	-0.607870	0.5442
DEPTO	0.002118	0.014311	0.147986	0.8825
CARVEN	0.000177	0.000895	0.198292	0.8431
RESID(-1)	0.031458	0.081299	3.831021	0.0002
RESID(-2)	0.082945	0.080899	1.025292	0.3068
R-squared	0.118308	Mean dependent var		2.17E-18
Adjusted R-squared	0.089494	S.D. dependent var		0.011069
S.E. of regression	0.010562	Akaike info criterion		-6.226041
Sum squared resid	0.017069	Schwarz criterion		-6.110233
Log likelihood	500.9702	Hannan-Quinn criter.		-6.179012
F-statistic	4.105990	Durbin-Watson stat		1.959631
Prob(F-statistic)	0.001584			

Grafico 1
ENLEGAL

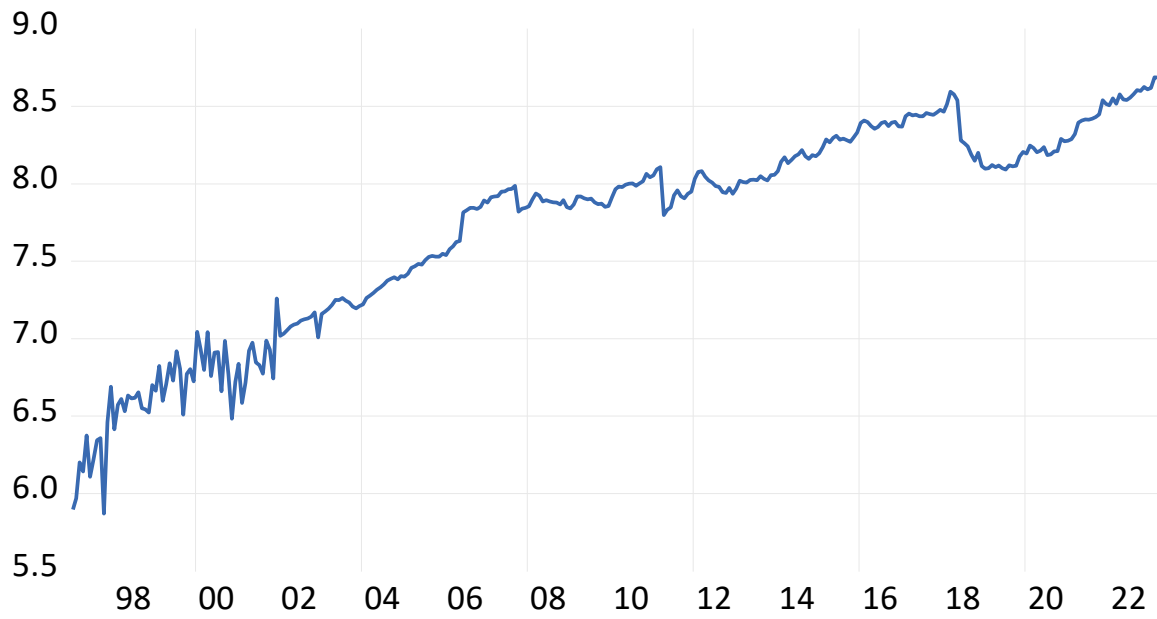


Grafico 2
Credito real

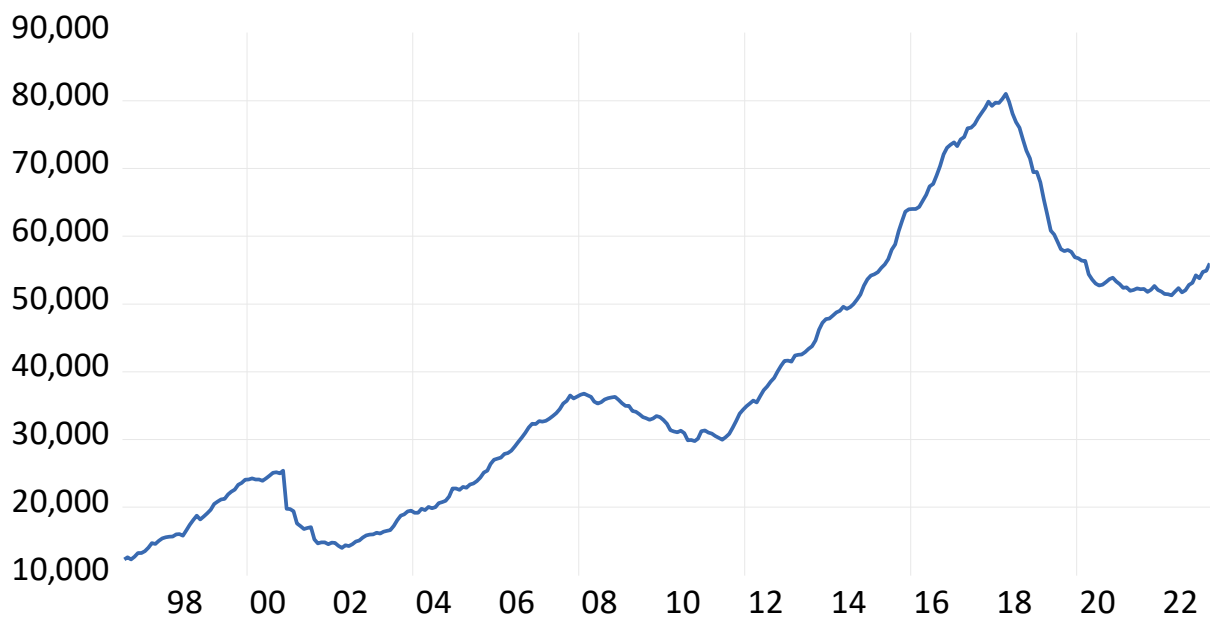
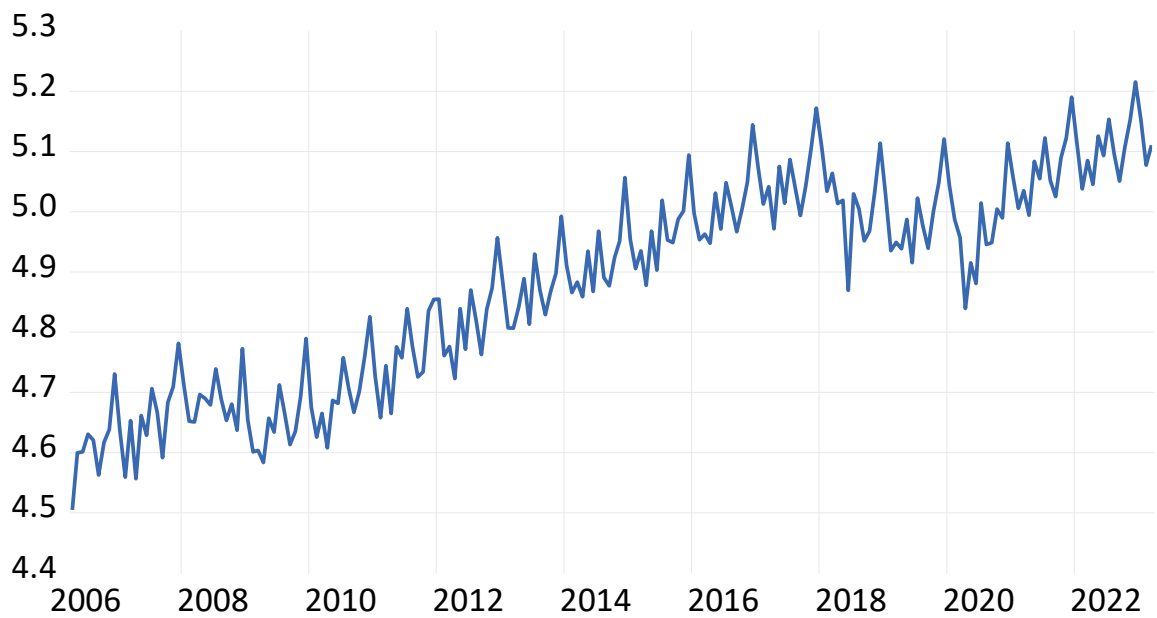


Grafico 3
DEPTO



Grafico 4
IMAE



B. Referencias bibliográficas

Betanco, Néstor (2023). “Riesgo y Crédito Bancario en Nicaragua, Nicaragua.”

Bejarano, Christian (2021) “Impacto de la Crisis Sociopolítica Nicaragüense de 2018 sobre el crecimiento del total de activos del Sector Bancario.”

Cepal (2007). “Competencia y regulación en la banca: caso Nicaragua.”
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5013/S0700585_es.pdf.

Castellón, Lilliam (2011). “Determinantes de la oferta de crédito ene97-agos2011.” [Tesis de Grado, Universidad Thomas More].

Grubisic, Elena. (2001). “Determinantes de la evolución del crédito al sector privado en Argentina en el período 1994 – 2000.” Paper recuperado de:
http://www.cemla.org/red/papers2001/AR_Elena_Grubisic.pdf.

Londoño, Agudelo (2012). “Una aproximación a los determinantes de la demanda de crédito en la economía colombiana en el periodo 2001-2010.”

Maldonado, L. J. (2010). “Determinantes de la demanda de crédito de las firmas: Relaciones dinámicas de corto y largo plazo siguiendo la endogeneidad del dinero. Revista Venezolana de análisis de coyuntura.”

Miranda, Marvin. (2012). “Determinantes macroeconómicos del crédito en Nicaragua. Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.”
http://www.secmca.org/INVESTIGACIONES_ECONOMICAS/ForoInvestigadores/foro6/NI_01.pdf.

Vera (2003). Determinantes de la Demanda de crédito. Una estimación de un modelo mensual de series de tiempo para Venezuela. Investigación Económica, México.

Zárate Carlos, Hernández Ociel (2001). "Un modelo de demanda para el crédito bancario mexicano. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad, México.

