



Universidad Nuestra Señora de la Asunción Católica

Facultad de Ciencias Contables, Administrativas y Económicas

CARRERA DE ECONOMÍA

Trabajo académico - Cátedra de Trabajo Final de Grado

“Análisis de los factores que influyen en la morosidad en el sistema bancario de Paraguay. Periodo 2011- 2021”

Trabajo Académico Final de Grado presentado en la Carrera de Economía, como requisito para la obtención del título de Licenciado en Economía.

Postulantes:

Sergi Alejandro Gamell Sanabria – Matrícula Y05132

Julio José Valdez Delgadillo – Matrícula Y05137

Docentes Guías:

Lic. Ivonne Aristizábal

Lic. Marcelo Wagner

Asunción – Paraguay, Febrero 2022

Agradecimientos

A mis padres, Alba y Jordi, por alentarme y apoyarme en mi desarrollo como persona y profesional, por guiarme y enseñarme como sobrellevar los obstáculos de la vida a través de su experiencia y conocimientos, y por ser ejemplos de perseverancia y constancia.

A mi hermano Ferran, por su apoyo y amistad incondicional.

A mis compañeros, amigos y futuros colegas de facultad, en especial a Julio, por los años compartidos y por haber ayudado y colaborado en mi aprendizaje a lo largo de la carrera.

A mis amigos de toda la vida, por su apoyo y aliento en todo momento.

A los profesores, , Marcelo Wagner, José Tello, Jesús Aquino e Ivonne Aristizábal, por sus consejos, correcciones, acompañamiento y excelente predisposición durante el proceso, además de inculcar la constante búsqueda de aprendizaje. Especial agradecimiento al economista Saul Parodi por su acompañamiento a lo largo de la carrera compartiendo sus conocimientos, inculcando siempre el esfuerzo y la disciplina.

Por último, agradezco a Dios por haberme guiado en todo el camino de la carrera que, luego de tanto esfuerzo, llega a su fin.

Sergi Gamell

A mi familia, especialmente a mis padres Patricia y Julio Javier, por ser pilares fundamentales en mi desarrollo como persona y profesional, y por ser ejemplos de perseverancia y constancia.

A mi hermana Alejandra, por su apoyo constante y sus consejos.

A Valentina, por haberme acompañado y apoyado en los momentos más difíciles, en una larga etapa que llega a su fin. Por sus palabras de aliento y guía.

A mis amigos de toda la vida, compañeros de facultad y futuros colegas, especialmente a Sergi, por los años de amistad compartidos, por el aliento de siempre y por haber ayudado y colaborado en mi aprendizaje a lo largo de la carrera.

A los profesores, Marcelo Wagner, José Tello, Jesús Aquino e Ivonne Aristizábal, por sus consejos, correcciones, acompañamiento y excelente predisposición durante el proceso, además de inculcar la constante búsqueda de aprendizaje. Un agradecimiento especial al economista Saul Parodi por el acompañamiento a lo largo de la carrera con el aprendizaje técnico, inculcando siempre el esfuerzo y la disciplina.

Finalmente, y principal, agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera.

Julio Valdez

Dedicatoria

A mis padres, Alba y Jordi.

Sergi Gamell

A mis padres, Patricia y Julio Javier.

Julio Valdez

Declaración de Autenticidad

Por medio de la presente, nosotros, Sergi Alejandro Gamell Sanabria y Julio José Valdez Delgadillo afirmamos ser autores de este documento, por lo que declaramos que el mismo es fruto del trabajo propio y hasta donde tenemos conocimiento, no contiene material previamente publicado o escrito por otras personas, salvo que se haga expreso reconocimiento dentro del texto.

Sergi Alejandro Gamell Sanabria
Matrícula Y05132

Julio José Valdez Delgadillo
Matrícula Y05137

Declaración de Responsabilidad

Los conceptos expresados, opiniones vertidas, datos expuestos y cualquier otro detalle manifestado en el presente documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente coinciden con los de la Institución.

Así también, su aprobación responde estrictamente al campo de evaluación académica, por lo que no implica responsabilidad autoral alguna para el Docente Guía ni demás Docentes asignados a la Cátedra de Trabajo Final de Grado, como tampoco compromete a la Universidad por su contenido en virtud del respeto del libre pensamiento científico.

Para fines académicos e investigación no hay restricciones de su uso, siempre que la cita bibliográfica se refiere adecuadamente.

“Análisis de los factores que influyen en la morosidad en el sistema bancario de Paraguay. Periodo enero 2011- junio 2021”

Sergi Alejandro Gamell Sanabria – Julio José Valdez Delgadillo

Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”

Febrero, 2022.

Resumen

La tasa de morosidad bancaria es un indicador relevante para saber la sanidad del sistema financiero del país y puede reflejar el nivel de riesgo que están tomando las entidades. La presente investigación analizó la variación de la tasa de morosidad y los factores que influyen en esta morosidad del sistema bancario paraguayo. Como modelo econométrico fue utilizado el VAR en forma reducida para determinar los resultados. Con este modelo se demostró que los rezagos de las variables IMAEP, spread, ratio previsiones/préstamos vencidos y ratio RRR/cartera en el modelo ayudan a pronosticar y explicar los movimientos de la tasa de morosidad que inciden positivamente en la misma.

Palabras Claves: tasa de morosidad, sistema financiero, riesgo.

Abstract

The bank delinquency rate is a relevant indicator to know the health of the country's financial system and can reflect the level of risk that entities are taking. The present investigation analyzed the variation of the delinquency rate and the factors that influence this delinquency of the Paraguayan banking system. As an econometric model, the VAR in reduced form was used to determine the results.

With this model, it was shown that the lags of the variables IMAEP, spread, provisions/past due loans ratio and RRR/portfolio ratio in the model help to forecast and explain the movements of the delinquency rate that positively affect it.

Keywords: delinquency rate, financial system, risk.

Índice

Lista de Tablas	11
Lista de Ecuaciones.....	12
Lista de Figuras	13
Introducción	14
Planteamiento del Problema	14
Justificación.....	14
Alcance y Limitaciones.....	15
Delimitación Temporal	15
Delimitación Espacial.....	15
Limitaciones.....	15
Objetivos	15
Objetivo General.....	15
Objetivos específicos	15
Preguntas.....	16
Hipótesis	16
2. Marco Teórico.....	17
2.1. Bases Teóricas.....	17
2.1.1. Teoría Keynesiana Sobre la Demanda de Dinero.....	17
2.1.2. La Teoría del Dinero y el Crédito	18
2.2. Antecedentes.....	19
2.2.1. Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano – IEP.....	19
2.2.2. Determinantes de la Morosidad Bancaria en una Economía Dolarizada. El Caso Uruguayo.....	20
2.2.3. Determinantes de la Tasa de Morosidad de la Cartera Bruta de Consumo: Desde la Visión de los Datos de Panel Dinámicos.....	22
2.2.4. Determinantes Microeconómicos de la Morosidad de la Deuda Bancaria en las Empresas No Financieras Españolas.....	23
2.3. Conceptos Claves.....	24
2.3.1. El Sistema Financiero.....	24

Elementos del Sistema Financiero	25
2.3.2. Banca y el Sistema Financiero	26
2.3.3. Tasa de Interés.....	26
2.3.4. Crédito.....	26
2.3.5. Riesgos de Crédito	27
2.3.6. Previsiones.....	27
2.3.7. Mora	27
2.3.8. Tasa de Morosidad.....	27
2.4. Características del Sistema Financiero Paraguayo.....	28
2.4.1. Características de la Cartera de Créditos del Sector Financiero Paraguayo..	30
Cartera de Créditos Destinados al Sector Privado.	31
2.5. Factores que Influyen en la Morosidad	33
2.5.1. Factores Macroeconómicos.....	33
Indicador Mensual de Actividad Económica del Paraguay (IMAEP).	33
2.5.2. Factores Microeconómicos	34
Margen de Intermediación (Spread Real).....	34
Ratio Previsiones/Préstamos Vencidos	34
Ratio RRR/Cartera.....	34
2.6. Marco Legal.....	35
2.6.1. Previsiones	36
2.6.2. Previsiones Genéricas.....	37
2.7. Sistema de Variables.....	37
3. Marco Metodológico.....	39
3.1. Diseño de la Investigación	39
3.2. Población y Muestra	39
3.2.1. Población.....	39
3.2.2. Muestra	39
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	39

3.3.1. Tipos de Técnicas e Instrumento	39
3.3.2. Descripción del Instrumento y Técnica	39
3.4. Análisis Cuantitativo	40
3.5. Procedimiento.....	40
3.5.1. Modelo Econométrico Utilizado	40
3.6. Operacionalización de Variables.....	43
4. Resultados	45
4.1. Análisis Descriptivo de Resultados	45
4.2. Resultados del Modelo Econométrico.....	50
4.2.1. Metodología Box Jenkins – Modelo Var en forma reducida	50
5. Conclusiones y Recomendaciones	57
5.1. Conclusiones	57
5.2. Recomendaciones.....	58
Apéndice 1	59
Anexo 1	61
Anexo 2	62
Bibliografía	63

Lista de Tablas

Tabla 1	Resultados de la estimación de un modelo explicativo de selección de Heckman para el ratio de morosidad	24
Tabla 2	Porcentaje de previsiones por categoría.....	37
Tabla 3	Cuadro de Operacionalización de Variables	43
Tabla 4	Criterios de información – Test de orden de rezagos óptimos	50
Tabla 5	Multiplicador de Lagrange – Test de autocorrelación.....	51
Tabla 6	Test de Causalidad – Engle Granger.....	52
Tabla 7	VAR en forma reducida	59
Tabla 8	VAR en forma reducida – relación tm con rezagos de variables	59
Tabla 9	Antecedentes de los factores que influyen en la morosidad.....	61

Lista de Ecuaciones

Ecuación 1 Modelo VAR en forma reducida.....41

Lista de Figuras

Figura 1	Crédito interno al sector privado otorgado por los bancos (2011-2020).....	29
Figura 2	Tasa de morosidad enero 2011 – junio 2021	45
Figura 3	Ratio RRR / Cartera enero 2011 – junio 2021.....	46
Figura 4	IMAEP enero 2011 – junio 2021	47
Figura 5	SPREAD enero 2011 – junio 2021.....	48
Figura 6	Ratio Previsiones / Préstamos vencidos enero 2011 – junio 2021	49
Figura 7	Test de raíz unitaria	51
Figura 8	Función Impulso – Respuesta	53
Figura 9	Función Impulso – Respuesta IMAEP	55
Figura 10	Pronóstico de la tasa de morosidad.....	62

Introducción

Planteamiento del Problema

El sistema bancario en Paraguay consta de 17 bancos en funcionamiento, de los cuales 9 son de propiedad local mayorista, 4 de propiedad extranjera mayorista, 3 sucursales directas extranjeras y 1 de participación estatal; los cuales están regulados por la Superintendencia de Bancos, que es el organismo que se encarga de supervisar y controlar a las entidades del sistema financiero, con el objetivo de proteger al usuario financiero. La captación de ahorros y la colocación de créditos es el negocio principal de estas entidades. La cartera de créditos es el principal activo de las entidades financieras y representan la principal fuente de sus ingresos. El sistema financiero paraguayo, como la mayoría de la región, es poco desarrollado, limitando el acceso al crédito para el sector productivo. El insuficiente desarrollo y la restricción del crédito se origina en el escaso ahorro captado por las instituciones financieras formales.

Existen varios factores macro y microeconómicos que influyen en el incumplimiento de pago de los créditos, que afectan la estabilidad del sistema bancario. Se busca identificar los principales factores para tener una perspectiva de qué variables pueden explicar las variaciones de la morosidad. La variable macroeconómica a ser analizada es el IMAEP y las microeconómicas son el spread, el ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y el ratio de créditos RRR sobre cartera.

Justificación

La trascendencia del sistema bancario para el desarrollo económico de un país es fundamental porque permite la inversión de capital hacia actividades productivas, como la construcción, la industria, la tecnología y la expansión de los mercados. Es decir, que el sistema bancario contribuye al progreso de una sociedad, ofreciendo soluciones para suprir necesidades de producción, vivienda, estudio, trabajo, entre otras. Sin el crédito sería imposible la existencia del comercio ya que éste subsiste gracias al mismo.

Los créditos otorgan liquidez o capital operativo a sectores productivos, comerciales y de servicios para el desarrollo de sus actividades, generando valor agregado y puestos de trabajo.

El incumplimiento de pago de los créditos genera problemas para la calificación crediticia de los clientes morosos y para las entidades bancarias, en general para todo el sistema si este comportamiento se convierte en una tendencia o se incrementa de manera importante.

Un incremento en la morosidad se refleja en un aumento del nivel de riesgo y, por ende, en un crecimiento en las previsiones solicitadas a las entidades bancarias por el ente regulador, que debe ser destinado a pérdida, de modo que afecta a la rentabilidad de la entidad financiera.

Por ello es importante analizar los factores que afectan el cumplimiento de pago de estos créditos, para poder prevenir o anticipar situaciones que afecten negativamente a la cartera crediticia bancaria.

Alcance y Limitaciones

Delimitación Temporal

La investigación contempla el periodo de enero del año 2011 a junio de 2021.

Delimitación Espacial

La presente investigación analizará la mora del sistema bancario nacional, teniendo en cuenta los 17 bancos establecidos en Paraguay, sin considerar la fusión del Banco BBVA Paraguay S.A. con el Banco GNB Paraguay S.A., iniciada en el año 2020.

Limitaciones

La utilización de herramientas econométricas y de la teoría clásica para explicar fenómenos complejos y dinámicos, como la relación entre las variables explicativas y el índice de morosidad es una limitante de este trabajo. Existen otras variables que afectan a la morosidad que no fueron incluidas en el modelo, debido a la carencia de los datos de estas y la dificultad de obtener valores numéricos, por ejemplo, el nivel de confianza de las entidades financieras a los prestatarios. Así mismo, los modelos y resultados no buscan proyectar la morosidad, sino analizar los factores de su comportamiento en un contexto dado. La omisión de algunas variables en los análisis, principalmente generada por falta de datos se constituye como la principal limitante.

Objetivos

Objetivo General

Determinar el impacto de los principales factores que influyen en la morosidad del sistema bancario paraguayo.

Objetivos específicos

Analizar la evolución de la morosidad en el sistema bancario paraguayo.

Identificar las variables que influyen en la morosidad en el sistema bancario paraguayo

Estimar el efecto de las variables identificadas en la tasa de morosidad.

Preguntas

¿Cuáles son los principales factores que influyen en la morosidad del sistema bancario paraguayo?

¿Cuál fue la variación de la morosidad en el sistema bancario paraguayo en el periodo 2011-2021?

¿Qué efecto tienen las variables analizadas en la tasa de morosidad del sistema bancario paraguayo?

Hipótesis

Los factores IMAEP y spread inciden negativamente y son los de mayor incidencia en la tasa de morosidad, mientras que el ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y el ratio de créditos RRR sobre cartera inciden positivamente en la tasa de morosidad del sistema bancario paraguayo.

2. Marco Teórico

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Teoría Keynesiana Sobre la Demanda de Dinero

Keynes sostenía que las personas tienen tres motivos para demandar dinero, que son: transacción, especulación y precaución. (Fortún, 2020)

La teoría de Keynes es fundamentalmente una teoría de preferencia de liquidez, esto quiere decir que el papel preponderante de la incertidumbre conduce a que el público retenga parte de su ingreso en forma de un activo líquido, restándole fuerza al gasto de la economía, por lo que pueden presentarse situaciones de desempleo involuntario.

Desde la perspectiva keynesiana, si la demanda de dinero es sensible a la tasa de interés, la función de demanda monetaria resulta ser inestable y absorberá por su cuenta el crecimiento de la oferta monetaria sin que necesariamente induzca a un incremento de los precios. Dicha afirmación es inaceptable en un enfoque monetarista, ya que el supuesto de que la demanda de dinero es estable y predecible, conduce a afirmar que las variaciones en la oferta monetaria se reflejarán en el corto plazo en cambios en el ingreso, mientras que en el largo plazo sólo tendrán efecto en los precios.

El enfoque monetarista revela que a corto plazo la velocidad de circulación de dinero tiende a poseer diferentes cambios. Afirmando a su vez que a largo plazo esta tiende a ser neutral.

Con respecto a la incertidumbre para Keynes las decisiones actuales acerca de compromisos futuros, son tomadas por individuos que son conscientes de que las anticipaciones pueden no cumplirse, por lo que la institución de los contratos y la rigidez de precios se constituyen en un recurso para sentir alguna seguridad con respecto al futuro incierto.

Sobre el mecanismo de transmisión, por el cual se comunican los cambios en la oferta monetaria sobre la demanda agregada, el análisis keynesiano se circunscribe solamente a los activos financieros y al efecto sobre la tasa de interés.

El mecanismo de transmisión en el modelo keynesiano se ajusta completamente en el mercado de activos sustitutos del dinero, lo que puede afectar o no el mercado de bienes.

En materia de política económica, un punto crucial se refiere a la manera como el dinero es ingresado al sistema económico. Esto está relacionado con la discusión de la

concepción del dinero en una economía moderna de crédito. Keynes relacionó la creación de dinero de crédito para financiar la expansión productiva con la propiedad de endogeneidad del dinero.

Desde el punto de vista keynesiano en materia de política monetaria, el punto de partida es la aseveración de Keynes que la demanda de dinero, dado un nivel de ingreso determinado, es influida también por la tasa de interés. En este enfoque, si la tasa de interés es baja, los individuos estarán dispuestos a mantener mayores saldos de dinero en relación con su ingreso. Así la preferencia por liquidez, ya sea por motivos especulativos o precaución, puede incrementarse por efectos de la tasa de interés, inclusive si el ingreso y los precios permanecen constantes. Esto llevó a Keynes a concluir que el efecto de la expansión monetaria sobre la demanda ocurre por intermedio de la reducción en la tasa de interés y su incidencia en el gasto de inversión y consumo. (Arias Gomez, 2004, págs. 31-35)

2.1.2. *La Teoría del Dinero y el Crédito*

La teoría austriaca del ciclo económico, sostiene que el aumento del crédito sin respaldo de ahorro y con intervención del estado, como regulador de las tasas de interés, producirá un falso crecimiento económico, debido a que al ser mayor el crédito que los ahorros, se puede aumentar la inversión de una manera artificial, pero esto distorsiona los precios relativos al existir mayor cantidad de dinero artificial, y se sobre utilizan los activos hacia actividades no productivas y de mayor riesgo, lo que puede provocar a su vez una burbuja que termina en una recesión económica.

En su obra Ludwig Von Mises explica que “el crédito bancario tiene el papel de estabilizador de las inversiones, pues permite a los agentes económicos, invertir en períodos más frecuentes”. Esto conlleva a que los inversores pueden realizar más inversiones con financiamiento, en lugar de usar recursos propios. (Von Mises, 1936, págs. 383-412)

Según la escuela austriaca, “el tipo de interés es la tasa de descuento de los bienes presentes en relación con los futuros. Tal tipo de interés se determina en el mercado de tiempo, y tiene su origen en las escalas de valor individuales”. Consideran el interés como el precio que la gente tiene que pagar por recibir dinero prestado. Su nivel, por lo tanto, depende de la magnitud de la oferta de dinero. Si las leyes no limitan artificialmente la creación de dinero adicional, el tipo de interés deberá bajar, y en definitiva acabará siendo nulo. (Huerta de Soto, 1980, pág. 261)

2.2. Antecedentes

2.2.1. Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano – IEP

Aguilar, Camargo y Morales Saravia (2004) analizaron el problema de la calidad de cartera del sistema bancario en Perú, los mismos abordaron el tema desde una perspectiva empírica, evaluando el impacto de variables macroeconómicas y de aquellas relacionadas con la gestión de cada entidad financiera como determinantes de la morosidad de los créditos destinados a las pymes y al consumo en el periodo comprendido entre 1993 y 2003.

Su objetivo fue identificar las variables que afectan el nivel de morosidad del sistema bancario, evaluaron cuantitativamente el impacto que tienen las variables agregadas, que representan el entorno económico y las variables micro, que capturan características propias de cada uno de los individuos, sobre la morosidad de los créditos del sistema bancario peruano.

Para realizar la investigación, los mismos clasificaron los determinantes macroeconómicos de la morosidad en cuatro grandes grupos: variables relacionadas con el ciclo de actividad económica, variables que afectan el grado de liquidez de los agentes, las que miden el nivel de endeudamiento y las relacionadas con la competencia en el mercado crediticio. En cuanto a los determinantes microeconómicos los factores fueron: políticas de colocaciones, eficiencia operativa, riesgo negocio, diversificación geográfica, rentabilidad y concentración. Emplearon un modelo econométrico dinámico con una base de datos con estructura tipo panel, donde las unidades de investigación fueron las entidades bancarias que operan en el sistema financiero de Perú en el periodo mencionado.

De esta manera concluyeron que existen relaciones negativas entre el ciclo económico, la liquidez de los agentes y la calidad de la cartera de colocaciones bancarias con la morosidad. El tipo de cambio real resultó tiene un efecto positivo y significativo sobre la cartera pesada, considerando el considerable porcentaje de créditos bancarios que se encuentra en moneda extranjera. En lo que respecta a los determinantes microeconómicos, el coeficiente asociado con el spread real y la tasa de crecimiento de las colocaciones tienen signo negativo y fueron significativas. Así mismo, disminuciones en la eficiencia de costes pueden ir acompañadas de incrementos en la morosidad. Mientras que se espera una relación positiva entre el endeudamiento de las familias y empresas y la morosidad. Entre otros resultados relevantes, indicaron que a medida que aumenta la participación en el mercado que cada entidad bancaria tiene, disminuye la morosidad que presenta su

cartera de créditos, lo cual implica que a medida que crecen los bancos, mejora la calidad de su cartera.

2.2.2. Determinantes de la Morosidad Bancaria en una Economía Dolarizada. El Caso Uruguayo.

Martín Vallcorba y Javier Delgado (2007) realizaron una investigación sobre los determinantes de la morosidad bancaria en Uruguay y evaluaron la existencia de relaciones de cointegración con un conjunto de variables macroeconómicas. Los autores destacan la relevancia de esta investigación en poder identificar causas macroeconómicas que explican la tendencia común de la evolución de la morosidad en las instituciones. Esto debido a que en las últimas décadas según muchas evidencias el riesgo de crédito continúa siendo el factor principal de riesgo que las instituciones financieras deben afrontar y gestionar y que los problemas de solvencia derivados del deterioro de los activos de las entidades y, particularmente los problemas de morosidad de créditos suelen ser una de sus causas principales en las crisis bancarias. Debido a los altos costos de las crisis bancarias, fiscales como reales, es importante para las entidades reguladoras y de supervisión bancaria conocer los determinantes de la morosidad bancaria y a través de identificar indicadores de alertas, realizar oportunas intervenciones en el sistema bancario y financiero para disminuir las probabilidades de que sucedan estas crisis.

Según su investigación, las variables macroeconómicas que en general se incluyen como factores explicativos suelen ser: tasa de variación del producto interno bruto (PIB) o demanda agregada (actividad económica), precios de materias primas, de salarios y renta disponible, tasa de paro, inflación, depreciación de la moneda, tipos de interés (nominales y reales), ratio de endeudamiento o del servicio de deuda, oferta monetaria, y en ciertos casos, también alguna medida de expectativas. Señalan también que el grado de significancia de dichas variables difiere entre los distintos trabajos empíricos analizados. Los autores mencionan que el conjunto de posibles variables macroeconómicas explicativas de la morosidad puede agruparse en tres grandes grupos, aunque debe reconocerse que la delimitación no es sencilla ni clara:

- Primero, las variables relacionadas con el ciclo económico, la variación del PIB o de la demanda agregada, que se espera presenten una relación negativa con la morosidad: cuando la situación económica mejora, las empresas y familias deberán presentar menos dificultades para hacer frente a sus obligaciones financieras.
- Segundo, las variables que afectan a la liquidez de los agentes, sea por el lado de sus ingresos o de los costes del servicio de la deuda o de las actividades productivas que desarrollan. Aquí pueden encontrarse los tipos de interés (con una

relación esperada positiva con la morosidad), los salarios reales, los precios de las materias primas y la tasa de paro o renta disponible de las familias. No obstante, resaltan que la mayoría de estas variables se encuentran relacionadas al ciclo económico.

- Tercero y último, mencionan las variables relacionadas con el nivel de endeudamiento o la carga del servicio de deuda. Si bien de antemano se puede esperar que dichas variables presenten una relación positiva con la morosidad, los estudios empíricos no son concluyentes al respecto, dependiendo en ciertos casos de la relación existente entre los bancos y sus clientes. Resaltan que, Davis (1995), sostuvo que, si bien un aumento del nivel de endeudamiento tiende a elevar la fragilidad financiera, cuando existe una estrecha relación entre bancos y empresas (y por ende los bancos disponen de abundante información sobre sus clientes), los bancos pueden estar dispuestos a continuar financiando a las empresas en momentos de dificultad, si sus perspectivas de medio plazo son favorables. Contra ello, podría sostenerse que los problemas de riesgo moral implícitos en estos casos podrían dificultar ese comportamiento por parte de los bancos.

Además, recogen algunas variables de trabajos empíricos existentes como factores de índole microeconómico, utilizados para distinguir la evolución de la morosidad entre las distintas entidades de crédito, entre ellas el crecimiento del crédito y el porcentaje de créditos garantizados en cada entidad. Se suele considerar que una expansión crediticia “demasiado” acelerada tiende a provocar problemas de morosidad en el futuro, dado que dicho comportamiento suele ir acompañado de una reducción de los estándares mínimos exigidos. A su vez, en estos casos, el banco se ve afectado en forma más intensa por problemas de selección adversa, dado que el aumento del crédito suele darse sobre la base de nuevos clientes, respecto a los que los problemas de información son más agudos. Por lo tanto, puede pensarse que el crecimiento del crédito actual podría explicar, en parte, los niveles de morosidad en el futuro, con lo que cabría esperar que ambas variables presenten una relación positiva, con un cierto desfase.

Su objetivo fue estudiar los determinantes macroeconómicos de la morosidad de los bancos privados uruguayos en el período 1989-2006, evaluando si existe una relación de equilibrio a largo plazo entre la morosidad y un conjunto de variables macroeconómicas seleccionadas, dando especial atención a las especificaciones del sistema bancario uruguayo, particularmente a la elevada dolarización de los créditos bancarios y la relación con el impacto de la morosidad en la crisis económica y bancaria del Uruguay en el año 2002.

Las variables analizadas son la variación de los créditos totales al SNF privado residente en moneda extranjera concedidos por la banca privada, el porcentaje de dichos créditos con garantía, la variación real interanual del PIB, el tipo de interés en dólares promedio cobrado por la banca privada, la tasa de paro, el índice de ocupados, la variación interanual en dólares del índice medio de salarios y la tasa de depreciación real interanual.

Aplicando técnicas econométricas de análisis de cointegración se obtuvieron resultados que muestran la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre la morosidad y la variación de los salarios en dólares y los tipos de interés en dicha moneda. Entonces, como era de esperar, a mayor nivel de salarios en dólares y menor nivel de tipos de interés, a largo plazo, concluyen en menores ratios de morosidad.

Los resultados obtenidos con las simulaciones muestran que, aún en escenarios negativos, con aumentos significativos de los tipos de interés, caídas importantes de los salarios en dólares y estancamiento de la economía, no se produce un aumento sustancial de la morosidad.

Con estos resultados se evidencia que en actualmente el sistema bancario uruguayo presenta una mayor solidez y fortaleza en comparación con el pasado, especialmente en el periodo previo a la última crisis del año 2002.

2.2.3. Determinantes de la Tasa de Morosidad de la Cartera Bruta de Consumo: Desde la Visión de los Datos de Panel Dinámicos.

Rene Díaz (2018) realizó una investigación del comportamiento de la morosidad de las distintas Carteras Brutas (Consumo, Microcrédito, Comercial y vivienda) vinculándolas con el crecimiento trimestral de la cartera y la cartera improductiva. Así mismo, también se estudió el comportamiento de la actividad económica y su efecto sobre la morosidad.

Su propósito fue establecer los determinantes que afectan la morosidad de la Cartera Bruta de Consumo. Se consideró emplear la metodología de datos de panel dinámico, a un conjunto de 15 bancos privados que forman parte del sistema financiero ecuatoriano. El análisis abarca el primer trimestre del año 2010 hasta el cuarto trimestre del año 2017. Este estudio contempla la utilización de factores macroeconómicos, que los agrupó en factores sistemáticos y no sistemáticos, el primero agrupó a los elementos relacionados al ambiente macroeconómico como crecimiento del PIB, Tasa de desempleo, Inflación, índice bursátil y tipo de cambio; en cuanto al segundo agrupó a temas del ámbito legal y tributario, tales como implementación de políticas monetarias y políticas fiscales y monetarias. En cuanto a los factores microeconómicos, basado en los trabajos empíricos que fueron investigados utilizó el crecimiento del crédito, altos niveles de rentabilidad y

márgenes de intermediación (spread real), también factores específicos de cada banco; que permitan explicar el comportamiento de la morosidad.

Los resultados de la estimación indican que la variable que mayor impacto genera sobre la calidad de la cartera, es el crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB), con una relación positiva; mientras que el resto de variables, mantienen una relación negativa con la morosidad. Se destaca de la presente investigación, el papel que juega la razón deuda pública / PIB, sobre la economía, y sus consecuencias futuras sobre la morosidad de la Cartera Bruta de Consumo.

2.2.4. Determinantes Microeconómicos de la Morosidad de la Deuda Bancaria en las Empresas No Financieras Españolas.

Sonia Ruano Pardo (2007) realizó un análisis microeconómico de la morosidad en la deuda bancaria de las empresas, con el propósito de conocer mejor los distintos elementos que la determinan. Analizó por separado los determinantes de los dos tipos de decisiones de las empresas relacionadas con la morosidad: primero, la decisión de entrada-salida de la situación de morosidad, y segundo, la decisión acerca del nivel del ratio de morosidad.

La elección de las variables explicativas de la situación de morosidad de las empresas se ha realizado tomando como referencia la selección de variables utilizada en otros trabajos con propósitos similares y teniendo en cuenta la información disponible en los estados contables públicos de las empresas, siendo estas: rentabilidad de la empresa (ROA), nivel de endeudamiento de la empresa, el grado de liquidez de los activos de la empresa para hacer frente a sus compromisos de pago a corto plazo, el grado de cobertura de los beneficios de las empresas respecto a sus gastos financieros y un indicador del riesgo económico de la empresa, que toma valores diferentes si la empresa tiene pérdidas económicas o no.

Los resultados indican que la probabilidad de que una empresa sea morosa, como el valor esperado del ratio de morosidad en empresas morosas, son crecientes con la fragilidad económica y financiera de las empresas. Además, los resultados obtenidos indican que la situación de morosidad tiende a persistir a lo largo del tiempo, independientemente del grado de fragilidad de la empresa.

Tabla 1 *Resultados de la estimación de un modelo explicativo de selección de Heckman para el ratio de morosidad*

	EMPRESAS MOROSAS EN T-1		EMPRESAS NO MOROSAS EN T-1	
	Signo del coeficiente	Significatividad estadística (a)	Signo del coeficiente	Significatividad estadística (a)
Ecuación de regresión				
ROA	-	Sí	-	Sí
TR_ratio morosidad (t-1)	+	Sí		
Ratio endeudamiento	+	No	-	No
Ratio liquidez	-	No	-	No
Ratio cobertura	-	No	-	Sí
Lambda	+	No	+	Sí
Ecuación de participación				
ROA	-	Sí	-	Sí
1(ROA-rs0)	+	Sí	+	Sí
TR_ratio morosidad (t-1)	+	Sí		
Ratio endeudamiento	+	Sí	+	Sí
Ratio liquidez	-	Sí	-	Sí
Ratio cobertura	-	No	-	Sí
Número de observaciones	25.131		2.052.228	
Censuradas	11.125		2.035.766	
No censuradas	13.998		16.462	

Nota: Detalle de los resultados de la estimación realizada indicando el signo y la significatividad estadística de las variables en las empresas morosas y no morosas.

Fuente: Determinantes microeconómicos de la morosidad de la deuda bancaria en las empresas no financieras españolas. (Ruano Pardo, 2007)

Previsiblemente, la gestión del riesgo de crédito obligará a calibrar tanto la probabilidad de que la empresa entre en una situación de fragilidad financiera que lleve al incumplimiento de sus obligaciones con los acreedores como el montante de deuda morosa que puede acumular el acreedor en los años futuros.

2.3. Conceptos Claves

2.3.1. *El Sistema Financiero*

El sistema financiero es el conjunto de instituciones, instrumentos y mercados a través de los cuales se canaliza el ahorro hacia la inversión; donde los intermediarios deben fomentar el trasvase del ahorro a la inversión, teniendo en cuenta las distintas necesidades financieras de ahorristas y prestatarios.

De esta manera, el ahorro es canalizado desde las unidades excedentarias (prestamistas) hacia las unidades deficitarias (prestatarios), mediante la intervención de una serie de intermediarios financieros. (López Pascual & González, 2008, pág. 2)

Elementos del Sistema Financiero.

El sistema financiero es una pieza fundamental en la estructura de la economía y la más sensible a las fluctuaciones de las expectativas y confianza del sector privado. Canaliza el ahorro hacia la inversión, tiene 3 elementos fundamentales que forman parte integral de este sistema:

- Instrumentos o activos financieros

Los activos financieros son valores emitidos por las unidades económicas deficitarias que tienen como características principales: el grado de liquidez en función de su facilidad de conversión en dinero; el riesgo, en función de la solvencia del emisor y sus garantías; y la rentabilidad, es decir, la capacidad de producir intereses u otros rendimientos.

- Instituciones o intermediarios financieros

Los intermediarios financieros pueden ser de dos tipos:

- Entidades de crédito

Se encuentran aquí las instituciones de depósitos como Bancos comerciales, Fondos financieros, Asociaciones de Ahorro, etc. que obtienen la mayor parte de sus fondos a través de pasivos al público en forma de depósitos.

Sus principales actividades son:

- Captación de depósitos u otros factores reembolsables.
- Las de préstamo y crédito, incluyendo crédito al consumo, crédito hipotecario y la financiación de transacciones comerciales.
- Servicios de pago y transferencia
- Emisión y gestión de medios de pago, como tarjeta de crédito, cheques, etc.
- Concesión de avales y garantías.

- No entidades de crédito

Compañías aseguradoras, instituciones de inversión colectiva, fondos de inversión, fondos de pensiones y sociedades, y agencia de valores.

- Mercados financieros

Los mercados financieros se pueden definir como el mecanismo o lugar a través del cual se produce un intercambio de activos financieros y se determinan sus precios. (López Pascual & González, 2008, págs. 2-5)

2.3.2. *Banca y el Sistema Financiero*

“La banca privada es la unidad económica más importante dentro del sector financiero en términos de flujo que moviliza. Su principal actividad es la captación de pasivo y la inversión crediticia.” (López Pascual & González, 2008)

De esta manera, siempre tiene incentivos a que la diferencia entre ingresos que obtiene y costos en que incurre sea lo mayor posible, a esto se lo conoce como margen financiero. Los principales factores que los bancos deben cuidar al desempeñar sus funciones son:

Mantener un nivel adecuado de liquidez, deben tener la capacidad de convertir depósitos en dinero cuando lo requieran

Mantener un nivel adecuado de rentabilidad, deben mantener la rentabilidad para seguir operando eficientemente.

Mantener un nivel adecuado de solvencia, deben procurar tener siempre una buena adecuación entre el patrimonio y los activos ponderados por el riesgo.

2.3.3. *Tasa de Interés*

La tasa de interés manifiesta la tasa de pago sobre un préstamo u otra inversión, además del pago del capital, expresada como porcentaje anual. Las tasas varían según el crédito que merezca quien pide un préstamo, la duración del préstamo y muchos otros aspectos del acuerdo entre prestatario y prestamista. Las tasas nominales de interés que vemos normalmente publicadas expresan rendimientos en dinero. Las tasas reales de interés restan la inflación para dar un rendimiento en términos de dinero de valor constante. (Dornbusch, Fischer, & Startz, 2014, págs. 31-32)

2.3.4. *Crédito*

Por crédito se entiende a aquella operación por la cual la entidad financiera (prestamista) entrega al prestatario una suma de dinero u otro elemento representativo del mismo, recibiendo a cambio después de un plazo, la suma inicial más intereses, ambos en dinero. El crédito posee los siguientes elementos: el capital o suma prestada, el plazo para su devolución, el precio de la operación (interés y comisiones) y la garantía del cliente, si corresponde. (Rodríguez, 1993, págs. 209-210)

2.3.5. Riesgos de Crédito

El riesgo de crédito es la probabilidad de que un prestatario (cliente activo) no devuelva el principal de su préstamo o crédito y/o no pague los intereses de acuerdo con lo estipulado en el contrato. La actividad crediticia constituye la principal fuente de ingresos para un banco, pero puede ser también la causa determinante de una quiebra bancaria, ya que un préstamo puede aportar ingresos tanto a la cuenta de resultados como ocasionar serios problemas de liquidez en caso de impago. Ante préstamos con problemas de pago la autoridad monetaria exige a las instituciones constituir provisiones cuyas dotaciones¹ se contabilizan como un gasto reduciendo el resultado de la entidad.

El nivel de riesgo a que se expone una entidad depende del estado general de la economía, de la profesionalidad de las personas y equipos directivos responsables del estudio y concesión de las operaciones, y del grado de dispersión de los riesgos asumidos, tanto a nivel de clientes como por sectores de actividad. (López Pascual & González, 2008, págs. 225-227)

2.3.6. Previsiones

Partidas que a la fecha a la que se refieren los estados contables, representan importes estimados para hacer frente a situaciones contingentes que probablemente originen obligaciones para el ente. Las estimaciones incluyen el monto probable de obligación contingente y la posibilidad de su corrección. (Greco, 2008, pág. 202)

2.3.7. Mora

Con respecto a la clasificación de activos y constitución de previsiones de la ley de bancos, se considera mora a un atraso en el cumplimiento de obligaciones, en este caso, superior a sesenta (60) días.

2.3.8. Tasa de Morosidad

Se refiere al cociente resultante entre los riesgos dudosos y riesgos totales, es decir, el resultado de la división entre los créditos impagados y el total de créditos concedidos. (Tasa de morosidad, ¿qué es y qué hacer al respecto?, 2018)

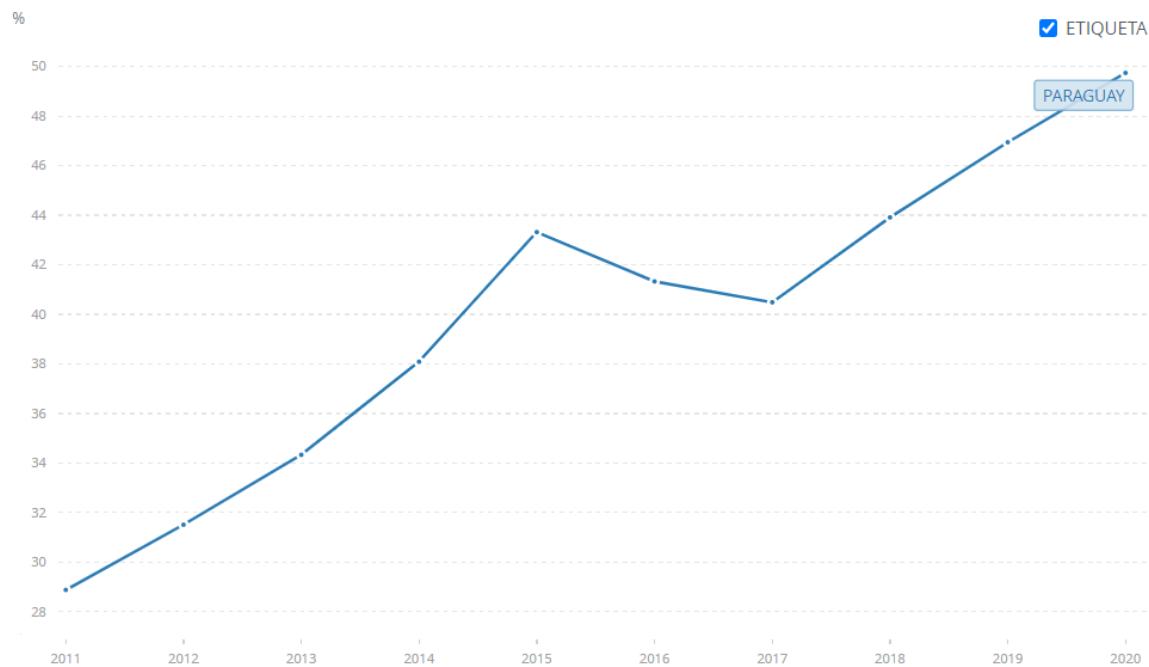
¹ Dotaciones (pérdidas por deterioro de activos): flujo del período con cargo a pérdidas y ganancias cuyo fin es corregir la valoración de activos individuales, o de masa de activos determinadas, o prevenir pagos o cargas contingentes con carácter específico (cobertura específica), o servir para pérdidas ya incurridas pendientes de asignar a operaciones concretas (cobertura genérica).

2.4. Características del Sistema Financiero Paraguayo

El sistema financiero paraguayo de la actualidad es uno de los sectores más sólidos de la economía nacional y aporta de manera directa aproximadamente 3% al Producto Interno Bruto. El mismo se encuentra supervisado y regulado por el Banco Central del Paraguay, a través de la Superintendencia de Bancos. En 1995 existían 99 entidades financieras reguladas por esta entidad, actualmente solo 16 bancos y 12 financieras, así también existen varias cooperativas y entidades de crédito no reguladas. Esta concentración permitió una importante consolidación con estrictas y rigurosas políticas de administración de riesgo, supervisada por el BCP.

De acuerdo a las normativas establecidas por el regulador, los créditos se dividen en nueve sectores económicos: Agricultura, Ganadería, Industria, Comercio por Mayor, Comercio por Menor, Servicios, Consumo, Exportación y Sector Financiero. Actualmente, la cartera de créditos otorgados por el sistema financiero al sector privado, alcanzó un monto total de G. 99 billones (USD 15.114 millones) al tercer mes de 2021, lo cual representa un incremento interanual de alrededor del 6%. El sector agrícola y consumo fueron los principales impulsores del crecimiento del sistema financiero, estos constituyen casi el 40% del total de créditos del sistema. Dentro del sector agrícola, el 50% de los créditos fueron destinados a la producción de soja. En cuanto al sector consumo, el 83% se destinan al consumo discrecional y el 15% a viviendas. Los sectores de comercio por mayor y ganadería, representan el 14% y 11% del total de créditos del sistema. (Evolución del sistema financiero paraguayo, 2014)

Figura 1 Crédito interno al sector privado otorgado por los bancos (2011-2020).



Nota: Evolución del crédito interno bancario al sector privado entre los años 2011 al 2020.

Fuente: Datos de libre acceso del Banco Mundial. (Banco Mundial, 2020)

“Los créditos a otros sectores siguen siendo los más dinámicos, incrementándose 59,7% seguidos de los créditos a la construcción para financiar la ejecución de las obras con un aumento del 42,8%. Sin embargo, las categorías con mayor ocupación como los créditos a la agricultura, al consumo y al comercio al por mayor continúan perdiendo dinamismo”, señaló la Consultora Menta.

Un factor importante tenido en cuenta para otorgar los créditos en nuestro país es la categoría del deudor, que consiste en una división numérica para clasificar a los tomadores de créditos donde 1 representa un excelente historial de pago y 6 la peor calificación crediticia, este sistema es utilizado desde el 2008. Esta información además de servir como referencia a las entidades bancarias para otorgar créditos, también sirve para manejar y controlar prudentemente las cuentas del propio banco y que se tomen los recaudos necesarios para evitar que afecte negativamente en sus balances.

Según el boletín del BCP, el sector de consumo es el de mayor morosidad en el sistema bancario, mostrando un incremento continuo desde el segundo semestre del 2020 pasando de 4,07% y alcanzando el 5,85% en el primer cuatrimestre del 2021 de la cartera de créditos destinada al mismo. Los otros sectores con la mora más alta entre todas las actividades económicas son el comercio al por menor (4,51%), servicios personales

(3,29%) y vivienda (3,14%). La tasa de morosidad se ubicó a marzo en un promedio de 2,73%. Pese a que el indicador se ubica por debajo del promedio de poco más del 3% que se tenía en el mismo periodo del 2020, se destaca que el indicador va en aumento sostenido desde finales de ese año, cuando la mora promediaba un 2,34%, esto se debería en parte a las dificultades de los agentes para cumplir con sus compromisos dada la coyuntura económica actual, según la consultora económica Mentu. (Crecimiento de cartera de créditos en los bancos está pisando freno, 2021)

Según el economista Rubén Ramírez, presidente de Interfisa Banco, explicó que ese incremento de la morosidad en la cartera de créditos personales y de consumo, obedece principalmente a la pérdida del poder adquisitivo de las personas y las familias, ya sea por el menor dinamismo económico y/o pérdida de empleos a causa de la pandemia de COVID-19.

“Existe una preocupación en el comportamiento de la cadena de pagos y se está observando muy de cerca los niveles de vencimientos (mora) después de los 60 días (dos meses). No obstante, existe una medida del BCP que permite a los clientes renovar, refinanciar o reestructurar sus deudas sin perder su calificación crediticia.” (Con una tasa de 5,85%, consumo es el sector con mayor morosidad en el sistema bancario, 2021)

2.4.1. Características de la Cartera de Créditos del Sector Financiero Paraguayo

Según datos del boletín del Banco Central del Paraguay (BCP) a septiembre del 2021, la cartera del sistema bancario local totaliza unos US\$ 15.253 millones, los cuales se incrementaron en 7,1% con relación al volumen de créditos a septiembre del periodo anterior. Con respecto al volumen de la cartera de créditos registrada del 2011 de USD 4.860 millones, hubo un crecimiento total del 204% y un crecimiento promedio del 20,4% interanual desde entonces.

El volumen de la cartera de créditos total se encuentra concentrada en un 63% aproximadamente en 5 entidades bancarias, las cuales son Banco Continental SAECA, Banco Itau Paraguay SA, Banco GNB Paraguay SA (incluyendo la cartera del Banco GNB en fusión, anteriormente BBVA Paraguay), Banco Regional SAECA y Sudameris Bank SAECA.

Los sectores económicos más importantes para el crecimiento del sector financiero en los últimos años han sido los sectores de comercio al por mayor, agricultura, consumo y ganadería, en su respectivo orden.

En cuanto a la morosidad en el sistema bancario, se observa que la misma se ubicó en septiembre de 2021 en un promedio de 2,88%. Se registra un aumento de 0,05% con respecto al periodo de septiembre de 2020, y hay una leve tendencia de que el indicador va en aumento sostenido desde finales de 2020, cuando la mora promediaba un 2,34%. Según Mento, esto se debería en parte a las dificultades de los agentes para cumplir con sus compromisos dada la coyuntura económica actual y es posible que la misma vaya en aumento en los próximos meses debido a medidas de flexibilización que contuvieron al sistema, ya se han levantado en gran parte.

Cartera de Créditos Destinados al Sector Privado.

La cartera de créditos destinados al sector privado sigue en crecimiento, según el boletín estadístico del Banco Central del Paraguay. En octubre del 2021, el saldo de créditos bancarios concedidos al sector privado creció en 7,1% interanual. Los créditos en moneda local se expandieron en 10,7% interanual y aumentó en 1,5% con relación al mes anterior.

Según el Comité de Política Monetaria (CPM), la Encuesta de Situación General del Crédito del segundo trimestre, el Índice de Confianza del Crédito se situó en 70, superior al 50 observado en el primer trimestre. Con relación a las tasas de interés de mercado, el promedio ponderado de las tasas activas en moneda nacional en octubre 10,9% (sin sobregiros y tarjetas de crédito) fue inferior a la tasa registrada en setiembre (11,7%) e inferior al promedio verificado en el periodo previo a la pandemia (15,2% en febrero del 2020). (Comite de Política Monetaria, 2021)

Según el boletín estadístico del Banco Central del Paraguay, el endeudamiento de los hogares aumentó en 12,40%, mostrando una desaceleración en su expansión desde el cierre del segundo trimestre del 2020, periodo en el que el incremento fue del 16%. Según Miguel Mora, economista jefe del BCP, explicó en ese sentido que esa desaceleración en el incremento de la deuda de los hogares se dio, en parte, por la pérdida de los ingresos de las familias, lo que motivó la reducción de los niveles de consumo. También incidió que mucha gente dejó de gastar en ciertas actividades como entretenimiento e idas a restaurantes, mencionó. Por otro lado, señaló que actualmente se observan signos de recuperación de las actividades económicas y que a medida que se vaya recuperando el empleo y el nivel de ingresos de los hogares, el consumo puede ir en aumento nuevamente. (Pérdida de ingresos desaceleró la deuda de hogares en el sistema financiero, 2021)

En cuanto a la cartera de créditos destinados al sector productivo primario a septiembre del 2021, se destina aproximadamente el 24,04% del volumen total de la cartera de créditos a estos sectores, de los cuales un 14,1% al sector agricultura y un 9,94%

al sector ganadería. El volumen de cartera del sector agricultura decreció en 2,64% con relación al periodo anterior, el mismo se debe a la progresiva recuperación económica y los buenos resultados que tuvo el sector en el presente año. En cuanto a la ganadería el volumen de créditos se mantuvo prácticamente sin variación, con un leve incremento de 0,65% con respecto al periodo anterior. En cuanto a la tasa de morosidad, en el sector agrícola hubo una ligera disminución de 0,03% con respecto al periodo anterior y en el sector ganadero hubo una disminución significativa de 0,42%.

En cuanto a los créditos destinados a empresas y pymes, en nuestro país, la concesión de créditos para este segmento ha sido un problema desde hace varios años. Desde la perspectiva del sector financiero, existen 4 factores principales de gran parte del problema:

- Existe una gran informalidad en este segmento, lo cual impide realizar un análisis crediticio adecuado de cada caso, y aunque muchas empresas parecerían contar con ingresos suficientes para justificar el repago de sus créditos, sus declaraciones no avalan tal situación.
- La informalidad conlleva a que las Mipymes busquen el otorgamiento de créditos a través de actores que se encuentran fuera del sector financiero, como por ejemplo los usureros o casas de créditos, que además de informales, operan fuera de los límites de la legalidad. Estos créditos son otorgados a tasas altísimas, lo cual repercute en muchos casos al sobreendeudamiento de las Mipymes, y estas pasan a formar parte de un ciclo vicioso del que ya no pueden salir.
- La extrema lentitud y burocracia del sistema judicial, todas circunstancias que tornan difícil recuperar un crédito ante una situación de default.
- Los esquemas de garantías para facilitar el acceso a los créditos de las Mipymes no han tenido un impacto significativo, obstáculo que fue destacado por recientes encuestas realizadas por el BCP a agentes del sistema financiero.

Constantemente, las pymes reclaman y cuestionan las dificultades para acceder a créditos dentro del sistema financiero. Desde su perspectiva, las instituciones financieras han adoptado históricamente una actitud extremadamente conservadora, burocrática, desinteresada y carente de innovación a la hora de otorgar créditos al sector. Las mismas prefieren concentrarse en el segmento corporativo y en la masificación de los créditos al consumo. (Piera Valdés, 2021)

Con respecto a la cartera de créditos destinados al sector comercial y servicios a septiembre del 2021, se destina aproximadamente el 22,11% del volumen total de la cartera de créditos a estos sectores, de los cuales un 14,28% al sector comercio al por

mayor, un 4,30% al sector servicios y un 3,53% al sector construcción. El volumen de cartera del sector comercio al por mayor incrementó en 7,81% con relación al periodo anterior, el mismo se debe en parte a la reactivación de la economía y la mayor demanda del sector. En el sector construcción, hubo un notable incremento del 35,55% con relación al periodo anterior, considerando el gran volumen de proyectos de obras públicas y privadas realizadas en el presente año. En cuanto al sector servicios el volumen de créditos tuvo una leve disminución de 5,11% con respecto al periodo anterior. En cuanto a la tasa de morosidad, en los sectores de construcción y servicios hubo un aumento de 0,34% y 0,24% respectivamente con respecto al periodo anterior. En cuanto al sector comercio al por mayor hubo una disminución significativa de 0,40%.

2.5. Factores que Influyen en la Morosidad

2.5.1. Factores Macroeconómicos

Indicador Mensual de Actividad Económica del Paraguay (IMAEP).

El IMAEP junto con otros indicadores de corto plazo conforman un sistema de información macroeconómica cuya finalidad es la de dar un seguimiento a la actividad económica coyuntural, constituyéndose en un instrumento útil en el análisis del desempeño de la economía nacional y en una herramienta útil para guiar la toma de decisiones.

Este indicador es un índice de volumen físico a través del cual se conoce el comportamiento de los volúmenes de la producción física de los bienes y servicios generados en la economía, con una periodicidad mensual. Su gran ventaja es la oportunidad en la información proporcionada, no obstante, esta información es poco detallada, ya que no entrega información adicional sobre posibles causas de este comportamiento, pues su enfoque es unilateral y parcial.

Si bien, el IMAEP no se puede interpretar como una medición del nivel del PIB, dado que en el corto plazo no existe información sobre el consumo intermedio (CI), de manera a deducir el valor agregado bruto (VAB). En cambio, el comportamiento del indicador sintético de producción aproxima los cambios del PIB, si se considera constante la relación técnica entre valor agregado bruto y la producción en el corto plazo. (Banco Central del Paraguay (BCP) - Departamento de Estadísticas del Sector Real, 2018)

2.5.2. Factores Microeconómicos

Margin de Intermediación (Spread Real).

El margen de intermediación o spread real es la diferencia entre la tasa de interés de colocación y la tasa de interés de captación. Este margen les permite a las entidades financieras cubrir sus costos administrativos, dejando una ganancia sobre el capital invertido. Es decir, la diferencia entre los productos y los costos financieros. El aumento de competencia y un entorno de bajos tipos de interés han sido los dos principales factores responsables del gradual y consistente estrechamiento de los márgenes tanto en banco como en cajas de ahorro. (López Pascual & González, 2008, págs. 171 - 174)

La relación del margen de intermediación con la morosidad no es otra más que a mayor margen, mayor rentabilidad para el banco y puede ser mayor el monto final del dinero que debe pagar el prestatario al prestamista por el crédito recibido, pudiendo afectar el cumplimiento de éste por el alto costo del crédito.

Ratio Previsiones/Préstamos Vencidos.

El ratio Previsiones sobre préstamos vencidos muestra la relación de las previsiones del sistema bancario respecto a los préstamos vencidos. La variación de este puede darse debido a la limitación o no de la capacidad de pago de los agentes, en general explicado por la actividad económica del periodo. También estas previsiones se pueden ver afectadas cuando los créditos de categorías 5 y 6, aquellos que poseen atrasos de más de 270 días, se incrementan, influyendo así en mayores previsiones para las entidades bancarias. (MENTU, 2020)

Ratio RRR/Cartera.

La renovación, refinanciación y reestructuración son operaciones aplicadas a las deudas existentes en el sistema bancario y financiero. También son conocidas por sus iniciales, como las 3R del crédito. Para acceder a estas operaciones, el deudor debe cumplir con ciertos requisitos establecidos por las políticas de cada institución financiera. Pueden estar sujetas a una aprobación del Comité de Créditos de dicha institución, acorde a lo estipulado en su régimen de aprobación para poder conceder este beneficio. Estas renegociaciones son un alivio financiero que la entidad financiera brinda al cliente, que podría estar compuesto por una prorrogación del plazo de vencimiento, modificación de la tasa de interés, nuevo crédito con menor exigencia, entre otros. Estas consisten en:

- Renovación: Consiste en otorgar al cliente una operación de crédito que cancela una operación vencida con mora no mayor a 60 días, con el fin de extender

su plazo de vencimiento, con previo pago del 10% del capital adeudado y los intereses a la fecha.

- Refinanciación: Consiste en otorgar al cliente una operación de crédito que cancela una operación vencida con mora mayor a 60 días y menor a 90 días. Previo pago de una porción igual o mayor al 10% del capital adeudado, además de los intereses a la fecha.
- Reestructuración: Modificación parcial o total de las condiciones del crédito concedido anteriormente.

Los deudores pueden acceder a alguna de estas tres operaciones siempre y cuando cuentan con un buen historial crediticio, que incluye:

- Buena calificación en la Central de Riesgos del Banco Central del Paraguay (BCP).
- Cumplimiento del pago del crédito actual o de anteriores.
- Contar con la capacidad de pago de la deuda.
- Buenas referencias comerciales.

(Mendez, 2021)

2.6. Marco Legal

Según el marco legal vigente, con respecto a la clasificación de Deudores Vinculados o Relacionados (Ley 861/96, “General de Bancos, Financieras y Otras Entidades de Crédito”), pueden clasificarse según el tamaño: Grandes, Medianos y Pequeños, Personales, Microcréditos. Se clasifican por riesgo todos los créditos dinerarios y contingentes, que incluyen los préstamos, cuentas a cobrar, fianzas, avales y otras garantías otorgadas.

- Grandes Deudores

Se refiere a las empresas, sociedades o personas físicas que poseen un negocio con saldos superiores o iguales al tres por ciento (3%) del capital mínimo legalmente exigido a Bancos y Empresas financieras sobre sus respectivos capitales mínimos legalmente exigidos. También, los saldos superiores al seis por ciento (6%) del capital mínimo legalmente exigido a los Bancos y Empresas Financieras del País, respectivamente.²

² Según artículo 11 de ley 861/96, Montos mínimos para Bancos: diez mil millones de guaraníes. Financieras y Sociedades del Sistema de Ahorro y Préstamo para la Vivienda: cinco mil millones de guaraníes.

Los factores a evaluar para su clasificación son:

- La capacidad de pago del deudor: análisis de situación patrimonial, económica y financiera; apreciación de su actividad empresarial y capacidad de generar flujos operativos de caja para el pago de deudas.
- Comportamiento observado en cumplimiento de las obligaciones: Grado de cumplimiento de las obligaciones, si ha incurrido en mora y la existencia de garantías para determinar previsiones mínimas.

Se los clasifica por categorías, del 1 al 6, por más solvente a menos.

- Medianos y Pequeños deudores

Se refiere a las empresas, sociedades o personas físicas que poseen un negocio con saldos inferiores al porcentaje para ser considerado Gran Deudor.

Se los clasifica por categorías, del 1 al 6, de acuerdo al saldo con atraso, de menos a más días de atraso.

- Deudores Personales

Personas físicas que han recibido créditos de consumo o vivienda y no están en otra categoría.

Se los clasifica primero por créditos de consumo o de vivienda, luego por categorías, del 1 al 6, de acuerdo al saldo con atraso, de menos a más días de atraso.

- Microcréditos

Créditos a personas físicas o jurídicas para financiar negocios con bajo volumen, sin superar los veinticinco (25) salarios mínimos en sus montos de ventas.

Se los clasifica por categorías, del 1 al 6, de acuerdo al saldo con atraso, de menos a más días de atraso.

2.6.1. *Previsiones*

Las previsiones para cubrir los riesgos de pérdida de la cartera de préstamos para todas las clasificaciones mencionadas anteriormente se deberán constituir sobre el saldo de la deuda total (capital más intereses devengados a la fecha de la clasificación), conforme a la tabla 2 detallada a continuación:

Tabla 2 *Porcentaje de previsiones por categoría*

CATEGORÍA	PORCENTAJE
1	0%
2	5% *
3	25%
4	50%
5	75%
6	100%

* Garantía considerada en un 100% a efectos de constitución de previsiones.

Nota: Detalle del porcentaje de previsiones a constituir por categoría.

Fuente: Resolución BCP N° 1/2007 - NORMAS DE CLASIFICACIÓN DE ACTIVOS, RIESGOS CREDITICIOS, PREVISIONES Y DEVENGAMIENTO DE INTERESES. (Banco Central del Paraguay, 2007)

El cincuenta por ciento (50%) de estas previsiones se aplicará sobre el saldo total de la deuda. El cincuenta por ciento (50%) restante será constituido sobre el saldo de la deuda neta de las primeras previsiones y de las garantías computables, con excepción de las categorías 1 y 2.

2.6.2. *Previsiones Genéricas*

Las entidades de crédito deben constituir una previsión genérica del 0,50% de la cartera de préstamos neta de previsiones. Estas son obligatorias por la Superintendencia de Bancos y como las específicas, son deducibles para el pago de impuesto a la renta (Artículo 104 de Ley N° 861/96).

2.7. *Sistema de Variables*

En base a los antecedentes presentados con anterioridad y a los objetivos de la investigación, las variables seleccionadas son: la tasa de morosidad, como variable explicada y las variables IMAEP, spread, ratio de previsiones sobre cartera vencida y ratio de RRR sobre cartera como explicativas, debido a que fueron las más relevantes según lo investigado y/o se adecuan a la realidad del sistema financiero paraguayo.

Aguilar, Camargo y Morales Saravia (2004), señalan que no existe unanimidad en la discusión sobre cuál es el indicador más adecuado para evaluar los niveles de morosidad que exhibe la cartera de una entidad crediticia; pero en base a la información financiera

publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros, se pueden calcular una serie de indicadores de la calidad de cartera de colocaciones de los bancos, a partir de los datos del balance general e informes respecto al mismo. Para determinar esto, utilizaron los tres indicadores de calidad de cartera existentes en el Perú, cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada. Considerando el antecedente mencionado, se seleccionó el ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y el ratio de RRR sobre cartera para determinar la calidad de cartera de créditos del sistema financiero paraguayo.

Martín Vallcorba y Javier Delgado (2007), mencionan como variable macroeconómica la variación del PIB o de la demanda agregada, indicando que presenta una relación negativa con la morosidad. Esto significa que cuando la situación económica mejora, las empresas y las familias deberían presentar menores dificultades para hacer frente a sus obligaciones financieras. Teniendo en cuenta lo mencionado, se optó por seleccionar la variable Indicador Mensual de Actividad Económica del Paraguay (IMAEP) para representar la variación de la actividad económica del país.

Aguilar, Camargo y Morales Saravia (2004), consideran al spread real como una variable microeconómica para indicar los precios relativos de cada banco con respecto a la morosidad y que afecta negativamente a la misma, debido a que los bancos que cobran tasas de interés más altas tienen políticas de control y monitoreo de sus créditos muy eficientes. Adicionalmente, los bancos más grandes pueden ofrecer menores tasas pasivas que el resto dado que ofrecen mayor seguridad a sus clientes en comparación con otros bancos con menor cuota de mercado. En base al antecedente citado, se escogió la variable Spread Real para indicar el margen de intermediación de las instituciones financieras.

3. Marco Metodológico

3.1. Diseño de la Investigación

Esta investigación adopta un método inductivo, este enfoque se basa en un aspecto particular con la que se determina una conclusión general. Se establecen preguntas iniciales de investigación, de las cuales se deriva la hipótesis. El estudio observa el comportamiento de la morosidad en el sistema bancario mediante el análisis de las variables macro y microeconómicas y los factores determinantes en la cartera en mora; por ende, se miden las variables en un contexto determinado, se analizan las mediciones y se establecen conclusiones.

El método que se utilizará según el nivel de conocimiento es de carácter descriptivo-correlacional, ya que describe el comportamiento de los datos a analizar y busca conocer la relación entre las variables analizadas.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

Considerando que en la presente investigación se analizará la mora del sistema bancario nacional y actualmente existen 17 bancos habilitados a operar por el Banco Central del Paraguay, para tener una mayor precisión se tomarán en cuenta el total de la población para el estudio.

3.2.2. Muestra

No se utilizaron técnicas de muestreo, considerando que se dispone y se tendrá en cuenta el total de los datos de la población en el periodo estudiado.

3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.3.1. Tipos de Técnicas e Instrumento

Las técnicas e instrumentos a utilizar son las de análisis estadístico de datos obtenidos para análisis econométrico y análisis de contenido sobre la información recabada para el marco teórico, utilizando internet y fichas bibliográficas.

3.3.2. Descripción del Instrumento y Técnica

El enfoque de esta investigación será tanto descriptivo como exploratorio, ya que no se manipula ninguna variable, simplemente se basa en observar y describir fenómenos

para indicar el comportamiento de las variables macro y microeconómicas que podrían afectar a la tasa de morosidad, sin intervenir en el comportamiento de estos para llevarla a cabo, se extraerán datos de los boletines estadísticos de la superintendencia de Bancos dentro de la página web del Banco Central del Paraguay. Para su efecto, se pretende hacer un análisis de series de tiempo para ambos períodos.

El análisis de los datos y las pruebas estadísticas se realizan a través de los programas estadísticos Stata e EViews con el modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR) en forma reducida, con el cual demostraremos nuestras conclusiones sobre la hipótesis planteada inicialmente.

3.4. Análisis Cuantitativo

De acuerdo a la naturaleza de los datos el trabajo es de enfoque cuantitativo y según la dimensión temporal es de series de tiempo, considerando que analizamos el comportamiento de la variable explicada en el periodo enero 2011 – junio 2021.

El origen de la fuente es secundaria o documental, ya que los datos son extraídos de terceras fuentes, principalmente del boletín estadístico del Banco Central del Paraguay.

3.5. Procedimiento

Se recopilaron datos de diferentes fuentes de información las cuales fueron clasificadas para la elaboración de la base de datos, con la cual se realizará la estimación econométrica de las variables.

3.5.1. *Modelo Econométrico Utilizado*

Se utiliza el modelo econométrico Vectores Autorregresivos (VAR), el cual es un modelo lineal de n ecuaciones y n variables, en el cual cada variable es explicada por sus propios rezagos, más los rezagados de las otras $n - 1$ variables. El mismo también es llamado modelo multivariado debido a que es una extensión del modelo univariado (ARMA). La característica principal es que representa un sistema de ecuaciones donde a todas las variables se les trata como endógenas sin discriminar. El objeto de este modelo es analizar la dinámica de las series de tiempo, hacer pronósticos, analizar causalidad en el sentido de Granger, entre otros. Existen tres variedades de VAR: en forma reducida, recursivo y estructural. (Stock & Watson, 2012)

Para determinar los factores macro y microeconómicos más influyentes de la tasa de morosidad en el sistema bancario del Paraguay. Periodo 2011 – 2021 se utilizó el VAR en forma reducida, que consta de cinco ecuaciones y cinco variables, donde cada una

expresa como función lineal de los rezagos de todas las variables del sistema y de un término de error sin correlación serial. Cabe destacar que las mismas fueron seleccionadas basados en los antecedentes económicos y supuestos de la investigación adecuados a la realidad del sistema bancario de Paraguay.

Ecuación 1 *Modelo VAR en forma reducida*

$$\gamma_t = C + \sum_{j=1}^n \phi_j \gamma_{t-j} + \varepsilon_t$$

Donde;

γ_t representa un vector que contiene valores contemporáneos de las variables endógenas.

C representa una matriz que contiene los valores del intercepto constantes del sistema de ecuaciones.

ϕ_j representa una matriz que contiene los valores del coeficiente de las variables endógenas rezagadas, donde j representa el orden de coeficiente.

γ_{t-j} representa un vector de rezagos de las variables endógenas rezagadas en el periodo j , donde $j = (1, \dots, n)$, el cual representa el orden de rezagos, los cuales serán determinados por el test de orden de rezagos óptimo.

ε_t representa un vector de valores contemporáneos del término error.

Especificaciones del Modelo VAR.

Es importante definir el orden de rezagos óptimos, debido a que la cantidad de rezagos p a utilizar en la ecuación 1 es fundamental. Si p es demasiado pequeño, el modelo puede estar mal especificado, si p es demasiado grande, se desperdician grados de libertad, se introduce colinealidad y el modelo puede estar sobreparametrizado. Por ende, se determinó p rezagos para las variables, aplicando el test de orden de rezagos óptimos en el programa estadístico Stata, el cual brinda la información de la cantidad óptima de rezagos que deben ser utilizados en el modelo.

Otro punto verificado fue la estabilidad del modelo a través del test de raíz unitaria utilizando el círculo unitario. Si todas las raíces se encuentran dentro del círculo unitario se cumple la estabilidad del modelo, el cual es necesario porque una inestabilidad en el

modelo invalida los errores estándar. También se realizó el test de autocorrelación de los errores, el cual es necesario para evitar la invalidez de los pronósticos del modelo. Donde para realizar la prueba se verificó si la autocorrelación entre los distintos errores del modelo es significante o no con la prueba de Box-Pierce.

Luego, se tiene el test de causalidad de Granger para determinar si los valores pasados de una variable ayudan a explicar el comportamiento de otra variable en el presente, es decir, ayudan a predecir algún cambio en otra variable en forma contemporánea. La hipótesis nula planteada a ser evaluada es que la variable X no tiene causalidad de Granger en Y, donde su rechazo implica que existe causalidad en el sentido de Granger.

Una vez verificada la estabilidad, ausencia de autocorrelación y capacidad de los rezagos en predecir otras variables, se procede a realizar los pronósticos propuestos por la investigación.

Por último, se realizó la función impulso respuesta para trazar la respuesta de los valores de cada una de las variables ante un aumento de una unidad en el valor actual de uno de los errores del VAR, suponiendo que este error vuelve a cero en períodos posteriores y que todos los demás errores son iguales a cero. El experimento mental implícito de cambiar un error mientras que mantener los otros constantes tiene más sentido cuando los errores no están correlacionados a través de las ecuaciones. En esta investigación se asumió que la correlación entre los errores estructurales de las variables es nula.

Limitaciones del Modelo VAR.

Uno de los inconvenientes del modelo VAR utilizado es que no contempla relación contemporánea entre las variables. Al momento de especificar un VAR se debe escoger las n series que conforman el mismo y el número p de rezagos a ser incluidos en el modelo. En contraste con la metodología de Box-Jenkins, el modelo VAR no es parsimonioso, debido a que dichos modelos suelen estar sobreparametrizados porque hay $n + pn^2$ parámetros estimados, muchos de sus coeficientes no son significativos, sus regresores son altamente colineales y los estadísticos t no confiables. En un VAR reducido lo que interesa es analizar la dinámica de las variables, las causalidades (Granger) y sirven principalmente para hacer pronósticos, pero no para análisis estructural de coeficientes.

3.6. Operacionalización de Variables

Tabla 3 Cuadro de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador
Tasa de morosidad (“ <i>tm</i> ”)	Cociente entre el valor de los créditos dudosos y el valor de la cartera de créditos totales.	Porcentaje de la cartera que se encuentra con incumplimiento de pago.	Ratio entre cartera en mora y cartera total.
IMAEP (“ <i>imaep</i> ”)	Indicador sintético de la producción mensual de un conjunto de actividades económicas valorado en términos constantes.	Agregación ponderada de los indicadores mensuales de producción física de las distintas actividades económicas de los sectores productivos del país.	Indicador de la actividad económica del país.
Spread Real (“ <i>spread</i> ”)	Diferencia existente entre los intereses que paga el banco a quien ha solicitado y lo que cobra a quien se lo presta	Diferencia entre el promedio de la tasa activa efectiva y el promedio ponderado de la tasa pasiva	% de variación de la diferencia entre el promedio de la tasa de interés activa y pasiva.
Ratio previsiones sobre préstamos vencidos	Relación de previsiones del sistema bancario	Porcentaje que representan las previsiones con	Variación porcentual de previsiones sobre

(“prevision_prestamos”)	respecto a préstamos vencidos.	relación a la cartera de préstamos vencidos.	préstamos vencidos
Ratio de RRR sobre cartera (“rrr_cartera”)	Importe del total de préstamos respecto a los cuales se hayan aplicado medidas de renovación, reestructuración o refinanciación.	Porcentaje de Operaciones crediticias renovadas, refinanciadas y reestructuradas sobre el total de la cartera de créditos	Variación porcentual de créditos renovados, refinanciados y reestructurados sobre cartera total

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

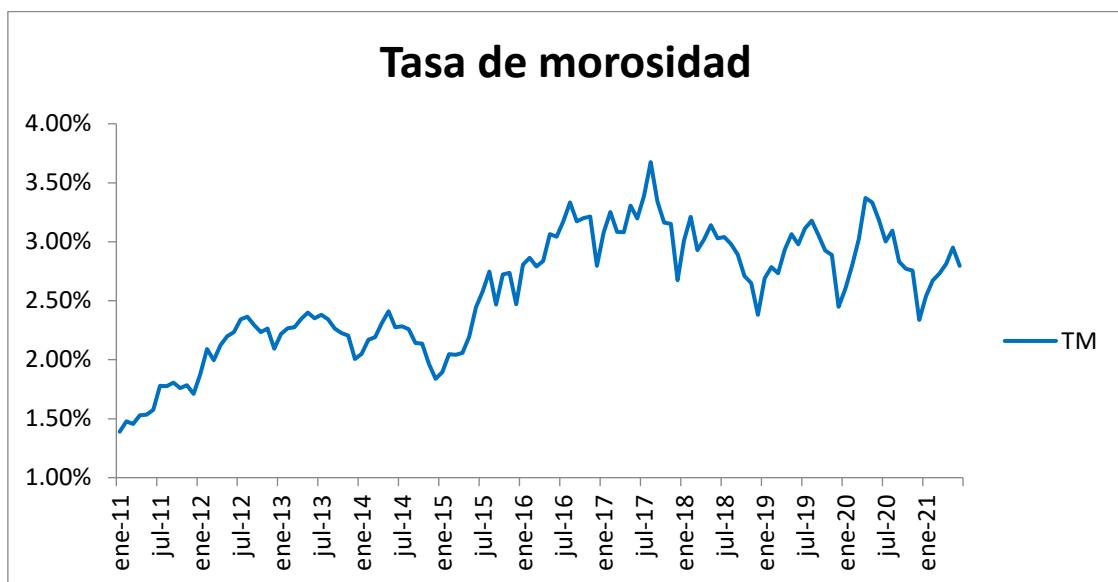
4. Resultados

En este apartado se detallan los resultados de la investigación realizada. Primeramente, se describe el comportamiento de las variables a lo largo del periodo estudiado y luego se comentan los resultados del modelo econométrico utilizado.

4.1. Análisis Descriptivo de Resultados

La investigación realizada estudia y analiza los factores que influyen en la morosidad del sistema bancario de Paraguay. Por ello, es importante describir el comportamiento que han tenido las variables analizadas en el periodo estudiado, a modo de visualizar cuál podría ser su tendencia.

Figura 2 Tasa de morosidad enero 2011 – junio 2021

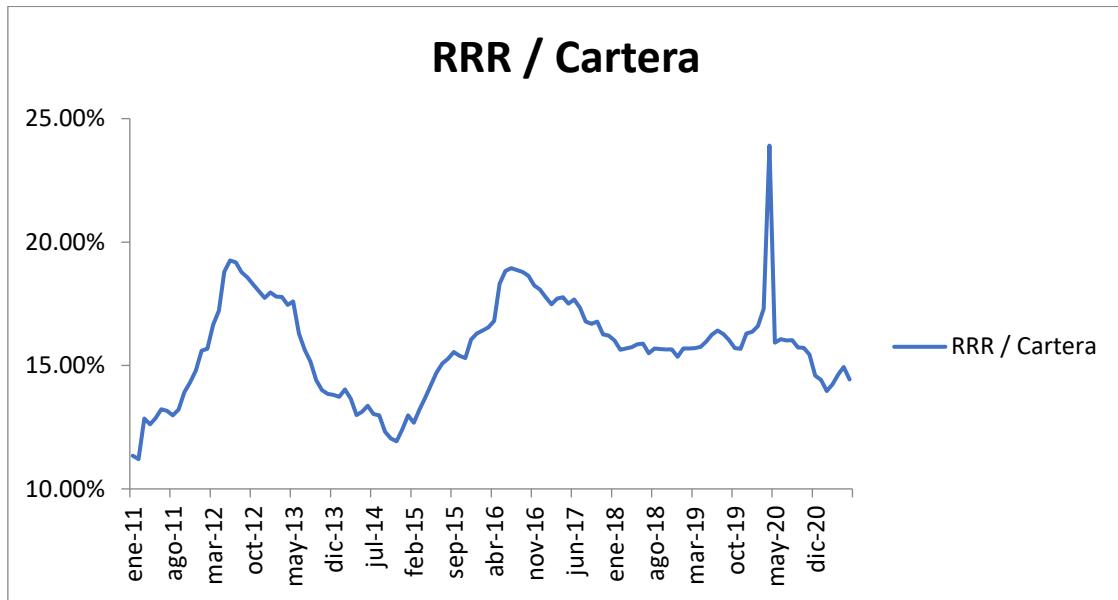


Nota: Evolución de la tasa de morosidad entre los años 2011 al 2021.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez con datos extraídos del boletín estadístico del BCP 2011-2021 | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

La tasa de morosidad tuvo una variación entre 1,39% como mínimo y un 3,68% como máximo. El promedio de dicha tasa fue de 2,57%. Si bien la tasa de morosidad de los bancos en Paraguay no tuvo una gran variación, según lo observado en la figura 2, se evidencia una ligera tendencia creciente.

Figura 3 Ratio RRR / Cartera enero 2011 – junio 2021

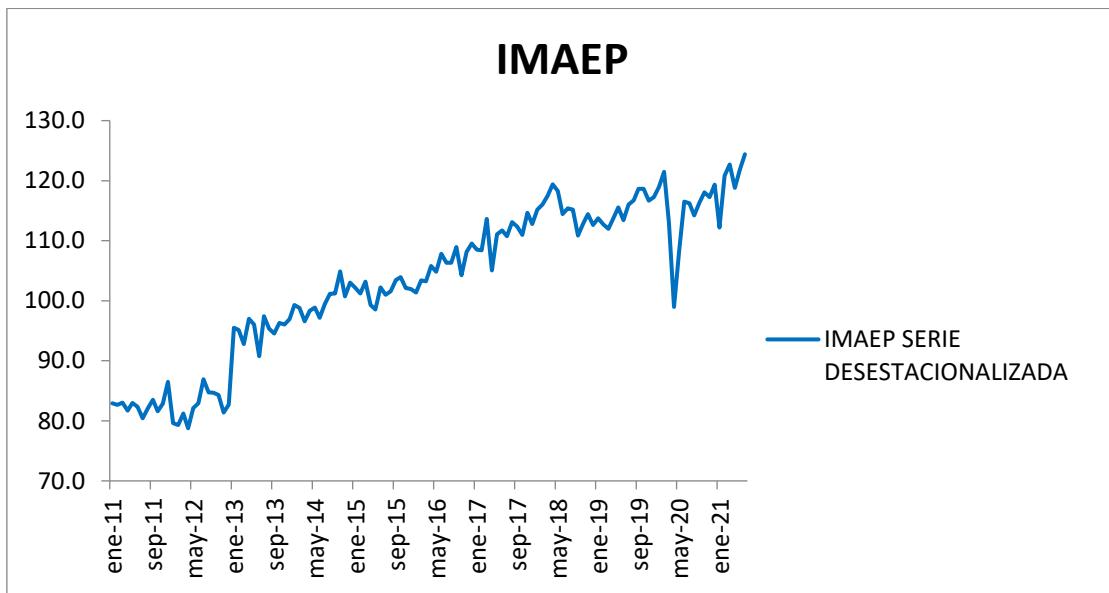


Nota: Evolución del ratio de los préstamos renovados, refinanciados y reestructurados sobre la cartera de créditos entre los años 2011 al 2021.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez con datos extraídos del boletín estadístico del BCP 2011-2021 | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

El ratio de los créditos renovados, refinanciados y reestructurados sobre la cartera de préstamos tuvo un mínimo de 11,21% y un máximo de 23,91%. El promedio de este ratio fue de 15,70%. En la figura 3 se observa un pico importante en abril del 2020, pasando de 17,29% a 23,91% (aumento del 38% aproximadamente) debido a las medidas sanitarias y económicas implementadas por la pandemia del COVID-19.

Figura 4 IMAEP enero 2011 – junio 2021

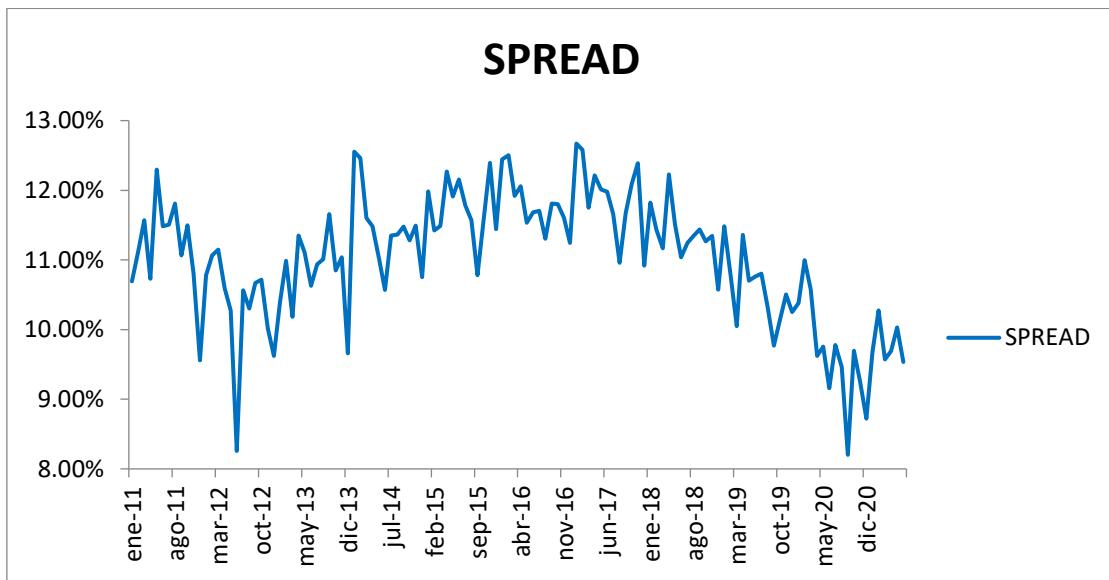


Nota: Evolución del Indicador Mensual de la Actividad Económica del Paraguay entre los años 2011 al 2021.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez con datos extraídos del boletín estadístico del BCP 2011-2021 | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

El Indicador Mensual de la Actividad Económica del Paraguay o IMAEP (serie desestacionalizada) tuvo un mínimo de 78,76 y un máximo de 124,40. El promedio de este índice fue de 103,29, con una tendencia positiva. En la figura 4 se evidencia una importante caída en abril 2020, pasando de 113,04 a 98,95 (disminución del 12% aproximadamente) debido a la recesión económica ocasionada por las medidas sanitarias implementadas por la pandemia del COVID-19 o SARS-CoV-2.

Figura 5 SPREAD enero 2011 – junio 2021

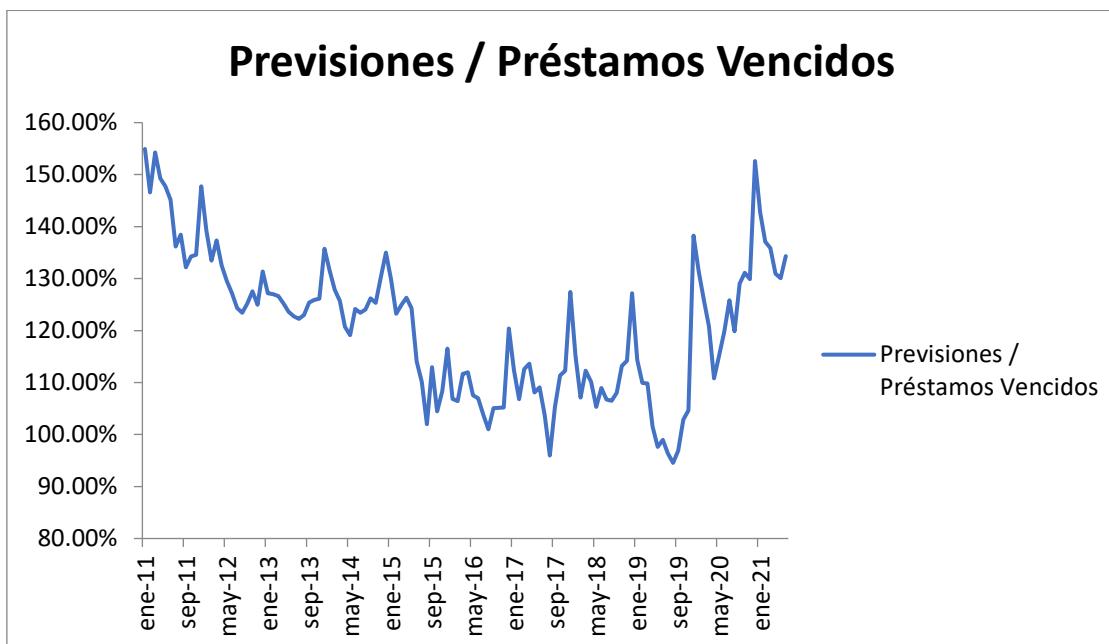


Nota: Evolución del spread o diferencia entre tasas activas y pasivas en moneda nacional entre los años 2011 al 2021.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez con datos extraídos del boletín estadístico del BCP 2011-2021 | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

El spread (diferencia entre el promedio bancario de tasas activas y tasas pasivas en moneda nacional) tuvo un mínimo de 8,20%, un máximo de 12,67% y un promedio de 11,02% en este periodo de un poco más de 10 años. Se exhibe en la figura 5 una notable caída del spread desde el inicio de la pandemia por el COVID-19 con una pequeña recuperación en los últimos meses.

Figura 6 Ratio Previsiones / Préstamos vencidos enero 2011 – junio 2021



Nota: Evolución del ratio de previsiones sobre los préstamos vencidos entre los años 2011 al 2021.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez con datos extraídos del boletín estadístico del BCP 2011-2021 | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

En el periodo analizado desde enero de 2011 a junio de 2021 el ratio de previsiones sobre la cartera de préstamos vencidos tuvo un promedio del 120,90%, con un mínimo de 94,55% y un máximo de 154,93%. Se expone en la figura 6 una disminución importante de este ratio desde el año 2011 al 2015, luego se vuelve un poco más estable hasta un poco antes del inicio de la pandemia y por ende la recesión económica, significando el punto de partida de un importante aumento de las previsiones, cerrando el primer semestre del 2021 con un 134,35%.

4.2. Resultados del Modelo Econométrico

4.2.1. Metodología Box Jenkins – Modelo Var en forma reducida

Se procede a mostrar los distintos test que se implementaron:

Tabla 4 Criterios de información – Test de orden de rezagos óptimos

Selection-order criteria

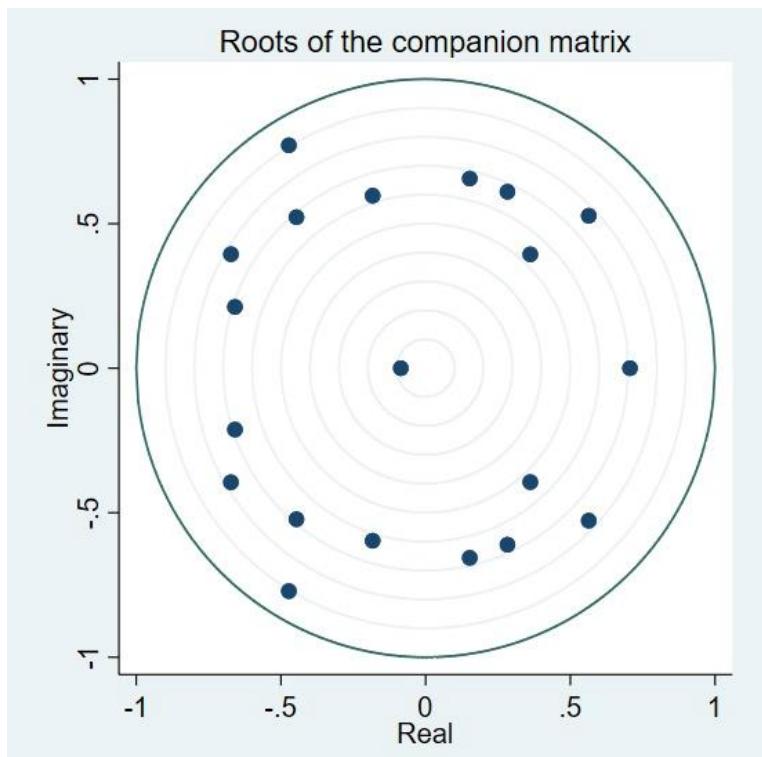
lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC	121
0	1033.55				2.80E-14	-17.0008	-16.9539	-16.8853	
1	1414.62	762.15	25	0.000	7.90E-17	-22.8863	-22.6048*	-22.1931*	
2	1451.39	73.541	25	0.000	6.5e-17*	-23.0809*	-22.5647	-21.8101	
3	1475.53	48.268	25	0.003	6.70E-17	-23.0666	-22.3158	-21.2181	
4	1496.33	41.604*	25	0.020	7.20E-17	-22.9972	-22.0118	-20.5711	

Nota: Resultados del test de orden de rezagos óptimos del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Los resultados de la Tabla 4, muestran que, de acuerdo con los Criterios de información, la cantidad de rezagos óptimos que se debe utilizar dentro del modelo VAR corresponde a 4. Esto indica que el modelo es parsimonioso con dicha cantidad de rezagos. La selección del número de rezagos es crítica, para evitar que el modelo esté mal especificado o que se desperdicien grados de libertad y se introduzca colinealidad. Luego se procedió a realizar la prueba de estabilidad que se observa en la figura 7.

Figura 7 Test de raíz unitaria



Nota: Resultados del test de orden de raíz unitaria del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

En esta figura se evidencian los resultados del test de raíz unitaria, considerando que todos los autovalores de la matriz son menores a uno, donde el mayor autovalor fue de 0.98 aproximadamente. Esto demostró la estabilidad del modelo VAR, lo que significó que cualquier shock en ε_t es transitorio, el mismo no será permanente.

Tabla 5 Multiplicador de Lagrange – Test de autocorrelación

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	40.0676	25	0.0287
2	31.8623	25	0.16204
3	51.1067	25	0.00155
4	31.1727	25	0.18336
5	39.4261	25	0.03337
6	20.3269	25	0.72947

Nota: Resultados del test de autocorrelación del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Se comprobó la ausencia de autocorrelación serial con el test Lagrange Multiplier, el cual indica la existencia de autocorrelación de los errores en distintos órdenes de rezagos, el cual se pudo evidenciar con la tabla 5. Ahora bien, según el orden de rezagos seleccionados por el test de orden de rezagos óptimos los errores estándares no presentaron autocorrelación, por ende, no fueron inválidos.

Tabla 6 *Test de Causalidad – Engle Granger*

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
tm	rrr_cartera	10.55	4	0.032
tm	dimaep	10.895	4	0.028
tm	spread	8.0662	4	0.089
tm	prevision_prestamos	19.778	4	0.001
tm	ALL	51.721	16	0.000

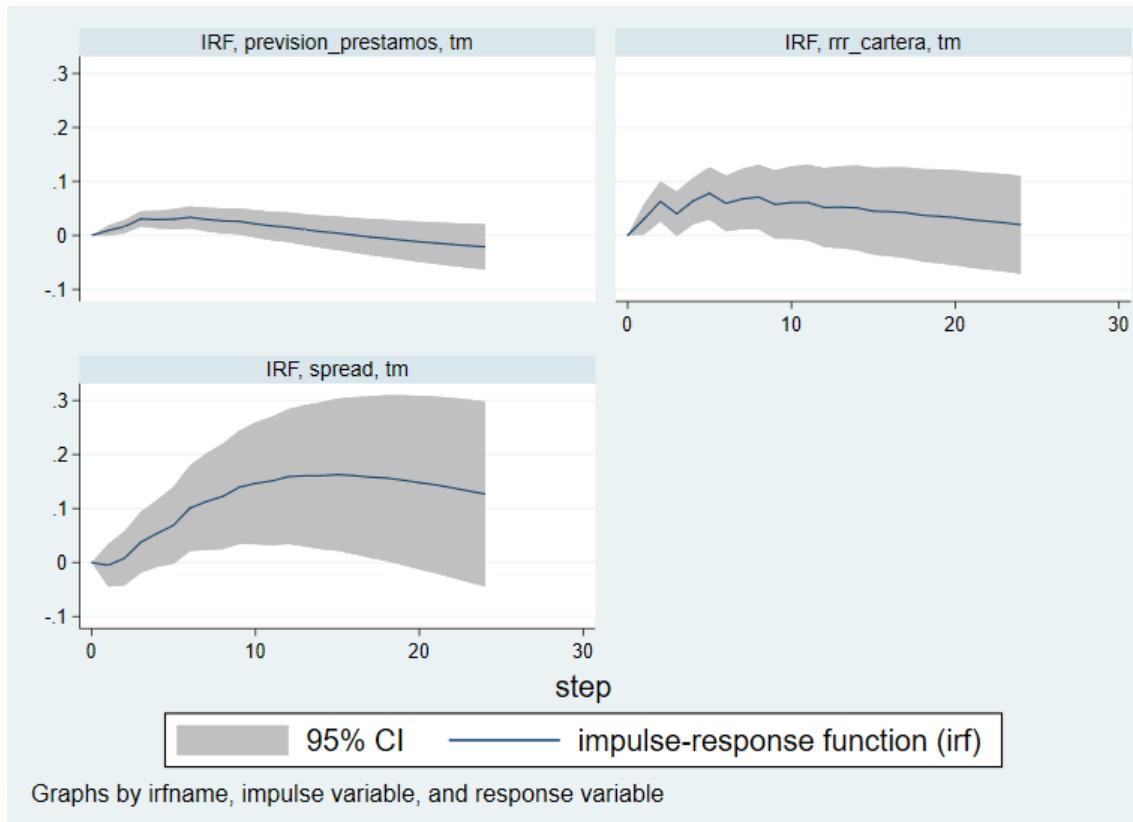
Nota: Resultados del test de causalidad del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Considerando que el modelo fue estable y no tuvo autocorrelación, el test de Engle Granger no se invalida y en la tabla 6 se encuentra evidencia de que los rezagos de las variables IMAEP, spread, ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y ratio de RRR sobre cartera en el modelo sirven para determinar la existencia de una causalidad en el sentido de Granger y poder pronosticar el comportamiento de los valores contemporáneos de la tasa de morosidad.

Una vez realizadas las distintas pruebas se procedió a analizar las funciones de impulso respuesta de los incrementos inesperados las variables IMAEP, spread, ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y ratio de RRR de cartera sobre la tasa de morosidad.

Figura 8 Función Impulso – Respuesta



Nota: Resultados de la función impulso - respuesta de las variables ratio de previsión sobre préstamos vencidos, ratio rrr sobre cartera y spread del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

En la figura 8 se mostró las funciones impulsos respuestas de la tasa de morosidad ante un shock inesperado del ratio de previsiones sobre cartera de préstamos vencidos (margen superior izquierdo), del ratio RRR sobre cartera total (margen superior derecho) y del spread (margen inferior izquierdo).

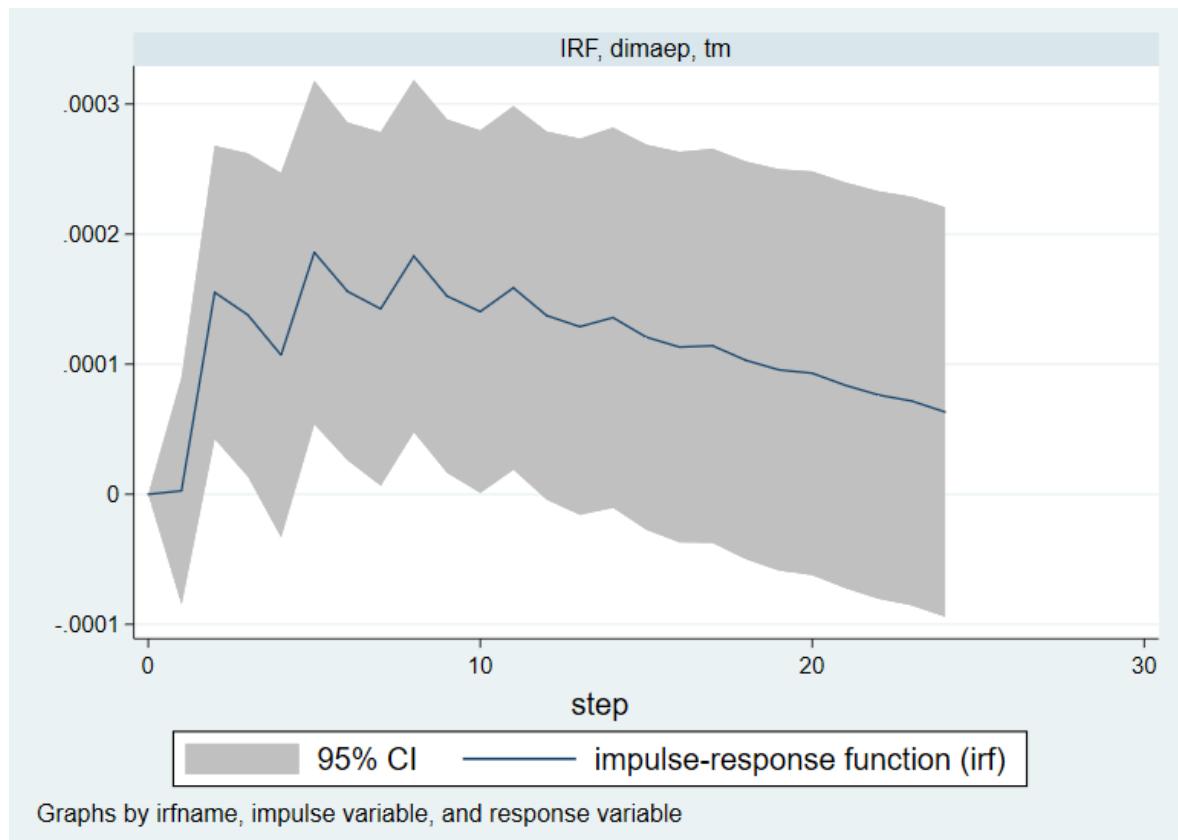
En el primer gráfico de la figura 8 (margen superior izquierdo) se puede observar que ante un shock inesperado en una desviación estándar de la variable ratio de previsiones sobre cartera de préstamos vencidos, la tasa de morosidad inicialmente aumentaría hasta en un 3,3%, luego del décimo mes disminuiría hasta volver a estabilizarse en el décimo sexto mes, posterior al mismo, la tasa de morosidad sería afectada negativamente por el shock en el largo plazo. Esto nos indica que un shock del ratio previsiones sobre prestamos vencidos ante la tasa de morosidad, afectaría positivamente la tasa de morosidad en el primer año y luego negativamente en el segundo año, lo cual denota que en el primer año se debilitaría la calidad de los activos considerando

que la capacidad de pago de los agentes disminuiría, y en el segundo año mejoraría la calidad de activos con la disminución de la tasa de morosidad y recuperación económica de los agentes en el largo plazo.

En el segundo gráfico de la figura 8 (margen superior derecho) se puede observar que ante un shock inesperado de una desviación estándar de la variable ratio RRR sobre cartera, la tasa de morosidad inicialmente aumentaría hasta en un 7,8% y luego del noveno mes iría disminuyendo hasta los 24 meses proyectados tendiendo a cero. El impacto de un shock del ratio RRR sobre cartera ante la tasa de morosidad se evidencia al instante, y va disminuyendo en el mediano plazo. Lo cual confirma que este shock en los niveles de créditos renovados, refinanciados o reestructurados en el presente deteriora la calidad de los activos en el corto plazo y tiende a recuperarse en el largo plazo.

En el tercer gráfico de la figura 8 (margen inferior izquierdo) se puede observar que ante un shock inesperado de una desviación estándar de la variable spread, la tasa de morosidad inicialmente aumentaría hasta en un 16,3% y luego del décimo séptimo mes disminuiría tendiendo a su valor de largo plazo. Los autores Saurina (1998) y Aguilar, Camargo, & Morales Saravia (2004), consideran como uno de los determinantes de la morosidad al margen de intermediación (spread), sin embargo, sus resultados arrojan una relación negativa entre estas variables. Aguilar, Camargo, & Morales Saravia (2004) atribuyen la relación negativa entre ambas variables al hecho de que el mercado microfinanciero ha sido rentable sin la necesidad de acudir a sectores más riesgosos poniendo en apuros la calidad del crédito, por sobre mayores márgenes de intermediación. En cambio, Díaz (2018), también considera como uno de los determinantes de la tasa de morosidad al spread y sus resultados arrojan una relación positiva entre las variables mencionadas, lo cual coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación, posiblemente debido a que, en el periodo estudiado, se optó por la búsqueda de sectores más rentables, pero a su vez más riesgosos, afectando de esta manera a la morosidad futura.

Figura 9 Función Impulso – Respuesta IMAEP



Nota: Resultados de la función impulso - respuesta del IMAEP del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

En la figura 9 se evidencian los resultados de la función impulso respuesta de la tasa de morosidad ante el IMAEP. En el gráfico se puede observar que ante un shock inesperado en una desviación estándar de la variable IMAEP, la tasa de morosidad inicialmente aumentaría ligeramente hasta en un 0,0186% y luego del sexto mes disminuiría tendiendo a su valor de largo plazo. Esto indica que en términos de magnitud el IMAEP es la variable que genera un menor impacto sobre la tasa de morosidad, lo cual demuestra que ante un shock de la actividad económica la tasa de morosidad aumentaría ligeramente en el corto plazo y disminuiría lentamente a su nivel original en el largo plazo. Así mismo, se puede deducir que el impacto de un incremento en la tasa de crecimiento anual del IMAEP, tiene efectos inmediatos sobre la calidad de la cartera de créditos del sistema bancario. Si bien, Beck, Jakubik & Piloiu (2013) obtuvieron resultados que indican una relación negativa entre el crecimiento contemporáneo del PIB (utilizado como medida de actividad económica) y la morosidad, cuando examinaron el crecimiento del PIB

rezagado un periodo, observaron un comportamiento positivo entre estas dos variables, concordando con los resultados de la presente investigación. Probablemente esto se deba a que, al mejorar las condiciones económicas drásticamente, las entidades bancarias otorgarían mayores créditos ablandando los análisis de riesgos y de controles internos.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

El principal objetivo de esta investigación ha sido determinar el impacto de los principales factores que influyen en la morosidad del sistema bancario paraguayo durante el periodo 2011-2021. Para definir estos, se utilizaron datos de series de tiempo, y se empleó el modelo econométrico Vectores Autorregresivos (VAR) en forma reducida, donde, previamente a la demostración de la existencia de la relación de los rezagos de las variables IMAEP, spread, ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y ratio de RRR sobre cartera, se pudo pronosticar el comportamiento de los valores contemporáneos aproximados de la tasa de morosidad.

Los resultados económicos demostraron que la variable que tiene mayor incidencia es el spread, lo cual se evidenció que, ante un shock de este, la tasa de morosidad aumentaría hasta en un 16,3%. En cambio, el IMAEP, que, ante un shock de este, la tasa de morosidad aumentaría solamente en un 0,0186%, lo cual difiere de la hipótesis planteada respecto a la incidencia de la misma.

El modelo estimado resulta en gran parte consistente con la teoría, con lo cual se logró una satisfactoria explicación de los determinantes de la tasa de morosidad. Un hecho resaltante es que en nuestro país la tasa de morosidad es trivial, es decir, no es considerado un problema demasiado grave, principalmente por el sólido marco regulatorio luego de la crisis bancaria de los 90 y por la política de gestión de riesgos de los bancos.

Se puede concluir que, en base a los resultados observados: las variables IMAEP y spread contrastan con la hipótesis planteada, ya que inciden positivamente en la variación de la tasa de morosidad. Mientras que, el ratio de previsiones sobre préstamos vencidos y ratio de RRR sobre cartera coinciden con lo expuesto en la hipótesis, dado que inciden positivamente y en parte explican la variación de la tasa de morosidad del sistema bancario del Paraguay. También cabe destacar que las entidades bancarias destinan en gran volumen a previsiones los créditos riesgosos sujetos a eventos exógenos, como el sector primario, y a otorgar facilidades de refinanciamiento, de manera a que los mismos no afecten drásticamente la calidad del activo de la cartera vigente.

Considerando todo esto, una buena salud de estos indicadores macro y microeconómicos contribuye a que la tasa de morosidad se mantenga en niveles adecuados y que no genere problemas de solvencia e iliquidex con las graves consecuencias que puedan alterar a la estabilidad del sistema financiero.

5.2. Recomendaciones

En base al trabajo realizado, para futuras investigaciones se podría evaluar como repercuten las políticas aplicadas por el BCP y el marco regulatorio en la tasa de morosidad. También podrían incluirse otras variables más específicas con respecto a la segmentación de la cartera de créditos, a modo de identificar los sectores más influyentes en la tasa de morosidad.

Las políticas internas de las instituciones bancarias podrían aplicar normativas que mantengan una tasa de spread máxima, considerando que muchas veces las mismas se ven atraídas a otorgar créditos a clientes más riesgosos que generarán un mayor rendimiento. Es así que un incremento desmedido del mismo afectaría a la tasa de morosidad, lo cual podría ocasionar inconvenientes en el sistema financiero.

En cuanto a la gestión de riesgos, se debe prestar atención a las entidades que mantengan elevados niveles de previsiones sobre préstamos vencidos y elevado ratio de RRR sobre cartera, ya que un shock positivo de las mismas aumentaría la morosidad de la entidad. De esta manera, las instituciones financieras deben ser cautelosas con los análisis de riesgos antes de aprobar líneas de créditos a sus clientes.

Por último, es fundamental que el Banco Central del Paraguay sea efectivo y sólido implementando políticas eficientes para preservar el sistema financiero estable. El mismo debe transmitir firmemente a las entidades financieras las pautas de gestión de riesgos y asegurar que los mismos operen de manera consistente e integral.

Apéndice 1

Tabla 7 VAR en forma reducida

Sample:	2011m6 - 2020m11		Number of obs	=	114
Log likelihood	=	1454.929		AIC	= -23.5953
FPE	=	3.99E-17		HQIC	= -22.5238
Det (Sigma_ml)	=	5.65E-18		SBIC	= -20.9551
Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
rrr_cartera	22	0.009975	0.7865	419.8992	0.0000
dimaep	22	3.03947	0.3241	54.66012	0.0001
spread	22	0.006254	0.5904	164.3032	0.0000
tm	22	0.001336	0.9374	1707.575	0.0000
prevision_prestamos	22	0.051438	0.8484	637.7596	0.0000

Nota: Resultados VAR en forma reducida del programa estadístico Stata.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Tabla 8 VAR en forma reducida – relación tm con rezagos de variables

		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
tm	rrr_cartera					
		L1.	0.03031	0.014414	2.10	0.035
		L2.	0.019853	0.015858	1.25	0.211
		L3.	-0.03991	0.015958	-2.50	0.012
		L4.	-0.00576	0.014973	-0.38	0.700
	dimaep					
		L1.	2.68E-06	4.45E-05	0.06	0.952
		L2.	0.000142	4.67E-05	3.04	0.002
		L3.	2.14E-05	4.52E-05	0.47	0.636
		L4.	1.03E-05	4.01E-05	0.26	0.797
	spread					
		L1.	-0.00526	0.020084	-0.26	0.793
		L2.	0.01198	0.021444	0.56	0.576
		L3.	0.036611	0.021879	1.67	0.094
		L4.	0.007114	0.020636	0.34	0.730
	tm					
		L1.	1.077397	0.198187	5.44	0.000
		L2.	-0.10055	0.258854	-0.39	0.698
		L3.	0.80852	0.252993	3.20	0.001
		L4.	-0.79962	0.186613	-4.28	0.000

prevision_prestamos						
L1.	0.009145	0.004782	1.91	0.056	-0.00023	0.018517
L2.	-0.001	0.006278	-0.16	0.873	-0.0133	0.011304
L3.	0.009982	0.006113	1.63	0.102	-0.002	0.021963
L4.	-0.01471	0.004711	-3.12	0.002	-0.02395	-0.00548
d19m12	-0.0028	0.001285	-2.18	0.029	-0.00532	-0.00028
_cons	-0.01003	0.005198	-1.93	0.054	-0.02022	0.000153

Nota: Resultados VAR en forma reducida del programa estadístico Stata. Se agregó una variable discreta para captar un posible quiebre estructural con el fin de disminuir la autocorrelación entre los errores.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Anexo 1

Tabla 9 *Antecedentes de los factores que influyen en la morosidad*

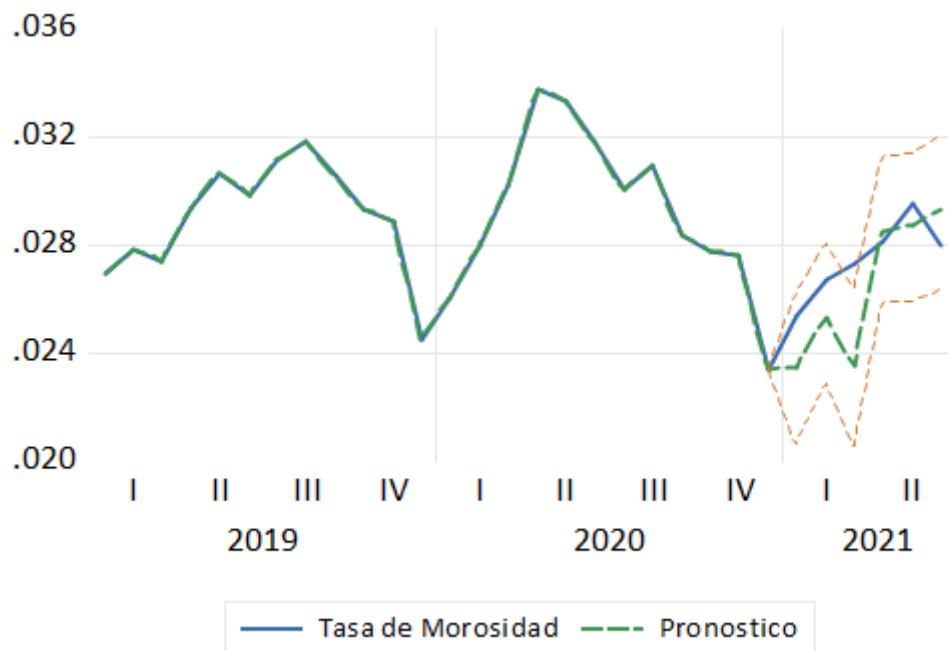
Variable causal	Referencias
IMAEP ("imaep")	Vallcorba & Delgado (2007); Díaz Flores (2018); Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998); Díaz Quevedo (2009); Fernández, Martínez, & Saurina (2000); Saurina (1998); Castro (2012); Beck, Jakubik, & Piloiu (2013); Espinoza & Prasad (2010); Aver (2008); Ali & Daly (2010); Janssen (2014); Millon & Saunders (2007).
Spread Real ("spread")	Aguilar, Camargo, & Morales Saravia (2004); Vallcorba & Delgado (2007); Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998); Keaton y Morris (1998); Díaz Quevedo (2009); Saurina (1998); Díaz Flores (2018).
Ratio previsiones sobre préstamos vencidos ("prevision_prestamos")	Vallcorba & Delgado (2007); Ruano Pardo (2007)
Ratio de RRR sobre cartera ("rrr_cartera")	Vallcorba & Delgado (2007); Ruano Pardo (2007); Ali & Daly (2010).

Nota: Antecedentes de variables utilizadas que inciden en la morosidad.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Anexo 2

Figura 10 *Pronóstico de la tasa de morosidad*



Nota: Pronóstico de la tasa de morosidad de 2021 de acuerdo a los datos del periodo 2011-2020 del programa estadístico EViews.

Fuente: Sergi Gamell y Julio Valdez | TFG Economía 2022, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción (2022).

Bibliografía

- Aguilar, G., Camargo, G., & Morales Saravia, R. (2004). *Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Arias Gomez, H. (2004). *Un ejercicio teórico y empírico acerca de la demanda de dinero*.
- Banco Central del Paraguay (BCP) - Departamento de Estadísticas del Sector Real. (2018). *INDICADOR MENSUAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL PARAGUAY (IMAEP) - Nota Metodológica*. Asunción: Estudios Económicos BCP.
- Banco Central del Paraguay. (2007). *NORMAS DE CLASIFICACIÓN DE ACTIVOS, RIESGOS CREDITICIOS, PREVISIONES Y DEVENGAMIENTO DE INTERESES*. Asunción: Banco Central del Paraguay.
- Banco Mundial. (2020). *Cérito interno al sector privado otorgado por s bancos (% del PIB)*. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FD.AST.PRVT.GD.ZS>
- Comite de Política Monetaria. (03 de Setiembre de 2021). Cartera de créditos en guaraníes sigue en crecimiento. *Última Hora*.
- Con una tasa de 5,85%, consumo es el sector con mayor morosidad en el sistema bancario*. (3 de junio de 2021). Obtenido de La Nación: <https://www.lanacion.com.py/negocios/2021/06/03/con-una-tasa-de-585-consumo-es-el-sector-con-mayor-morosidad-en-el-sistema-bancario/>
- Crecimiento de cartera de créditos en los bancos está pisando freno*. (01 de mayo de 2021). Obtenido de Última Hora: <https://www.ultimahora.com/crecimiento-cartera-creditos-los-bancos-esta-pisando-freno-n2938664.html>
- Díaz Flores, R. (2018). *Determinantes de la Tasa de Morosidad de la Cartera Bruta de Consumo: Desde la visión de los datos de panel dinámicos*. Quito: Superintendencia de Bancos del Ecuador.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2014). *Macroeconomía*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Evolución del sistema financiero paraguayo*. (11 de octubre de 2014). Obtenido de ABC Color: <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/economico/evolucion-del-sistema-financiero-paraguayo-1294774.html#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20el%20sistema,a%20cargo%20del%20estado%20paraguayo>

Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.

Fortún, M. (01 de Junio de 2020). *Demanda de dinero*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/demanda-de-dinero.html>

Greco, O. (2008). *Diccionario bursátil y bancario*. Buenos Aires: Valletta Ediciones.

Huerta de Soto, J. (1980). *La teoría austriaca del ciclo económico: Una explicación general*.

Keynes, J. (1936). *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*.

Larraín, F., & Sachs, J. (2013). *Macroeconomía en la economía global*. Santiago de Chile: Pearson.

López Pascual, J., & González, A. (2008). *Gestión Bancaria*. Madrid: McGraw-Hill.

Mendez, F. (7 de Mayo de 2021). *Las 3R del crédito*. Obtenido de Market Data: <https://marketdata.com.py/educacion/economia-facil/las-3r-del-credito-conoce-las-herramientas-de-alivio-financiero-y-como-acceder-a-ellas-43936/>

MENTU. (8 de Septiembre de 2020). *Previsiones del sistema bancario crecieron en mayor medida que préstamos vencidos*. Obtenido de MENTU - pulso financiero: <https://www.mentu.com.py/blog/1108/previsiones-del-sistema-bancario-crecieron-en-mayor-medida-que-prestamos-vencidos>

Pérdida de ingresos desaceleró la deuda de hogares en el sistema financiero. (30 de Mayo de 2021). Obtenido de La Nación Paraguay: <https://www.lanacion.com.py/negocios/2021/05/30/perdida-de-ingresos-desacelero-la-deuda-de-hogares-en-el-sistema-financiero/>

Piera Valdés, A. (12 de Julio de 2021). *Las Mipymes, el COVID-19, su recuperación y el acceso al crédito*. Obtenido de GHP Abogados: <https://www.ghp.com.py/blog/las-mipymes-el-covid-19-su-recuperacion-y-acceso-al-credito>

Ratio de Solvencia. (s.f.). Obtenido de SEVDESK: <https://sevdesk.es/glosario/ratio-de-solvencia/#resumen-ratio-de-solvencia>

Rodríguez, A. (1993). *Técnica y organización bancaria: manual del banquero*. Buenos Aires: Macchi.

Ruano Pardo, S. (2007). *Determinantes microeconómicos de la morosidad de la deuda bancaria en las empresas no financieras españolas*. Madrid: Banco de España.

Stock, J., & Watson, M. (2012). Capítulo 16 - Otros temas relacionados con la regresión en series temporales. En J. Stock, & M. Watson, *Introducción a la Econometría* (págs. 455 - 468). Madrid: Pearson Educación SA.

Tasa de morosidad, ¿qué es y qué hacer al respecto? (12 de junio de 2018). Obtenido de icired: <https://iciredimpagados.com/blog/tasa-de-morosidad/>

Vallcorba, M., & Delgado, J. (2007). *DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD BANCARIA EN UNA ECONOMIA DOLARIZADA. EL CASO URUGUAYO*. Madrid: Banco de España.

Von Mises, L. (1936). *Teoría del dinero y del crédito*. Madrid: Union.